

TICCAD utilizadas por el profesorado universitario en pospandemia: perspectiva del estudiantado

TICCAD used by university teachers in the post-pandemic: student perspective

Angélica Crespo Cabuto* | Sonia Verónica Mortis Lozoya** | Elizabeth del Hierro Parra***

Recepción del artículo: 30/09/2023 | Aceptación para publicación: 23/02/2024 | Publicación: 22/03/2024

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo identificar las perspectivas de los estudiantes universitarios sobre el uso por parte del profesorado de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD) en pospandemia. Es este estudio cualitativo con enfoque fenomenológico, participaron 41 estudiantes de dos universidades, divididos en cuatro grupos focales mediante una entrevista semiestructurada con ocho preguntas. Los resultados mostraron que las principales TICCAD que utilizan los docentes para identificar conocimientos previos, procesar información, desarrollar proyectos integradores, trabajar colaborativamente, emprender, reflexionar logros y realimentar, son: Canva, Google Drive, Kahoot!, Moodle y Documentos de Google. Además, los estudiantes recomiendan que los profesores se capaciten y tengan una actitud abierta hacia el uso de nuevas herramientas. Dentro de las limitaciones del trabajo destacó la importancia de aumentar el número de grupos focales con estudiantes de carreras afines para obtener mayor información. Debido a que son escasos los estudios sobre el tema en pospandemia, esta investigación da un aporte significativo sobre la integración de las TICCAD en los procesos educativos. Se concluye que las herramientas tecnológicas son un valioso apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues facilitan el acceso a la información, la exploración y el descubrimiento de conocimientos para enriquecer la experiencia educativa.

Abstract

The objective of the research was to identify the perspectives of university students on the use of information, communication and knowledge and digital learning technologies (TICCAD) in the post-pandemic by teachers. It is a qualitative study with a phenomenological approach, 41 students from two universities participated in four focus groups through a semi-structured interview with eight questions. The results showed that the main TICCAD used by teachers to identify prior knowledge, process information, develop integrative projects, work collaboratively, undertake, reflect on achievements and provide feedback are: Canva, Google Drive, Kahoot!, Moodle and Google Docs. In addition, students recommend that teachers receive training and an open attitude towards the use of new tools. As limitations, the importance of conducting a greater number of focus groups with students from related careers, to obtain more information, was highlighted. Furthermore, due to the few studies on the topic in the post-pandemic, the research is an important contribution to the integration of ICTCAD in educational processes. It is concluded that technological tools are valuable support in the teaching-learning process, since they facilitate access to information, exploration and discovery of knowledge, to enrich the educational experience.



Palabras clave

Proceso formativo; profesores; universidad; TICCAD



Keywords

Training process; teachers; university; TICCAD



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tecnología es parte importante en las actividades sociales y educativas del ser humano, ya que la facilidad y la rapidez que proporcionan enriquecen el conocimiento (Ariza, 2018; Montoya, 2019). En este sentido, la incorporación de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD) incrementó la interacción de enseñanza-aprendizaje en el aula, promoviendo la gestión del conocimiento, el trabajo colaborativo, la formación integral y la gestión del conocimiento. Esto significó un reto para el docente, debido a la falta de accesibilidad y capacitación para aprovechar los recursos que las herramientas proporcionan (García *et al.*, 2017; Moreno y Trigo, 2017; Maguiño *et al.*, 2020).

Las prácticas de enseñanza a través de la TICCAD son influenciadas por el alto o bajo nivel de dominio de las herramientas tecnológicas por parte del profesorado. Es por ello que se requiere desarrollar competencias y actitudes favorables hacia la tecnología, con la finalidad de incentivar y posibilitar en el aula procesos recreativos, innovadores y participativos (Cruz, 2019; Escudero *et al.*, 2020; Solís *et al.*, 2021).

Al respecto, se han realizado investigaciones para identificar las principales TICCAD que los profesores han incorporado en sus procesos de enseñanza-aprendizaje durante y después de la pandemia. En su estudio, Ortega (2021) analizó las estrategias didácticas que utilizaron los docentes durante la crisis sanitaria. La muestra se conformó por 200 participantes de la Universidad de Guadalajara,

a los cuales se les aplicó, a través de Formularios de Google, una escala Likert de 20 ítems con tres dimensiones: a) conocimientos tecnológicos, b) herramientas tecnológicas y c) utilización de herramientas tecnológicas. Los principales resultados muestran que 89% de los profesores utilizó las videoconferencias como apoyo a sus clases, 58% usó Zoom, 32% Meet, 8% Telmex y solo 2% Skype. También se identificaron otras herramientas de apoyo a los cursos, como Google Classroom, Google Drive, Dropbox y Moodle como plataforma institucional.

En la investigación de Gómez *et al.* (2021) se determinó el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en 100 docentes universitarios de Perú, a través de cinco cuestionarios que valoraron el uso de recursos tecnológicos en el aula, la autoeficacia en el uso, el acceso y soporte, así como la cultura y liderazgo tecnológico. Los resultados definieron que 25% de los docentes se ubicaron en un nivel alto, mientras que 47% en un nivel regular, y solo 28% en un nivel bajo. Se concluyó que los profesores cuentan con habilidades para el uso de la tecnología de forma regular y general; sin embargo, es necesaria una mayor formación para su uso pedagógico.

En este mismo sentido, Zolano y León (2020) realizaron una investigación con 75 docentes para identificar los retos que se enfrentaron al incorporar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia. Los resultados mostraron que 54% utilizaron correo electrónico, WhatsApp y teléfono móvil como medio para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje; 22% utilizó Moodle, 15% Classroom, 7% la plataforma institucional SIVEA; y 2% Microsoft Teams. Por su parte, en cuanto a la comunicación con los estudiantes, 52% de los docentes utilizaron el correo electrónico, 18% WhatsApp, 5% foros, 3% blogs; y 2% mencionó otros medios. Como conclusión, los autores señalaron la necesidad de que el docente universitario reflexione sobre su desempeño,

con la finalidad de replantear las estrategias que favorezcan el proceso educativo.

Estudios como los de Chakraborty *et al.* (2020), González (2021), Tejedor *et al.* (2020) y Pérez-López *et al.* (2021) se enfocaron en la perspectiva de los estudiantes. Estas investigaciones resaltan que en la modalidad virtual, ocasionada por la pandemia, se percibió que uno de los factores que afectó la motivación y aprendizaje de los alumnos fue la mala calidad en el uso de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes, quienes, aunque muestran disposición para utilizar recursos tecnológicos durante sus clases, carecen de conocimiento y actualización, además de experiencia metodológica y pedagógica para implementar los recursos. Esto resulta en el poco uso innovador de las herramientas que las TICCAD ofrecen, y no favorecen los aprendizajes significativos.

Del mismo modo, en algunas investigaciones se ha establecido la importancia de una formación continua de los docentes para que puedan considerar las necesidades de manera diferenciada, debido a que la experiencia de adopción de las herramientas tecnológicas ha sido distinta para cada individuo, tanto en su rol de usuario como en el de facilitador del aprendizaje en los entornos virtuales o mixtos. Por ello, la concientización y cambio de pensamiento por parte del profesorado es fundamental para tener mayor disposición al desarrollo de la competencia digital y favorecer el aprendizaje en el aula (Alfaro-Hernández, 2022; Centeno-Caamal y Acuña-Gamboa, 2023; Garduño, 2021; Torres-Hernández, 2023).

MARCO TEÓRICO

Al tener en cuenta los retos que se enfrentaron durante la crisis sanitaria, en el proceso de regresar a las aulas son necesarias las reflexiones que permitan a los docentes identificar el verdadero valor de las tecnologías en el acto educativo.



Estas herramientas siempre serán un medio para apoyar el aprendizaje, por lo que se requiere se sigan integrando nuevas estrategias y metodologías curriculares que reten cognitivamente a los estudiantes (Mendoza, 2020; Puche-Gil, 2019). Con esto en cuenta, el enfoque socioformativo surge como una propuesta a las demandas actuales y su objetivo es favorecer una visión sistémica y con pensamiento complejo, a la vez que tiene el compromiso del desarrollo integral de sus alumnos, contemplando el momento histórico y el contexto del sujeto, a través de la atención de los problemas sociales (García *et al.*, 2014; Montes de Oca y Machado, 2014; Tobón, 2017).

La socioformación favorece el incorporar principios que le permite al estudiante desarrollarse en lo personal y profesional de manera participativa y comprometida para enfrentar los retos sociales a fin de mejorar la calidad de vida. Entre estos se encuentra la gestión del conocimiento, el

trabajo colaborativo, el emprendimiento y la metacognición (Arreola *et al.*, 2019; Tobón, 2017). El principio de gestión del conocimiento hace hincapié en la estimulación de procesos de investigación, la integración e innovación del conocimiento, a fin de analizar situaciones o problemas de la vida diaria, considerando diferentes perspectivas e incrementando el grado de dominio de las competencias (García *et al.*, 2014; Tobón, 2017). Por su parte, el trabajo colaborativo es una estrategia de suma importancia para el estudiante, ya que le brinda la oportunidad de construir en conjunto con los demás, de tomar decisiones, resolver conflictos, aplicar valores y tener compromiso con otros (Herrada y Baños, 2021; Leiva *et al.*, 2020; Tobón, 2017; Zangara y Sanz, 2019).

En cuanto al emprendimiento, el enfoque tiene el propósito de brindar oportunidades al estudiante, permitiendo experiencias donde aplique los saberes adquiridos a través de proyectos que

atiendan situaciones específicas del contexto, que favorezcan la calidad de vida personal, familiar y social de manera ética, y que a su vez sea una fuente de autoempleo y aprendizaje continuo (Fleith, 2019; Tobón, 2017). Por último, la meta-cognición se concibe como un proceso de suma importancia en la enseñanza-aprendizaje, ya que permite al estudiante ser consciente de los retos que va a enfrentar para alcanzar el aprendizaje, es decir, que aprenda a aprender. Para ello, deben realizarse pautas para reconocer los logros y las áreas de oportunidad, a fin de establecer mejoras que permitan encaminarse a la meta educativa (Romo *et al.*, 2020; Tobón, 2017).

Desde la socioformación, las tecnologías juegan un papel importante al ser una herramienta que se vincula al proceso de formación, cuya finalidad es estimular el conocimiento a través de un aprendizaje más didáctico, colaborativo y ético, además de que diversifica las herramientas de evaluación (Abril *et al.*, 2021; Buendía, 2020; Escudero, 2019).

El caso de investigación contempló una universidad pública y una privada del sur de Sonora, México, en estas se identificó que no todos los docentes contaban con competencias tecnológicas, por lo que desarrollaron diversos programas de capacitación y actualización durante los años 2020, 2021 y 2022, con la finalidad de favorecer los procesos de aprendizaje. Paralelamente se buscó fortalecer el desarrollo de estrategias didácticas adecuadas y procesos de evaluación que permitieran identificar el logro de las competencias en los estudiantes, teniendo en cuenta la modalidad virtual con sesiones remotas o video llamadas.

En ambas universidades se realizó de forma oficial el regreso a las aulas en agosto de 2022, con 80% de los cursos impartidos de forma presencial. Ante esto, resulta importante identificar si los docentes siguen utilizando e incorporando las TICCAD en sus clases, o bien si regresaron a la dinámica de trabajo tradicional de sus cursos antes de la pandemia. Con ello se estableció la im-

portancia de la investigación, con el objetivo de identificar las perspectivas de los estudiantes de educación superior sobre el uso por parte del profesorado de las TICCAD pospandemia.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cualitativo fenomenológico, el cual se caracteriza por describir e interpretar las experiencias vividas de forma objetiva y correcta, sin caer en etnocentrismos o codificaciones que las distorsionan. En este sentido, la fenomenología considera las anécdotas narradas por los participantes, a través de preguntas enfocadas en un tema específico: las TICCAD que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Castillo, 2020; Fuster, 2019; Martín-Alonso *et al.*, 2021).

Participantes

Los participantes en esta investigación fueron 41 estudiantes de dos instituciones de educación superior: el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), del sector público, y la Universidad La Salle Noroeste (ULSA), del sector privado. Estos pertenecían a dos programas educativos (PE) del área de ciencias sociales: del ITSON fue la Licenciatura en Ciencias de la Educación (LCE) y, en el caso de la ULSA, la Licenciatura en Psicología Educativa (LPE). Ambos programas educativos siguen el modelo por competencias y tienen como propósito formar a profesionales sensibles a las necesidades sociales y con ética para desempeñarse en las áreas educativas o empresariales.

Los alumnos se dividieron en cuatro grupos focales. Del ITSON participaron 18 estudiantes que se encontraban cursando su segundo, cuarto, sexto y octavo semestre de forma regular. Estos se organizaron en dos grupos focales: en el primero participaron seis alumnos, tres mujeres y tres hombres; y en el segundo, doce alumnos, cinco hombres y siete mujeres. De la ULSA se contó con 24 participantes, quienes llevaban su plan

de estudios de forma regular. Esto se dividieron en otros dos grupos focales: el tercero con once estudiantes, siete mujeres y cuatro hombres; y el cuarto con doce estudiantes, once mujeres y un hombre.

Instrumento

Para recuperar información se utilizó la técnica del grupo focal, la cual se aplicó a través de una entrevista semiestructurada. El grupo focal es un grupo de discusión guiado por un moderador quien se basa en un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular; resulta en una valiosa fuente de conocimiento al brindar la oportunidad de socializar y discutir temas relevantes (Hamui-Sutton y Varela-Ruiz, 2013). Por su parte, la entrevista semiestructurada favorece en el participante la libertad de expresión y permite que su perspectiva se destaque (Sautú, 2003).

Los cuestionamientos se registraron en una guía para la entrevista semiestructurada, la cual fue validada por tres expertos en el área de tecnología educativa. La guía incluye ocho preguntas que se sustentan en los principios de la socioformación con el fin de contribuir al logro del objetivo de la investigación:

- 1) ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan los profesores para identificar tus conocimientos previos sobre los temas que se abordarán en clase?
- 2) ¿Qué herramientas tecnológicas promueven los profesores para búsqueda y procesamiento de información de los nuevos saberes en tus cursos?
- 3) ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan los profesores en tus clases para desarrollar los proyectos integradores?
- 4) ¿Qué herramientas utilizan los profesores en los cursos para el trabajo colaborativo con tus compañeros de clase?
- 5) ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan

los profesores para favorecer el emprendimiento o autoempleo?

- 6) ¿Qué herramientas utilizan los profesores para retroalimentar o explicar algún tema que se necesita reforzar?
- 7) ¿Qué herramientas utilizan tus profesores para fomentar la reflexión sobre tus logros alcanzados?
- 8) ¿Qué recomendaciones a tus profesores para mejorar o potencializar el uso de herramientas tecnológicas?

Como puede observarse, las preguntas de la uno a la tres aluden a la gestión del conocimiento, en la cuarta se retoma el principio colaborativo y en la quinta el de emprendimiento, de la seis a la siete se enfocaron en el principio de metacognición, y la última interrogante se estableció para identificar las recomendaciones por parte de los estudiantes a los docentes.

Procedimiento

El análisis de información se dividió en tres momentos. Como primer paso, y con la intención de atender las consideraciones éticas necesarias para una investigación cualitativa en las dos universidades participantes, se realizaron dos acciones. Primero se solicitó la aprobación del proyecto de investigación al Comité de Ética Institucional de la universidad, obteniendo una respuesta de aprobado con dictamen número 191; segundo, una vez aceptado, se invitó a los alumnos que reunieron los criterios de inclusión, antes mencionados, de ambas instituciones y se les hizo llegar la carta de consentimiento informado.

Con el total de participantes contemplados, se establecieron los cuatro grupos focales, y se tomaron en cuenta los requerimientos de ambas instituciones. Como tercer paso se realizó la transcripción fiel de los cuatro grupos focales y la asignación de la clave (P) enumerando a cada participante para identificarlo. Además, se agregó la clave (G) junto con el número según

el grupo focal en el que participó, y el número de participante, esto con el fin de asegurar la confidencialidad y el resguardo de la identidad de cada estudiante en todo momento (Manig *et al.*, 2018).

Más adelante se analizaron las transcripciones, para ello se utilizó el *software* de apoyo para investigaciones cualitativas MAXQDA versión 2022, con la finalidad de identificar las TICCAD más utilizadas por los docentes, siguiendo las categorías establecidas en la entrevista semiestructurada, la cual se basó en los principios de la socioformación: 1) identificación de conocimientos previos, 2) procesamiento de información, 3) proyectos integradores, 4) trabajo colaborativo, 5) emprendimiento, 6) reflexión de logos y 7) realimentación, integrando segmentos de los códigos identificados en la narrativa de los participantes. Posteriormente, se obtuvieron los MAXmaps para organizar la información de manera visual.

RESULTADOS

Se analizaron las transcripciones de los cuatro grupos focales de las dos instituciones de educación superior con la finalidad de identificar las

herramientas tecnológicas que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las preguntas consideran los principios de la socioformación, organizadas de la siguiente manera: 1) identificación de conocimientos previos, 2) procesamiento de información, 3) proyectos integradores, 4) trabajo colaborativo, 4) emprendimiento, 6) reflexión de logos y 7) realimentación. Asimismo, se integran de forma global las TICCAD más empleadas por docentes y las recomendaciones para mejorar su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje según los estudiantes.

Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento, primer aspecto relacionado a las TICCAD que usan los docentes, busca conocer las herramientas que utilizan para identificar los conocimientos previos, la búsqueda y el procesamiento de información, así como el desarrollo de proyectos integradores. En cuanto a los conocimientos previos, los estudiantes mencionan que las herramientas más empleadas por sus profesores son Kahoot!, Moodle y Formularios de Google, las cuales son atractivas y fáciles de usar. En la figura 1 se integran los segmentos codificados de la narrativa de los estudiantes.

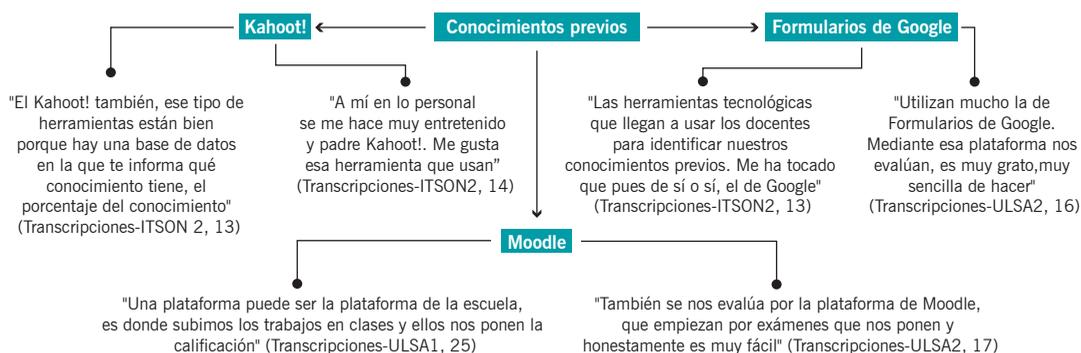


Figura 1. Segmentos codificados sobre los conocimientos previos.

Fuente: elaboración propia.

En relación con la búsqueda y el procesamiento de información, los participantes indicaron que las TICCAD que más utilizan sus profesores son Google Académico, Biblioteca Escolar y Redalyc, ya que permiten el análisis de información confiable y de carácter científico (ver figura 2). Sobre la resolución de problemas, otro de los principios que se favore-

cen desde el enfoque socioformativo a través del desarrollo de proyectos que atienden necesidades del contexto real, los estudiantes mencionan que sus profesores fomentan el uso de herramientas que les permiten integrar sus avances y comunicar-los, entre otras Canva, PowerPoint, Word, Excel, Google Drive y Google Meet (ver figura 3).

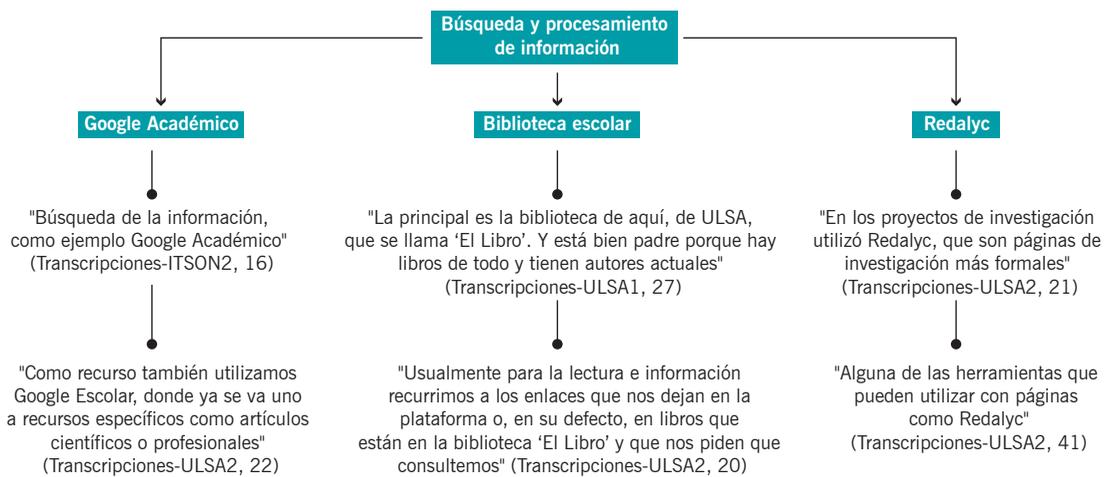


Figura 2. Segmentos codificados sobre la búsqueda y procesamiento de información.

Fuente: elaboración propia.

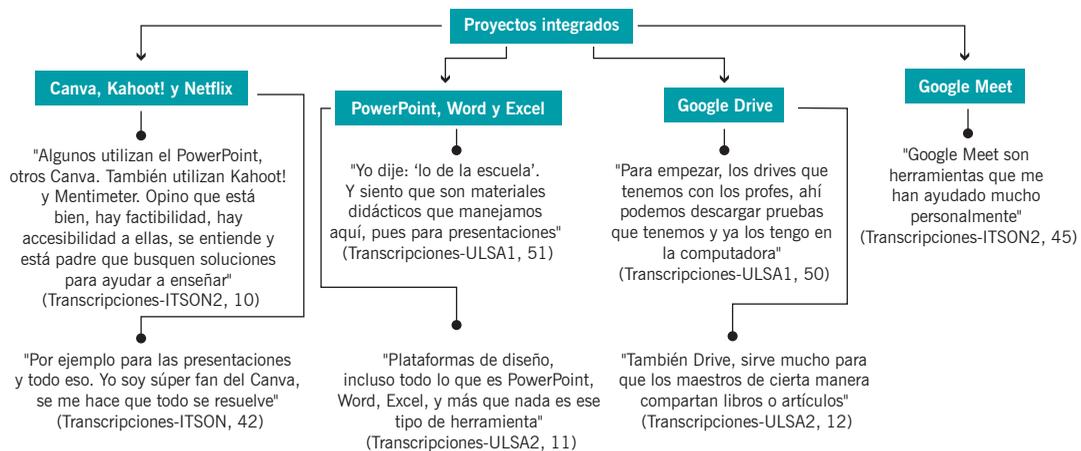


Figura 3. Segmentos codificados sobre proyectos integradores.

Fuente: elaboración propia.

Trabajo colaborativo

Respecto al trabajo colaborativo, los estudiantes señalaron que sus profesores lo fomentan a través de herramientas como Google Meet, Google Drive, Zoom, Formularios de Google, Canva y Mentimeter. Estas les parecen prácticas que facilitan el trabajo en equipo de forma útil y flexible (ver figura 4).

Emprendimiento

El emprendimiento es un principio que debe favorecerse en el estudiante universitario con la finalidad de promover el autoempleo, la creatividad e innovación. Los participantes indicaron que sus profesores utilizan herramientas tecnológicas como Google Drive, Zoom, Moodle, las redes sociales y algunos programas para crear páginas web, como apoyo al desarrollo de esta competencia, funcionando como herramientas fáciles y accesibles (ver figura 5).

Metacognición

Como parte de la metacognición es necesario que los docentes permitan a los estudiantes rea-

lizar pausas para valorar las metas alcanzadas, además de brindar retroalimentación oportuna en su proceso de formación. Sobre el primer aspecto, los estudiantes comentan que sus profesores utilizan herramientas como Word, Excel, el correo electrónico, las plataformas escolares o la entrega de reconocimientos digitales, además, dar puntos de vista sobre temas y conocer los avances de sus logros para reflexionar (ver figura 6). En tanto a la retroalimentación, indicaron que sus profesores la realizan en las plataformas escolares, el correo electrónico, Quiz y PowerPoint, donde hacen comentarios de sus logros y áreas de oportunidad, además de verificar quiénes alcanzaron las metas establecidas (ver figura 7).

TICCAD más utilizadas y recomendaciones

Con los datos en los segmentos codificados se identificaron las TICCAD más mencionadas en los grupos focales. Al revisar los datos, puede determinarse que Canva es la más utilizada por los docentes en los diferentes momentos de la clase, seguida por Google Drive, Kahoot!, Moodle y Documentos de Google (ver figura 8). Por último, se

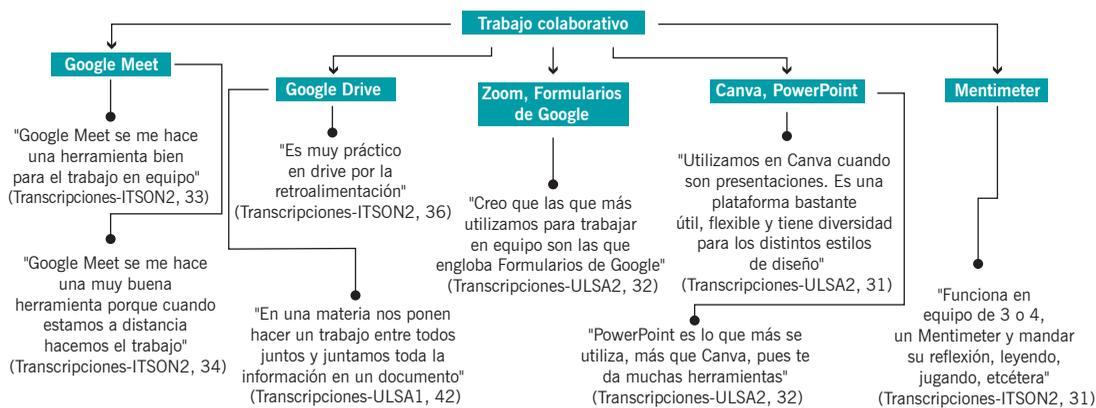


Figura 4. Segmentos codificados sobre trabajo colaborativo.
Fuente: elaboración propia.

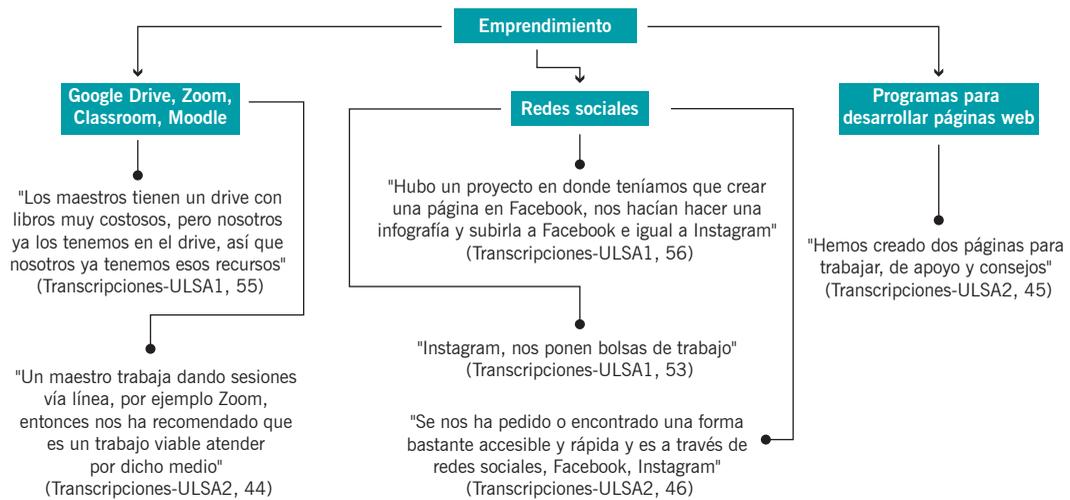


Figura 5. Segmentos codificados sobre emprendimiento.
Fuente: elaboración propia.

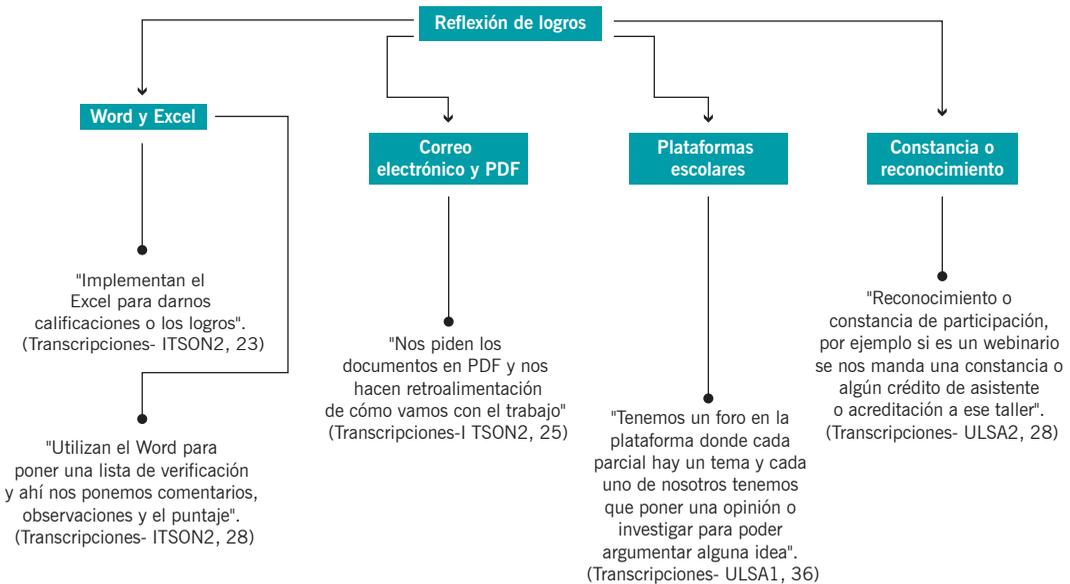


Figura 6. Segmentos codificados sobre reflexión de logros.
Fuente: elaboración propia.

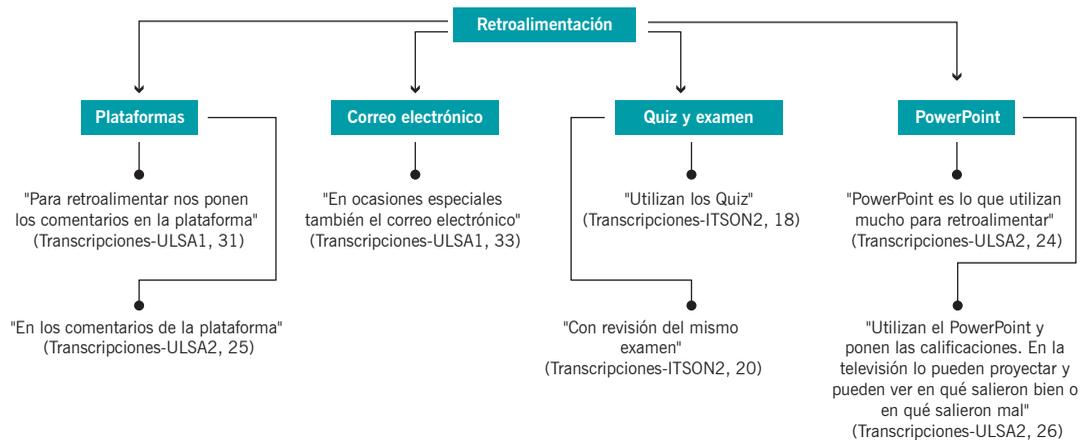


Figura 7. Segmentos codificados sobre realimentación.

Fuente: elaboración propia .

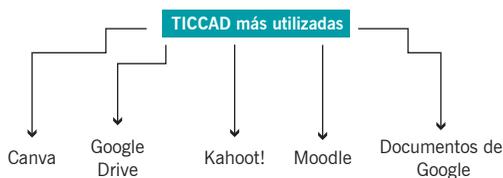


Figura 8. Segmentos del uso de TICCAD.

Fuente: elaboración propia.

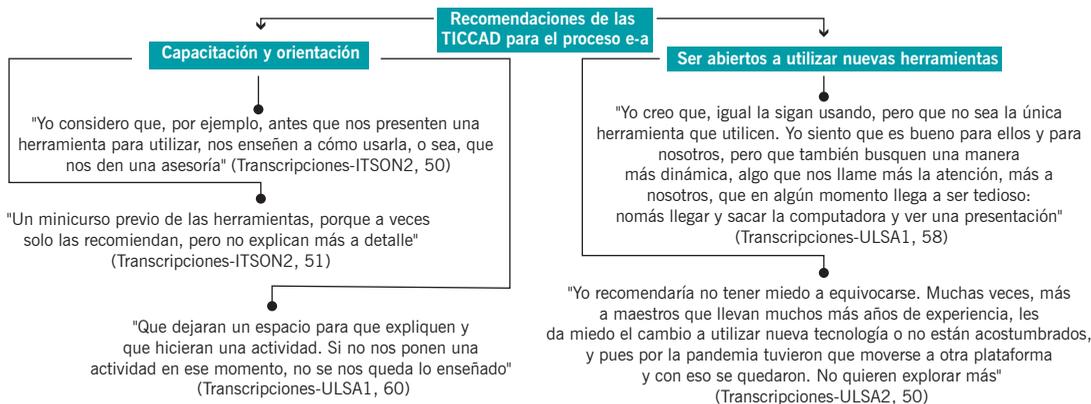


Figura 9. Segmentos del uso de TICCAD.

Fuente: elaboración propia.

les preguntó a los estudiantes qué recomendarían a sus profesores para la integración de las TICCAD en sus clases; de las respuestas resaltan aspectos importantes para motivarlos y mejorar su uso en sus actividades académicas, la capacitación y la orientación, junto con la apertura al uso de nuevas herramientas (ver figura 9).

DISCUSIÓN

Al analizar los resultados de los cuatro grupos focales se obtuvieron hallazgos de suma importancia sobre el uso de las TICCAD por parte de los docentes universitarios en pospandemia. Se encontró que las más utilizadas por los profesores para identificar los conocimientos previos de sus estudiantes son Kahoot!, Formularios de Google y Moodle, esto coincide con los hallazgos reportados por Puche-Gil (2019) y Zolano y León (2020), quienes destacan la importancia de las herramientas tecnológicas gratuitas y accesibles (como Kahoot! y Moodle), las cuales pueden motivar la participación y la evaluación de los conocimientos de los alumnos de una forma más dinámica y efectiva.

En relación con las herramientas tecnológicas que emplean los profesores para la búsqueda de información, los estudiantes mencionaron motores de búsqueda como Google Académico y bibliotecas virtuales como Bibliotecas ITSON, de la Universidad La Salle Noroeste; sin embargo, señalan que es complicado identificar cuáles páginas son oficiales o qué sitios tienen información confiable. Esto último concuerda con los planteamientos de Escudero *et al.* (2020), donde se evidencia que 81% de los estudiantes todavía necesita aprender a seleccionar información relevante, crear productos con diseño y exposición controlada, y ser conscientes de que la información a la que acceden puede ser parcial, inexacta o poco confiable.

De igual manera, las principales TICCAD que utilizan los docentes para desarrollar proyectos integradores son Google Drive, PowerPoint, Word, Excel, Canva, Kahoot! y Netflix, las cuales les permite crear o utilizar contenidos educativos innovadores y dinámicos, con el fin de promover un aprendizaje más efectivo para los estudiantes. Estos resultados se equiparan con los obtenidos por Ortega (2021), quien indica que las herramientas tecnológicas como Google Classroom, Drive, Dropbox y Moodle se usan como apoyo para mejorar el aprendizaje a través de experiencias significativas para los alumnos.

Respecto a las TICCAD para impulsar el trabajo colaborativo, los estudiantes mencionaron Google Drive, Canva, Google Meet y, en menor medida, Zoom, Formularios de Google y Mentimeter. Estos resultados coinciden con lo establecido por Herrada y Baños (2018), Leiva *et al.* (2020) y Ortega (2021), quienes señalan la importancia de las herramientas de comunicación y aplicaciones de trabajo sincrónico y asincrónico, como Documentos de Google, Canva, Mentimeter, Formularios de Google, entre otros.

Respecto al emprendimiento, los estudiantes comentaron que en clase los profesores fomentan el uso de páginas web y redes sociales, y con menor frecuencia Google Drive, Zoom, Classroom, Moodle y PowerPoint. En este sentido, Cruz (2019) indica que el uso de las herramientas tecnológicas brinda la posibilidad de colaborar, comunicarse y administrar contenidos que puedan promoverse y posicionarse de manera profesional, lo que las convierte en instrumentos aliados en el emprendimiento.

En cuanto a la metacognición, los estudiantes señalaron que las TICCAD que utilizan en mayor medida los docentes para reflexionar sobre los logros y brindar retroalimentación fueron Word, Excel, la plataforma escolar, el correo electrónico, documentos en PDF y PowerPoint, Documentos de Google y, en menor medida, Jamboard, Mentimeter, YouTube y foros. Cumplen con lo establecido por Cruz (2019), Puche-Gil (2019), Zolano y León (2020) y González (2021), quienes identifican que las herramientas tecnológicas que favorecen la reflexión sobre el desempeño de los estudiantes permiten dar seguimiento y apoyo con la finalidad de replantear estrategias que favorezcan el acto educativo.

Al considerar los resultados anteriores, se estableció que las TICCAD más utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje según los estudiantes son Canva, Documentos de Google, Google Drive, Kahoot! y la plataforma Moodle; lo anterior coincide con los resultados de Zolano y León (2020), Gómez *et al.* (2021) y Ortega (2021).

Sin embargo, se debe destacar que las herramientas tecnológicas son solo un medio para facilitar el aprendizaje, es decir, el docente debe integrarlas de forma didáctica al proceso educativo, con la finalidad de incentivar la participación, la motivación y la evaluación integral de los estudiantes, aprovechando que su versatilidad y accesibilidad les permite ser creativos, organizados y trabajar colaborativamente en la construcción del conocimiento (Herrada y Baños, 2018; Leiva *et al.*, 2020; Ortega, 2021; Puche-Gil, 2019).

Por su parte, en las recomendaciones que realizan los estudiantes a los profesores para integrar las TICCAD en los procesos educativos se recalca la importancia de diversificarlas y seguirse capacitando para que sea una herramienta que facilite el aprendizaje. En este sentido, Torres-Hernández (2023) menciona que el docente tiene un triple papel al interactuar con las tecnologías, al ser: 1) usuario, 2) facilitador y 3) profesional en el ámbito educativo. Por esta razón es necesario que estas herramientas se utilicen en el proceso formativo con el fin de lograr una educación integral, que motive a los estudiantes y se obtenga un impacto favorable (Alfaro-Hernández, 2022; Centeno-Caamal y Acuña-Gamboa, 2023; Escudero *et al.*, 2020; Garduño 2021; Solís *et al.*, 2021).

Como limitaciones del estudio se identificó la importancia de realizar al menos dos grupos focales más con estudiantes de un programa educativo afín al área de ciencias sociales y humanidades, con la intención de adquirir mayor información que enriquezca los resultados. Asimismo, se hace hincapié la poca información disponible en torno al tema del uso de las TICCAD en los procesos educativos después de la pandemia.

CONCLUSIONES

Con esta investigación se identificaron las perspectivas de los estudiantes universitarios sobre el uso de las TICCAD en pospandemia por parte

del profesorado. Se contemplaron los principios establecidos en el enfoque socioformativo de las competencias, donde se analizaron desde las herramientas tecnológicas utilizadas para identificar los conocimientos previos de los estudiantes, hasta el proceso de evaluación. Al examinar los datos obtenidos, se concluyó que las herramientas tecnológicas más utilizadas en el proceso de formación al regresar a las clases presenciales después de la pandemia fueron Canva, Documentos de Google, Google Drive, Kahoot! y Moodle.

Esta información refuerza la importancia de incorporar las TICCAD al proceso de formación, ya que su uso didáctico favorece la motivación, la participación y la estimulación positiva de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes. En este sentido, la incorporación de las TICCAD en el proceso de enseñanza-aprendizaje al regresar al aula después de la crisis sanitaria ha demostrado ser una estrategia valiosa y efectiva para potenciar el interés por el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Además, estas herramientas son consideradas como un apoyo fundamental para los alumnos, ya que facilitan el acceso a la información, permiten explorar y descubrir nuevos conocimientos, con lo que enriquecen su experiencia educativa.

No obstante, es importante destacar que el docente sigue enfrentando grandes retos al regresar a las clases en el aula, ya que es necesario que integre las TICCAD de manera didáctica en sus clases, y para lograrlo debe continuar con el fortalecimiento de su competencia digital, con la finalidad de discriminar y decidir cuáles herramientas tecnológicas son de utilidad para estimular la motivación e interacción de los estudiantes; asimismo, debe optar por las más adecuadas para el contexto, identificar las características de sus alumnos, el tipo y nivel de aprendizaje que debe desarrollar en ellos.

Por último, es importante resaltar que esta investigación es una aportación al campo del conocimiento de las TICCAD en pospandemia, ya que existen escasos trabajos en torno al tema después

del regreso a las aulas. Esta cuestión es de suma importancia, ya que a partir de la experiencia ganada durante el confinamiento es imperante que las universidades provean al docente de las condiciones necesarias para que siga incorporando las herramientas tecnológicas en sus clases, y con esto promover la innovación y no regresar a las prácticas tradicionales. **a**

a AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Programa de Fomento a la Investigación del Instituto Tecnológico de Sonora, debido a que los resultados de este estudio forman parte de un proyecto de investigación financiado por este programa, con folio PROFA-PI_2023_046 ACC.

REFERENCIAS

- Abril, G. L.; García, D. C.; Abril, D. C. e Hidalgo, F. E. (2021). El desarrollo social sostenible, aplicado en la educación: modelo pedagógico desde la socioformación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 5(12), 76-86. <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/375>
- Alfaro-Hernandez, R. I. (2022). El docente usuario digital: narrativas en torno al uso de los recursos digitales durante el confinamiento. *Revista RedCA*, 5(14), 24-43. <http://doi.org/10.36677/redca.v5i14.17981>
- Arreola, A.; Palmares, G. y Ávila, G. (2019). La práctica pedagógica desde la socioformación. *RAES*, 11(18), 74-87. http://www.revistaraes.net/revistas/raes18_art5.pdf
- Ariza, C. (2018). Las TIC y las TAC dentro de la educación para comunicadores sociales y periodistas: el nuevo reto del perfil profesional. Universidad Autónoma del Caribe. <https://bit.ly/3bkVRVH>
- Buendía, A. (2020). Desafíos de la educación superior en tiempos de pandemia: la contingencia inesperada. *Reporte CESOP*, (132), 25-32. <https://bit.ly/30s3jwF>
- Castillo Sanguino, N. (2020). Fenomenología como método de investigación cualitativa: preguntas desde la práctica investigativa. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (20), 7-18. https://www.researchgate.net/publication/344659548_Fenomenologia_como_metodo_de_investigacion_cualitativa_preguntas_desde_la_practica_investigativa
- Centeno-Caamal, R. y Acuña-Gamboa, L. A. (2023). Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 119-134. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.119>
- Chakraborty, P.; Mitta, P.; Gupta, M. S.; Yadav, S. & Arora, A. (2020). Opinion of students on online education during the COVID-19 pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(3), 1-9. <https://doi.org/10.1002/hbe2.240>
- Cruz, E. C. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1). <https://www.redalyc.org/journal/440/44057415013/html/>
- Escudero, A. (2019). De las tecnologías de la información y la comunicación a las tecnologías para la socioformación. En L. G. Juárez, J. Luna y C. Guzmán (Eds.), *Talento, investigación y socioformación* (pp. 405-422). Kresearch. https://www.researchgate.net/publication/335453352_De_las_tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_a_las_tecnologias_para_la_socioformacion
- Escudero, A.; Chaparro, R.; García, M. T. y Canchola, S. L. (2020). Hacia el diseño de planes de continuidad académica. En R. F. Pineda, M. T. de Jesús García, A. C. Ochoa y J. A. Hernández (Eds.), *Análisis y perspectivas sobre la pandemia, de covid-19 en Querétaro* (pp. 270-312). Universidad Autónoma de Querétaro. <https://bit.ly/3oFEjYI>
- Fleith, D. S. (2019). The role of creativity in graduate education according to students and professors. *Estudios de Psicología (Campinas)*, 36. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275201936e180045>
- Fuster, D. E. (2019). Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- García, J.; López, N. y Del Ángel, R. (2014). *Aprendizaje y vida: construcción, didáctica y evaluación de competencias desde el enfoque socioformativo*. Pearson.
- García, M. R.; Reyes, J. y Godínez, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12). <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf>

- Garduño, E. (2021). Narrativas tecnopedagógicas digitales, de Enrique Ruiz-Velasco Sánchez, Josefina Bárcenas-López y José Antonio Domínguez-Hernández. *Perfiles Educativos*, 43(174), 205-212. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60700>
- Gómez Galindo, W.; Salgado Samaniego, E.; Hinojosa Quiñonez, G. y León Ayala, A. H. (2021). Uso de las TIC en docentes universitarios de la región central del Perú. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4985-5006. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.671
- González, M. O. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 19, 81-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>
- Hamui-Sutton, A. y Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100009&lng=es&tlng=es
- Herrada, R. I. y Baños, R. (2018). Aprendizaje cooperativo a través de las nuevas tecnologías: una revisión. @ *tic revista d'innovació educativa*, (20), 16-25. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/66933/6477564.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leiva, R. K. A.; Gutiérrez Jiménez, A. E.; Vásquez Rojas, C. del P.; Chávez Lezama, S. E. y Reynosa Navarro, E. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea y aprendizaje autónomo en la educación a distancia. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(3), 95-100. https://www.researchgate.net/publication/344906790_Aprendizaje_colaborativo_en_linea_y_aprendizaje_autonomo_en_la_educacion_a_distancia
- Maguiño, M. A. G.; Vela, S. L. R.; Lozano, R. A. R. y Mendocilla, G. F. G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>
- Manig, A.; Márquez, L. y Madueño, M. L. (2018). *Métodos de investigación cualitativa. La comprensión de las voces de los actores en ambientes educativos*. Pearson.
- Martín-Alonso, D.; Blanco-García, N. y Sierra-Nieto, J. E. (2021). Estudio fenomenológico sobre las disposiciones docentes en la relación pedagógica. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 14, 1-23.10. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m14.efdd>
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50 (especial), 343-352. <https://doi.org/10.48102/ree.2020.50.ESPECIAL.119>
- Montes de Oca, N. y Machado, F. (2014). Formación y desarrollo de competencias en educación superior cubana. *Revista Humanidades Médicas*, 14(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000100010&lng=es&tlng=pt
- Montoya, J. (2019). ¿Transformación del conocimiento o evolución del aprendizaje? *Revista Lasallista de Investigación*, 16(1), 35-36. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492019000100035&lng=en&tlng=es
- Moreno, P. y Trigo, E. (2017). Las TIC y las TAC al servicio de la educación: una introducción a los mapas conceptuales y la toma de apuntes. *Revista de Estudios Socioeducativos*, (5), 89-103. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2017.i5.09
- Ortega, R. (2021). Uso de Herramientas Tecnológicas en Tiempos de COVID-19. *Revista Internacional Tecnológica – Educativa Docente 2.0*, 1(1), 31-39. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.223>
- Pérez-López, E.; Vázquez Atochero, A. y Cambero Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Puche-Gil, J. (2019). Herramientas digitales para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las humanidades: el caso de la historia económica digital. *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 129-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7323498>
- Romo, C.; Tobón, S. y Juárez, L. G. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la práctica docente centrada en la metacognición en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 55-76. <https://dx.doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2981>
- Sautú, R. (2003). *Todo es teoría, objetivos y métodos de investigación*. Ediciones Lumiere S. A.
- Schmelkes, S. (2020). La educación superior ante la pandemia de la covid-19: el caso de México. *Universidades*, 86, 73-87. <http://udualerreu.org/index.php/universidades/article/view/407/409>
- Solís, K. L.; Cortés, H. J. y Paoli, J. A. (2021). Análisis y propuestas para la incorporación del aprendizaje digital en la educación a través del arte frente a la COVID-19. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, 31(78), 357-370. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/1035>

- Tejedor, S.; Cervi, L.; Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 1-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7625686>
- Tobón, S. (2017). *Essential axes of knowledge society and socioformation*. Kresearch. <https://doi.org/10.24944/isbn.978-1-945721-18-2>
- Torres-Hernández, N. (2023). Análisis de marcos de competencia digital docente para la formación inicial de profesorado en seguridad digital. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 16(31), 56-68. <https://doi.org/10.55777/rea.v16i31.5407>
- Zangara, M. A. y Sanz, C. (2019). Trabajo colaborativo mediado por tecnología informática en espacios educativos. Metodología de seguimiento y su validación. *Revista Iberoamericana en Tecnología Educativa y Educación en Tecnología*, (25). <https://doi.org/10.24215/18509959.25.e1>
- Zolano, L. M. y León, M. J. (2020). Proceso de enseñanza-aprendizaje durante el COVID-19. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, (34), 1-22. <https://bit.ly/38B9c83>



Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Crespo Cabuto, A.; Mortis Lozoya, S. V. y Del Hierro Parra, E. (2024). TICCAD utilizadas por el profesorado universitario en pospandemia: perspectiva del estudiantado. *Apertura*, 16(1), 126-141. <http://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2482>