

**Uso de la tecnología educativa para el proceso de aprendizaje en línea  
dirigido a estudiantes de Bachillerato**

*Use of educational technology for the online learning process of the  
Baccalaureate students*

Albertt Muñoz Contreras<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6205-8345>

Tatiana Avilés Hidalgo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6188-4063>

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

\* Autor para la correspondencia: [albertt.munoz@gmail.com](mailto:albertt.munoz@gmail.com)

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se fundamenta en las repercusiones producidas por la pandemia de covid-19 que alteró el desarrollo habitual de las actividades educativas. Se seleccionó la Unidad Educativa Aguirre Abad como contexto de investigación. La metodología de investigación empleada fue de modalidad cuali-cuantitativa, basada en técnicas e instrumentos como la lista de cotejo para la observación y los cuestionarios de preguntas cerradas y abiertas para las encuestas y entrevistas. Se identificaron aspectos específicos de la realidad vivida por los estudiantes. Como conclusión, la investigación arrojó una clara inconformidad de estudiantes y docentes con respecto a las actividades asincrónicas.

**Palabras clave:** tecnología educativa, TIC, aprendizaje *online*, infopedagogía.

**ABSTRACT**

*The research work is based on the repercussions produced by the covid-19 pandemic which affected the whole world, changing the habitual development of the educational activities at the same time. Unidad Educativa Aguirre Abad was selected as research context. In this research work, the methodology of research established is the quali-quantitative modality, where through technics and instruments such as the observation checklist, questionnaires with the closed and open-ended questions for surveys and interviews, it is possible to identify real and specific aspects*

*experienced by the students. This research concluded with a clear dissatisfaction of students and teachers.*

**Keywords:** *educational technology, TIC, online learning, info-pedagogy.*

Clasificación JEL: I21

Fecha de recepción: 04/04/2022

Fecha de aprobación: 24/12/2022

## **INTRODUCCIÓN**

En el contexto global reciente, la pandemia transformó las modalidades habituales del proceso de aprendizaje presencial al modelo de aprendizaje *online*. Esto obligó a los sistemas educativos de todo el mundo a utilizar herramientas tecnológicas que interconectarán a estudiantes y docentes de forma virtual, generando con ello la necesidad del uso de la tecnología e Internet como medios esenciales para la educación.

Con la aplicación abrupta de esas herramientas como medio principal de educación en todo el mundo, se vislumbraron las consecuencias de un modelo apresurado e incompleto. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO) destaca que en el contexto de la pandemia de covid-19 ocurrió una interrupción del aprendizaje global de una escala y una gravedad sin precedentes, y fundamenta que en 2020 la educación a distancia no sustituye la interacción presencial entre docentes y alumnos, pero también que esta solución no ha llegado a todos los estudiantes (UNESCO, 2021).

Como confirmación de lo mencionado por la UNESCO, puede afirmarse que las clases virtuales no han tenido un efecto positivo en el educando, principalmente porque la interacción virtual no logró equiparar o suplir la comunicación entre docente y estudiante, y afectó de una manera u otra el rendimiento de este último.

En Ecuador, la situación persistió de igual forma que en el resto del mundo, las instituciones del país siguieron los planes de contingencia elaborados por el gobierno, mantuvieron el proceso de aprendizaje *online* como prioridad, y esto obligó a que familias, estudiantes y docentes persiguieran una educación de calidad mientras que, a la vez, luchaban contra las dificultades de la modalidad virtual, el acceso a Internet y a las tecnologías correspondientes, la brecha digital, y el desconocimiento de las herramientas a usar en el aprendizaje. Además de la dificultad

específica (e inédita) de lograr que el conocimiento pudiera transmitirse adecuadamente por estos medios.

Al formar parte del sistema educativo ecuatoriano, instituciones educativas como la Unidad Educativa Aguirre Abad, vivieron las repercusiones de un modelo de aprendizaje *online* que no contó con las mismas características que el presencial. En la nueva propuesta se realizaron de planificación y enfoques para lograr que los docentes consiguieran enseñar, apoyar y evaluar a todos sus estudiantes en un esquema distante y digital, que requirió una continua capacitación e innovación por parte de los docentes para optimizar el uso de las tecnologías educativas con el fin de reducir la brecha en el aprendizaje de sus estudiantes.

## MARCO TEÓRICO

En específico, los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado (con planes de estudio paralelos C, D y E) de la Unidad Educativa Aguirre Abad, y sus docentes de Historia, continuamente debieron buscar entre las distintas formas de adquirir conocimiento, en pro de adaptar el proceso de aprendizaje a una modalidad *online* que los estudiantes enfrentarían con grandes limitaciones técnicas. Optaron por herramientas tecnológicas educativas que permitieran el acompañamiento de la modalidad sincrónica y asincrónica del proceso educativo que dirige el docente de Historia en su labor, que consiste en dar a conocer la historia del pasado, la cual inspira y convoca al entendimiento del presente y futuro.

En la presente investigación la conceptualización de las variables se encaminó al propósito de enriquecer el conocimiento de los factores que motivaron la formación del proyecto, y ello requirió requiriendo definir teóricamente los siguientes conceptos:

- *Tecnología educativa*. Merino y Pérez (2016) destacan como elementos relevantes de la tecnología educativa al conjunto de conocimientos, aplicaciones y dispositivos que permiten la aplicación de las herramientas tecnológicas en el ámbito de la educación. Dicho de otro modo, se trata de la solución de problemas educativos mediante el uso de la tecnología de la información. Por otro lado, Olguín (2015, pp. 3-4) afirma que «la tecnología educativa es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones

referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las Tecnologías de información y comunicación». Según el sitio web TecnoMagazine (2018) «la tecnología educativa se puede definir como un grupo de aplicaciones, conocimientos, técnicas, herramientas y dispositivos que se aplican en la educación». Para los autores la tecnología educativa se define como el aglomerado de conocimientos, más el *software* y el *hardware* que facilitan la resolución de problemas en el área de la educación y sus diferentes subáreas de competencia. En resumen, la tecnología educativa se entiende como la aplicación adecuada de las TIC en la educación.

- *Tecnologías de la información y la comunicación.* Según define Chen (2019), las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es «el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas. De esta forma, asumimos su conceptualización como la aplicación de numerosas tecnologías que permiten la divulgación y extensión del conocimiento a través de sus múltiples recursos, los cuales permiten facilitar el entendimiento de ideas y conceptos que se desean comunicar a otros individuos. Existen ciertas características de las TIC que son imprescindibles para este estudio, por tanto, se desarrollarán a continuación.
- *Características de las TIC.* Algunas de las características de las Tecnologías de la Información y Comunicación planteadas por Morales (2019), son las siguientes:
  - Interconexión.
  - Interactividad.
  - Velocidad.
  - Alcance.
  - Constante cambio e innovación.

La interconexión y la interactividad permiten que las TIC posibiliten la comunicación conjunta de varias personas con distintos dispositivos. Gracias a que funcionan a gran velocidad, y también por su gran alcance social, los usuarios se relacionan y comparten instantáneamente desde cualquier lugar del planeta donde haya acceso a una red. Por otra parte, al estar en constante cambio e innovación, la variedad de interacciones permitidas

por los dispositivos se amplía cada día, y con ello se generan nuevas oportunidades de relacionarse y compartir en el ciberespacio.

- *Tipos de TIC.* Al investigar las TIC, existe una diferencia entre los tipos de tecnologías, las cuales la Biblioteca Médica Nacional (2013) y Chen (2019) clasifican en tres tipos:
  - *Redes.* Se refiere a las tecnologías que permiten la interconexión entre emisores y receptores, tales como la telefonía, televisión, radio, etcétera.
  - ⊖ *Terminales:* Se refiere al conjunto de dispositivos que interconectan la información de diferentes redes, los cuales pueden ser físicos como televisores, celulares, tabletas, etcétera, y a la vez, pueden ser virtuales o lógicos, como los sistemas operativos y navegadores.
  - *Servicios.* Se refiere a todos los servicios que se ofrecen dentro de las redes y terminales, tales como lo son el correo electrónico, almacenamiento en nubes, videoconferencias, entretenimiento, entre otros que existen y surgen día a día.

De ello se entiende que la diferenciación entre los tipos de tecnologías permite clasificarlas dependiendo de sus rasgos y, de la misma forma, visualizar la relación existente entre las redes, terminales y servicios de las TIC que, de forma conjunta, permiten procesar y comunicar la información de forma adecuada y eficaz.

- *TIC en la Educación.* Las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser aplicadas prácticamente en todas las áreas de actividad humana que existen, incluidas entre ellas, por supuesto, el área educativa. Al respecto Morales (2019) resalta que todas las personas tienen derecho a recibir educación, por tanto, deben existir políticas públicas destinadas a equipar las escuelas y capacitar a los educadores para el correcto uso y aplicación de las TIC. Por consiguiente, el personal docente debe obtener las capacidades para poder desenvolverse en su labor docente, así como aprovechar las ventajas y características de dichas tecnologías.
- *Aprendizaje online.* Son procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre el profesorado y los estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Además, en esta tipología el

alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que autogestionar su aprendizaje con ayuda de tutores y compañeros (Centro de Formación Permanente, 2007).

Adicionalmente, no dice Martínez-Salanova (s. f.) que «la educación *online*, es una modalidad de la educación a distancia, que utiliza Internet con todas sus herramientas tecnológicas de la información y la comunicación para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje». Por ende, «podemos entender el *e-learning* como un proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet mediante la utilización de medios electrónicos» (Sánchez, 2019).

Por consiguiente, se define el aprendizaje *online*, también llamado *e-learning* o educación online, como el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de Internet, mediante el uso de herramientas tecnológicas que permiten desplegar el proceso formativo de forma sincrónica y asincrónica. En esta modalidad prima la iniciativa del estudiante, en colaboración con su entorno directo de docentes y compañeros. El aprendizaje *online* es un signo del avance de la infopedagogía, que tanto ha evolucionado en beneficio de la educación. Por último, como su nombre lo indica la infopedagogía, en términos simples, es una relación recíproca entre dos conceptos: informática y pedagogía, campos que se interrelacionan para transformar y mejorar los procesos educativos.

- *Aprendizaje sincrónico y aprendizaje asincrónico*. El desarrollo de las clases en línea puede establecer sus interacciones de forma sincrónica y asincrónica, con el fin de desarrollar el aprendizaje de los estudiantes aprovechando las virtudes de cada modalidad. Entonces, «cuando se establece de forma sincrónica se está interactuando o intercambiando ideas cara a cara, promoviendo la participación activa de los miembros en línea» (Astudillo, Pinto, Arboleda y Anchundia, 2018). En esta variante las clases se desarrollan virtualmente, en un ambiente donde los estudiantes se relacionan con sus pares y docentes en tiempo real, y pueden obtener reacciones de retroalimentación al instante. En este caso la participación necesita ser activa.

Por el contrario, el caso de la enseñanza asincrónica permitirá que el tema y las discusiones estén «colgadas» en la red y el estudiante accede a ellas con libertad de tiempo, de modo que podrá reflexionar y aportar a un ritmo más medido. Asimismo, pueda aportar, dar ideas o abrir nuevas discusiones entre los grupos partiendo del contenido inicial (Astudillo, Pinto, Arboleda y Anchundia, 2018).

El aprendizaje asincrónico genera instancias de comunicación desfasadas, pero abiertas al libre pensamiento, sin la presión de tener un tiempo limitado. Los estudiantes pueden investigar, pensar, relajarse y conseguir llegar a conclusiones elaboradas en condiciones autónomas, estableciendo relaciones y planteando ideas que requieren de una estructuración distinta a las que surgen de la modalidad sincrónica.

Es importante destacar que «en ambos casos la participación de los miembros es activa y todos logran tener una aproximación al tema. De esta manera las aportaciones de cada uno hacen enriquecedor el curso» (Astudillo, Pinto, Arboleda y Anchundia, 2018). Tal y como se plantea en el modelo de aprendizaje constructivista, los protagonistas del proceso educativo participan activamente en la construcción de su propio conocimiento, puesto que ambas instancias promueven la interacción social entre los estudiantes y docentes.

## **Diseño de la investigación**

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo analizar las cualidades y los beneficios del uso de la tecnología educativa en el proceso de aprendizaje *online*, así como establecer los factores necesarios para facilitar la práctica de esta modalidad a través de un enfoque mixto, en el cual se combinen las prestaciones de la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa. Es una investigación de campo, enfocada en la observación directa del fenómeno para determinar y delimitar la problemática para, con ello, generar las premisas de investigación que guiarán el proyecto. De forma conjunta se despliega una investigación bibliográfica para ampliar y complementar los conocimientos necesarios para construir de formar consciente y precisa las bases que lo fundamentarán.

Posteriormente, se diseñó una encuesta y una entrevista representativas de la situación social y real de la población a estudiar, cuyos resultados permitirían una interpretación de la situación global y una comprobación (o no) de las premisas de investigación. De ser necesario, esos resultados ayudarían a reorientar el curso de la investigación para ajustarse a la búsqueda de soluciones viables a la problemática analizada, partiendo de los objetivos propuestos y en contraste con la subjetividad de los individuos.

El diseño también tuvo en cuenta la determinación de una muestra a partir de una población global. Sin embargo, teniendo en cuenta que la población no representa una magnitud elevada,

se decidió que la muestra alcanzara la totalidad de la población, ello trae como beneficio que todos los implicados en los procesos que se estudian formarán parte de la investigación de un modo u otro. La Tabla 1 recoge la cantidad a que asciende la población de la Unidad Educativa Aguirre Abad, y su desglose de acuerdo sus roles en el proceso educativo.

**Tabla 1.** Población de la Unidad Educativa Aguirre Abad

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
Estudiantes	97	94 %
Docentes	5	5 %
Autoridades	1	1 %
TOTAL	103	100 %

Fuente: elaborado por Albertt Rudolf Muñoz Contreras con información de la Secretaría del de la Unidad Educativa Aguirre Abad.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos de investigación se seleccionan las preguntas más relevantes. Las respuestas y el análisis se agruparon por estudiantes y profesores. A continuación, se exponen dichas preguntas seguidas por las tablas correspondientes donde se muestran los resultados.

### **Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aguirre Abad**

- ¿Considera usted que el uso de las herramientas tecnológicas educativas beneficia su proceso formativo?

**Tabla 2.** Herramientas educativas beneficia proceso formativo

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
De acuerdo	76	78,4 %
Indiferente	11	11,3 %
En desacuerdo	10	10,3 %
TOTAL	97	100 %

Fuente: encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa Aguirre Abad.



Según los datos obtenidos en la encuesta, la mayoría de los estudiantes manifiestan que el uso de las herramientas educativas beneficia su proceso formativo. Esto se debe a las características propias de las tecnologías educativas, las cuales poseen herramientas que mejoran la interactividad, la interconexión y el alcance de los conocimientos en el proceso formativo de los estudiantes.

- ¿Considera usted que las actividades en tiempo virtual no presencial (enseñanza asincrónica) lo motivan hacia el aprendizaje?

**Tabla 3.** Motivación hacia el aprendizaje en tiempo asincrónico

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
De acuerdo	58	59,8 %
Indiferente	20	20,6 %
En desacuerdo	19	19,6 %
TOTAL	97	100 %

Fuente: encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa Aguirre Abad.

La mayoría de los estudiantes declaran que las actividades asincrónicas los motivan a aprender. Esto se relaciona con la posibilidad de aplicar sus conocimientos en dichas actividades de forma reflexiva y sin las presiones de la sincronía existente en actividades en tiempo real. Además, ello flexibiliza el desarrollo de los estudiantes a un ritmo más personalizado.

- ¿Considera usted que el uso de aplicaciones educativas capta su atención dentro del proceso de aprendizaje?

**Tabla 4.** Aplicaciones educativas captan su atención dentro del proceso de aprendizaje

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
De acuerdo	64	66 %
Indiferente	18	19 %
En desacuerdo	15	15 %
TOTAL	97	100 %

Fuente: encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa Aguirre Abad.

Los estudiantes revelan que el uso de aplicaciones educativas capta su atención dentro del proceso de aprendizaje. Esto se debe a que dichas aplicaciones estimulan los sentidos del estudiante mediante los distintos tipos de recursos multimedia que constituyen el concepto mismo de aplicación educativa y que dan cumplimiento a la finalidad de captar la curiosidad del estudiante.

- ¿Estaría de acuerdo con el uso de aplicaciones móviles que generen espacios de interacción y contribuyan en su aprendizaje?

**Tabla 5.** Uso de aplicaciones móviles que generen espacios de interacción y contribuyan con el aprendizaje

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
De acuerdo	91	94 %
Indiferente	4	4 %
En desacuerdo	2	2 %
TOTAL	97	100 %

Fuente: encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa Aguirre Abad.

Los estudiantes fundamentan que estarían de acuerdo con el uso de aplicaciones móviles que generen espacios de interacción y contribuyan al aprendizaje. Esto es un claro indicio de que los estudiantes desean que se diversifique el uso de aplicaciones móviles dentro del ambiente educativo y así beneficiarse de sus interacciones y contribuciones con el aprendizaje que necesitan.

### **Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Aguirre Abad**

A continuación, el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes:

- ¿Considera usted que las aplicaciones educativas contribuyen a captar la atención del estudiante en su proceso de enseñanza?

**Tabla 6.** Aplicaciones educativas contribuyen a captar atención del estudiante

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
De acuerdo	4	80 %

Indiferente	1	20 %
En desacuerdo	0	0 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: encuesta a docentes de la Unidad Educativa Aguirre Abad.

Según los datos obtenidos en la encuesta los docentes exponen que las aplicaciones educativas contribuyen a captar la atención de los estudiantes en su proceso de enseñanza. Esto se debe a que dichas aplicaciones generan estímulos visuales que son atractivos a los sentidos de los estudiantes, y propician que mantengan una atención prolongada y centrada en el proceso educativo.

### **Pregunta aplicada al rector de la institución, MSc. Héctor Álvarez Lima**

**Pregunta:** Sabemos que los docentes deben estar en continua capacitación. ¿Cómo considera que la modalidad *online* afectó a los docentes en su desempeño educativo?

**Respuesta del rector:** Considero que en el 2020 el estatismo del docente se remeció, porque igual, quieran o no quieran, se deben aplicar las nuevas metodologías innovadoras: la gamificación –a través de Kahoot, de Quizizz–, las aulas invertidas cuando crean los vídeos de ejemplos para sus canales de YouTube o las fan page en Facebook, el aprendizaje colaborativo cuando utilizan wikis, cuando utilizan documentos que comparten y que cada uno debe aportar desde su casa... Y creo que este estatismo se vio forzado a aplicar las nuevas tecnologías innovadoras del siglo XXI, porque no pueden relegarse al cambio y la situación lo amerita. Y hasta profesores que ya están por jubilarse les ha tocado aprender, y aprender desde cero.

Los datos obtenidos mediante los instrumentos de investigación aplicados indican que existe una positiva aceptación sobre los beneficios que brinda la incorporación de la tecnología educativa dentro del aprendizaje *online*. Es importante añadir que en este proceso de aprendizaje las enseñanzas sincrónica y asincrónica son complementarias e igual de importantes. A la vez, se debe hacer énfasis en fortalecer el proceso de aprendizaje asincrónico, el cual contiene una mayor dificultad al momento de ser aprovechado en pro del estudiantado.

El desaprovechamiento de estas modalidades disminuye las oportunidades de complementar el aprendizaje y de convertir al conocimiento en algo más duradero en los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Efectivamente, se está aprovechando el tiempo asincrónico en beneficio del aprendizaje de los estudiantes. Los docentes utilizan las potencialidades que posee la tecnología educativa para reforzar el conocimiento más allá del cumplimiento de los requerimientos académicos. Pero esto no debe significar despreocupación en este ámbito, todo lo contrario, implica un mayor compromiso para seguir apoyando a los estudiantes.

Adicionalmente, los estudiantes se sienten motivados al interactuar con actividades asincrónicas que incorporan las tecnologías educativas, debido principalmente a que los estudiantes son nativos de este contexto tecnológico y, por ende, sienten un mayor interés hacia esos entornos educativos. Pero esto implica, a la vez, un mayor desafío para que los docentes puedan realizar actividades lo suficientemente atractivas y divertidas, capaces de contener la creciente demanda de tecnologías de los estudiantes.

Finalmente, debido a la gran aceptación de los estudiantes con respecto al uso de los diferentes tipos de tecnologías educativas existentes, se insta a generar nuevos y personalizados espacios de interacción y aprendizaje. Esto, con el fin de diversificar aún más las posibilidades de aprendizaje y enseñanza en la modalidad virtual de educación sincrónica y asincrónica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Astudillo, M. E.; Pinto, B. R.; Arboleda, M. J. y Anchundia, Z. (2018). Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior. *RECIMUNDO. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 585-598. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.585-598](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.585-598)
2. Belloch, C. (s. f.). *Las tecnologías de la información y comunicación*. Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa. <https://www.uv.es/~bellohc/pdf/pwtic1.pdf>
3. Biblioteca Médica Nacional (2013). *¿Qué son las TIC?* <http://www.bmns.sld.cu/que-son-las-tic>
4. Centro de Formación Permanente (2007). *e-Learning. Definición y Características*. Universidad de Sevilla. <https://cfp.us.es/e-learning-definicion-y-caracteristicas>

5. Chen, C. (2019). *TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)*. <https://www.significados.com/tic/>
6. Martínez-Salanova, E. (s. f.). *La enseñanza on-line*. [https://educomunicacion.es/didactica/0017ensenanza\\_online.htm](https://educomunicacion.es/didactica/0017ensenanza_online.htm)
7. Morales, A. (2019). *TIC (tecnologías de la información y la comunicación)*. <https://www.todamateria.com/tic-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/>
8. Olguín, E. (2015). *Generalidades de la Tecnología Educativa. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* [Archivo pdf]. <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16724/LECT155.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Pérez, J. y Gardey, A. (2008, actualización más reciente 6 de mayo de 2021). *Definición de Informática*. <https://definicion.de/informatica/>
10. Pérez, J. y Merino, M. (2008, actualización más reciente 21 de mayo de 2021). *Concepto de Pedagogía*. <https://definicion.de/pedagogia/>
11. Pérez, J. y Merino, M. (2014, actualización más reciente 3 de agosto de 2021). *Definición de Tecnología educativa*. <https://definicion.de/tecnologia-educativa/>
12. Sánchez, M. (2019). *Vas a crear un curso online pero ¿Qué es e-learning?*. <https://www.classonlive.com/blog/Que-es-eelearning-Definicion-del-concepto>
13. TecnoMagazine (2018). *Tecnología educativa*. <https://tecnomagazine.net/definicion-tecnologia-educativa/>
14. Verdugo, L. (2021). *Recuperar la educación para la generación Covid-19*. UNESCO Guatemala. <https://es.unesco.org/news/recuperar-educacion-generacion-covid-19>

### **Conflictos de intereses**

Los autores del presente artículo declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Albertt Muñoz Contreras se encargó de la revisión bibliográfica, del análisis de los elementos conceptuales que se encuentran plasmados en la introducción, y del estudio de campo para el hallazgo del problema y metodología.

Tatiana Avilés Hidalgo evaluó los instrumentos de investigación, participó en la discusión de resultados y conclusiones, y fue parte de la revisión crítica de la información puesta en el artículo.