

## El cambio a la educación en línea: herramientas y habilidades tecnológicas

### The shift to online education: technology tools and skills

Guadalupe Díaz Jiménez<sup>1</sup>, María Luisa Trejo Sirvent<sup>2</sup>, María Eugenia Culebro Mandujano<sup>3</sup>

*Fecha de recepción: 18 septiembre 2023; fecha de aceptación: 5 enero 2024*

#### RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo principal presentar parte de los resultados de un proyecto de investigación sobre las Habilidades Tecnológicas para el Aprendizaje (HTPA) con las que cuentan los estudiantes Licenciatura en Enseñanza del Inglés (LEI) de la Facultad de Lenguas Campus Tuxtla (FLCT), de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH). El estudio referido se realizó a través de la implementación de técnicas de recolección de información y la comparación del grado de desarrollo de estas entre dos grupos de distintos semestres. El proyecto se realizó en dos etapas que

comprendieron de noviembre 2020 a junio de 2021 y de agosto a noviembre de 2021. Así también, se diseñaron y aplicaron técnicas de recolección de datos para conocer las HTPA de los estudiantes. El corte del estudio fue mixto pues se pretendió conocer los niveles de adquisición de las HTPA y presentarlas como datos que permitan interpretaciones y la generación de propuestas a futuro para la intervención requerida, además de analizar el cambio a educación en línea por Covid-19 y las herramientas y habilidades tecnológicas que desarrollaron los estudiantes LEI de la FLCT, UNACH.

---

<sup>1</sup> Guadalupe Díaz Jiménez, Maestra en Educación. Profesora de la Universidad Autónoma de Chiapas, [gjimenez@unach.mx](mailto:gjimenez@unach.mx), <https://orcid.org/0000-0003-0367-8223>

<sup>2</sup> María Luisa Trejo Sirvent. Doctora en Educación. Profesora de la Universidad Autónoma de Chiapas, [marisatrejosirvent@hotmail.com](mailto:marisatrejosirvent@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-3340-1735>

<sup>3</sup> María Eugenia Culebro Mandujano. Doctora en Estudios Organizacionales. Profesora de la Universidad Autónoma de Chiapas, [maru.Culebro@gmail.com](mailto:maru.Culebro@gmail.com), <https://orcid.org/0000-00002-9964-4433>

**Palabras clave:** educación en línea, habilidades tecnológicas, TIC

and skills developed by the LEI students of the FLCT, UNACH.

### ABSTRACT

The main objective of this article is to present part of the results of a research project on the Technological Skills for Learning (HTPA) that the Bachelor of English Teaching (LEI) students of the Faculty of Languages Campus Tuxtla (FLCT) from the Autonomous University of Chiapas (UNACH) have. The aforementioned study was carried out through the implementation of information collection techniques and the comparison of the degree of development of these between two groups from different semesters. The project was carried out in two stages that spanned from November 2020 to June 2021 and from August to November 2021. Likewise, data collection techniques were designed and applied to know the HTPA of the students. The section of the study was mixed since the aim was to know the acquisition levels of the HTPA and present them as data that allow interpretations and the generation of future proposals for the required intervention, in addition to analyzing the change to online education due to Covid-19 and the technological tools

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

### INTRODUCCIÓN

La crisis sanitaria provocada por el coronavirus (COVID-19) repercutió sin duda en todos los aspectos de la existencia. En principio, lógicamente, en la vida familiar, social, laboral. , También, en el ámbito educativo. La educación, como un fenómeno social, ha permitido la formación de generaciones de ciudadanos quienes, a su vez, han tenido la tarea, no solamente de aplicar sus conocimientos en su vida profesional y contribuir de esta manera al desarrollo de la sociedad y la civilización, sino, también, de formar a nuevas generaciones de individuos.

El cierre de las escuelas o cambios abruptos hacia la modalidad virtual o híbrida modificaron sustancialmente las prácticas educativas y los docentes tuvieron la responsabilidad, junto con los padres de familia, de tratar de hacer menos nocivos los efectos de los cierres de escuelas y la falta de la valiosa guía presencial académica en todas las instituciones de los diversos niveles

educativos. De acuerdo, al informe Covid-19 CEPAL-UNESCO (2020), en el ámbito educativo, la pandemia provocó el cierre masivo de clases presenciales en las universidades de 190 países y se vieron afectados cerca de 1200 millones de estudiantes de todos los niveles educativos a nivel global, según ha reportado la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (ONU, 2020).

Así también, se han ampliado las brechas educativas en los diversos países y regiones porque estas afectaciones dependen en mucho, de la situación en que cada uno de ellos se encuentre con relación a los avances, alcances y de acuerdo con sus problemáticas específicas. Estas brechas se hacen notar más, de acuerdo con la UNESCO, en los resultados de los sistemas educativos que tienen una

“desigual distribución de los docentes, en general, y de los docentes mejor calificados, en particular, en desmedro de países y regiones con menores ingresos y de zonas rurales, que suelen concentrar a población indígena y migrante” (ONU, 2020, p. 1).

En efecto, la pandemia del Covid-19 ha interrumpido y modificado el estilo de vida a nivel mundial, incluida la educación. Sin embargo, dicha pandemia no ha impactado de la misma forma a los distintos sectores de la sociedad, pues existen un sin número de grupos vulnerables: mujeres, migrantes, personas con bajos recursos, de edades avanzadas y con diversas discapacidades (Wenham y Morgan, 2020); lo que ha llevado a aumentar la brecha preexistente entre los privilegios de la sociedad. Todo ello ha generado cambios y se han implementado herramientas y recursos tecnológicos nuevos para ir de la mano con la nueva “automatización” que se ha llevando a cabo durante esta pandemia (Hao, 2020).

En el contexto educativo de la tercera década del siglo XXI, el docente se interesa por el desarrollo de habilidades y destrezas no solamente en sus estudiantes (Betín et al, 2021; 2023), sino también en sus propias prácticas de enseñar, al utilizar plataformas de enseñanza y videoconferencias que, aunque antes existían como tecnologías de la información, su papel dentro de la enseñanza no se había desarrollado al

máximo. Ello implica la necesidad de la formación continua de los profesionales de la educación.

La educación en línea ya no es una opción, se ha convertido en una realidad que prácticamente perdurará como una modalidad que se incrementó por la emergencia sanitaria. Es posible que la vida académica se haya modificado para siempre, al menos en la manera de afrontar estas crisis, así como desde un punto de vista evolutivo tecnológico.

Un objetivo particular de nuestra investigación fue el de constatar cómo ha afectado a docentes y estudiantes esta pandemia. Los docentes han tenido que prepararse a gran velocidad y los estudiantes también, pues aquellos que se encuentran en situación de limitación de recursos financieros han tenido que buscar alternativas para adquirir estos recursos tecnológicos o bien optimizar aquellos con los que cuenta la familia (PC, Laptop, *Tablet* o Smartphone).

Por otra parte, el uso del Internet se ha vuelto más que nunca una necesidad, casi de primera mano, para las familias y las instituciones educativas que no cuentan con acceso a internet ilimitado, ni infraestructura y equipo tecnológico para recibir o

impartir las clases virtuales, en línea o de forma híbrida. La educación en estas modalidades plantea una forma diferente de presentar y organizar las actividades del curso, lo que implica desarrollar estrategias de interacción con el grupo (entre el profesor y el grupo y entre los mismos estudiantes o compañeros de clase). Ha surgido así, la necesidad de desarrollar habilidades tecnológicas para el aprendizaje (HTPA).

Todos los aspectos de la vida se vieron si no perjudicados, al menos, trastocados por la crisis que produjo la pandemia, lo cual justifica el interés que despertó en nosotros como investigadores esta temática. La educación fue una de las primeras en sentir esta transformación repentina en la forma de enseñar y en la manera de solucionar las problemáticas. Hubo aspectos negativos, pero también otros que permitieron el desarrollo de diversas estrategias que quizás se hubieran dado, pero a la larga y no con la misma velocidad con la que innovaron las prácticas educativas. Reimers (2022) ha señalado que

“aunque el efecto neto de la pandemia en la educación fue negativo, también hubo algunos impactos positivos. Es

importante destacar que los educadores desarrollaron una variedad de innovaciones para mantener las oportunidades educativas durante el período de suspensión de la educación presencial” (p. 4).

En este sentido, ha resultado en una necesidad en los estudiantes desarrollar las HTPA, definidas por el Ministerio de Educación de Chile (2013) como “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. (UNESCO, 2019, p. 5). Estas habilidades resultan ser necesarias para las nuevas y presentes generaciones afectadas como resultado del Covid-19 y a la transformación tecnológica esperada en los futuros trabajadores del mundo, incluidos los docentes al ser las habilidades tecnológicas una de las necesidades crecientes proyectadas hacia el 2022 (Belachew y Surking, 2020).

Son estas habilidades las que permiten al estudiante enfrentar la nueva realidad donde las clases presenciales son completamente diferentes y, en algunos casos, llegaron a ser inexistentes. Estas habilidades

servieron para superar los desafíos que el uso de las TIC representaron para la continuación de sus estudios y permitieron, en buena parte, una concientización del compromiso con el aprendizaje autónomo, al percatarse de que una buena parte de la responsabilidad en el estudio y la adquisición de conocimiento dependía del esfuerzo realizado por los mismos estudiantes al fijar su atención en: la exposición de contenidos, la toma de apuntes o notas que permitieran posteriormente el repaso o estudio de la información y el planteamiento de todas las nuevas prácticas digitales en las que tanto el estudiante como el docente podrían verse involucrados.

La situación de la educación en México no permitió un clima favorecedor para superar estas problemáticas. Por una parte, por la pobreza de una parte de la población estudiantil, y por otra, por la depreciación de la vida por la inflación, la falta de empleo y la crisis económica. Cabe mencionar que México es uno de los países con menor dominio de las habilidades tecnológicas al ocupar la posición 58 de 60 países evaluados con el *Global Skills Index* (Coursera, 2020).

De acuerdo con la Agenda Estatal de Innovación realizada por el Conacyt en el 2020 y sus últimos datos recogidos, solamente el 16.8% de las viviendas cuenta con computadora y únicamente el 10% de la población cuenta con Internet en sus hogares. Con esto, el acceso a computadoras y a internet, en los hogares chiapanecos se registran los niveles más bajos a nivel nacional al situarse en la posición 31 y 32 respectivamente con relación al resto de los estados. Por lo anterior, resultaba pertinente conocer con qué recursos tecnológicos contaban los estudiantes y el grado de desarrollo de sus habilidades tecnológicas para el aprendizaje, para tener una visión más a profundidad de lo que representó la Pandemia del Covid-19, conocer cómo afrontaron las problemáticas para reflexionar sobre las decisiones tomar con relación a la formación de los estudiantes a partir de esta crisis sanitaria, así como hacia dónde dirigir los esfuerzos y apoyos por parte de los docentes de la FLCT en nuevas áreas de aprendizaje.

## MÉTODO

El proceso de investigación a utilizar fue de corte mixto. El cuantitativo permitió recabar datos numéricos y el

cuantitativo, el análisis de estos para conocer la situación y sus variables ante una situación desconocida como lo fue la generada por el Covid-19. Esto se llevó a cabo con datos obtenidos mediante la aplicación de técnicas de recolección de datos, más específicamente, un cuestionario sobre su situación computacional (relacionada con las TIC) y otro cuestionario con respecto a las HTPA donde también participaron dos investigadores: Cuauhtémoc Lara Díaz y Jorge Ley García, que colaboraron con esta investigación.

La primera encuesta de situación TIC buscó conocer la situación tecnológica de los estudiantes y más adelante se diseñó y aplicó la encuesta de HTPA para conocer las dimensiones de las habilidades TIC de los estudiantes. La encuesta fue diseñada a partir de los lineamientos específicos con relación a las habilidades tecnológicas para el aprendizaje (HTPA) en sus cuatro dimensiones: información, comunicación efectiva y colaboración, convivencia digital y tecnológica, con base en la propuesta del Ministerio de Educación de Chile (2013).

La encuesta fue aplicada con la finalidad de recolectar datos empíricos

que no siempre están disponibles y es una de las principales formas de obtener datos cuantitativos. No obstante, hay que tomar en cuenta que dependiendo de cómo esté redactado y el tipo de preguntas que tenga esta puede proporcionar datos con un muy alto nivel de objetividad (Cárdenas, 2018) y los datos obtenidos son una buena base para poder ser interpretados también bajo una visión cualitativa junto con otra información que proporcionaron los estudiantes en algunas preguntas con respuestas abiertas sobre sus estrategias para el desarrollo de habilidades.

Estos instrumentos se aplicaron, primeramente, al inicio del curso ordinario a un grupo de reciente ingreso de la LEI, UNACH (2º. Semestre) el cual contó con un semestre de educación en línea en el periodo agosto-diciembre 2020. Esta información se contrastó con los cuestionarios aplicados a un grupo a la mitad de su formación docente (5º. Semestre) de la LEI, quienes realizaron de forma presencial la mayor parte de su formación universitaria y solamente tuvieron un último semestre de educación en línea y al final se aplicaron cuestionarios complementarios para contrastar su

situación en los diferentes momentos de la aplicación de los cuestionarios frente a su condición al inicio del semestre y para obtener información que se trabajó con la técnica del análisis de contenido.

Los datos cuantitativos fueron vaciados en el programa SPSS 22.0 con la aplicación de una estadística descriptiva, bajo una comprobación matemática y comparación mediante gráficas y se determinó en qué modelo educativo se tuvo mayor habilidad en el uso de la tecnología y acceso a las TIC y en qué medida se dio la aceptación y aprovechamiento del método de educación en línea.

## RESULTADOS

Este trabajo fue de corte mixto con un enfoque etnográfico. Como resultado de la aplicación de la primera encuesta que tuvo como principal objetivo conocer la situación tecnológica de los estudiantes, se reveló que el acceso a los recursos tecnológicos y el acceso a Internet fueron de los factores más importantes para considerar. Con dicha encuesta se logró saber que, desafortunadamente, un 78.3% de los estudiantes de 2º Semestre no cuentan con un equipo de computadora de escritorio en casa. Un valor similar se

encontró en la información obtenida con los estudiantes de 4° y 5° Semestre donde el 62.5% tampoco contó con este beneficio. No obstante, se encontró que casi el mismo porcentaje de estudiantes cuenta con equipos portátiles o celulares, 60% y 81.3% respectivamente.

Con respecto al acceso a una conexión de Internet en casa, el 95.7% de los estudiantes de 2° semestre aseguraron tener el servicio en casa, aunque es importante considerar que el 50% ha afirmado que es algo inestable.

Por otro lado, con relación al acceso a Internet por parte de los estudiantes de 4° y 5° semestre, estos afirmaron en un 100% tener conexión a Internet en casa y el 43.8% lo considero algo inestable y un 25% muy inestable.

Esto puede deberse a que en ambos grupos más de un 50% de los estudiantes cuenta con Internet por cable, es decir, no cuentan con servicio de internet con fibra óptica. Esto puede explicar por qué los estudiantes lo consideran algo o muy inestable, ya que el volumen de datos requerido ante las nuevas exigencias visuales y lúdicas que genera el internet pueden no ser soportadas en su totalidad con este tipo de servicio.

## CONCLUSIONES

La información presentada en este documento comprende parte de avances del proyecto de investigación referido, que ha permitido ver de manera más clara la situación de los estudiantes de la licenciatura en la Facultad de Lenguas Campus Tuxtla de la UNACH, con relación a las habilidades tecnológicas para el aprendizaje (HTPA), así como los recursos tecnológicos y de Internet con los que han trabajado, para poder continuar con su aprendizaje desde casa. Un primer acercamiento arrojó la falta de un servicio de Internet de calidad (sin interrupciones y con la velocidad óptima) lo cual se manifiesta como el principal inconveniente para el seguimiento de su educación en línea.

Sin duda, que la pandemia de Covid-19 ha venido a transformar todas las actividades educativas. Son importantes también todos los trabajos que se están desarrollando sobre este tema en las distintas universidades y centros de investigación, los cuales seguramente proporcionarán nuevas miradas y posibles soluciones a las diversas problemáticas presentadas y nos ayudarán a enfrenar y superar cualquier otra posible situación crítica que se nos presente.



Continuar con las actividades que permitan lograr los objetivos de aprendizaje es una constante, pero la experiencia e información con la que se cuenta ahora, a partir de esta Pandemia del Covid-19, nos ayudará a seguir adelante y enfrentar de mejor manera las contingencias. Por otra parte, saber con qué herramientas tecnológicas cuentan los estudiantes y cuáles son sus habilidades para poder utilizarlas será, sin duda, un referente muy importante en el diseño de planes y programas de estudio.

La vida universitaria tenderá cada vez más a los entornos digitales y a la utilización de nuevas TIC, así como al desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. La creatividad y la innovación seguirán transformando las prácticas docentes, con base en los imperativos y crisis que se presenten. Los requerimientos y nuevas formas tecnológicas serán cada vez más importantes en estas nuevas modalidades educativas que están y seguirán modificando nuestras prácticas.

Los resultados de los instrumentos aplicados muestran las fortalezas y debilidades del grupo universitario de estudio al vivir la presente situación crítica a raíz de la

Pandemia del Covid-19 y la manera en qué se están desarrollando habilidades tecnológicas para el aprendizaje (HTPA).

Se considera que los resultados finales de esta investigación puedan ser valorados y de utilidad, en el rediseño curricular del Programa Educativo P.E., así como, también, de interés para otros docentes en el diseño y reestructuración de sus Planes de Estudios de licenciatura y posgrado en las diversas instituciones de educación superior donde laboran.

## REFERENCIAS

- Belachew, T. y Surking, R. (2020). This is the new skills gap for young people in the age of COVID-19. En *World Economic Forum 2020*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/youth-employment-skills-gap-covid-19/>
- Betín, A.B., Rodríguez, A., Caurcel, M.J. y Gallardo, C.P. (2022). Statistical validation of the "ECODIES" questionnaire to measure the digital competence of Colombian high school students in the subject of Mathematics. *Mathematics*, 11, 33.

- <https://doi.org/10.3390/math11010033>
- Betín, A. B., Rodríguez, A., Caurcel, M. J., y Gallardo, C. P. (2023). Effectiveness of a digital literacy program in High School Basic education students. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 16(34), 12-27. <https://doi.org/10.25115/ecp.v16i34.9516>
- Cárdenas, J. (2018). *Investigación cuantitativa*. Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B001>
- Coursera (2020). *Global Skills Index*. [https://pages.coursera-for-business.org/rs/748-MIV-116/images/gsi2020\\_final.pdf](https://pages.coursera-for-business.org/rs/748-MIV-116/images/gsi2020_final.pdf)
- Conacyt (2020). *Agenda de Innovación de Chiapas*. Gobierno de la República de México.
- Gobierno de Chile (2013). *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*. Ministerio de Educación de Chile.
- Hao, K. (2020). The pandemic is emptying call centers. AI chatbots are swooping in. *En News of the MIT Community* (2020). *MIT Technology review* May – Jun 2020.
- ONU. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. Informe Covid-19*, CEPAL/UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075/PDF/374075spa.pdf.multi>
- Reimers, F. (2022). *Educación y COVID-19: Recuperarse de la pandemia y reconstruir mejor*. IBE-UNESCO. <https://www.bing.com/search?q=covit+y+educaci%C3%B3n.+unesco.+pdf&form=ANNTTH1&ref=3f95a4b61422405995e39de55a2860cd&ntref=1>
- UNESCO (2019). *Pedagógico. Tic y Educación*. UNESCO.
- Wenham, C, Smith, J. & Morgan R. (2020) COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet* 395(10227), 846-848. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30526-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30526-2)