



Revista Historia de la Educación Latinoamericana
ISSN: 0122-7238
Universidad Pedagógica de Colombia - UPTC

Avendaño, William R.; Hernández, César A.; Prada, Raúl
Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis¹
Revista Historia de la Educación Latinoamericana,
vol. 23, núm. 36, 2021, Enero-Junio, pp. 135-159
Universidad Pedagógica de Colombia - UPTC

DOI: <https://doi.org/10.19053/01227238.116>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86969306007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis¹

William R. Avendaño²

<https://orcid.org/0000-0002-7510-8222>

César A. Hernández³

<https://orcid.org/0000-0002-7974-5560>

Raúl Prada⁴

Colombia

<https://orcid.org/0000-0001-6145-1786>

Artículo de investigación

<https://doi.org/10.19053/01227238.1161>

Historia del artículo:

Recibido: 03/09/2020

Evaluado: 24/01/2021

Aprobado: 20/01/2021

Cómo citar este artículo:

Avendaño, William R. y Hernández, César A. y Prada, Raúl. "Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis" *Revista Historia de la Educación Latinoamericana* vol. 23 no.36 (2021)

- 1 Este artículo forma parte del Proyecto: Reconfiguraciones e impactos socio-económicos y educativos del Covid-19 en el contexto de América Latina y Colombia, Grupo de Investigación GICSH en Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Francisco de Paula Santander.
- 2 Doctor en Ciencias Sociales y Humanas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia. Magíster en Gestión Humana, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Magíster en Educación, Universidad de la Sabana, Bogotá, D.C., Colombia. Profesor Investigador (Asociado), Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Ciencias Empresariales, Cúcuta, Colombia. Correo electrónico: williamavendano@ufps.edu.co
- 3 Magíster en Enseñanza de las Ciencias Básicas, UNET, San Cristóbal, Venezuela. Profesor investigador (Asistente), Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Correo electrónico: cesaraugusto@ufps.edu.co
- 4 Magíster en Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones, UPV, España. Profesor Investigador (Asociado), Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Correo electrónico: raulprada@ufps.edu.co



Resumen

Objetivo: El presente trabajo tiene como objetivo describir el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis.

Originalidad: Consiste en abordar el uso de las TIC en tiempo de pandemia del Covid-19, que condicionan ciertos tipos de usos, donde se entiende la pedagogía como un proceso interactivo en la enseñanza de la educación superior.

Método: Corresponde a una investigación de corte cuantitativa, no experimental, transversal y descriptiva.

Estrategias/ recolección de información: Las estrategias en tres fases: 1) diseño de la investigación, 2) recolección de información, y 3) análisis y desarrollo, donde se aplicó estadística descriptiva a la de recolección de datos obtenidos de un cuestionario autoadministrado de manera online a 226 sujetos de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Conclusiones: La investigación demuestra que el valor pedagógico en el uso de las TIC es un factor clave para la introducción de la enseñanza remota y un avance en los procesos de aprendizaje mediados por las TIC.

Palabras clave: COVID-19; Pedagogía; Tecnologías de la información y la comunicación TIC; Utilidad pedagógica.

Use of Information and Communications Technology as a pedagogical asset in times of crisis

Abstract

Objective: The purpose of this paper is to describe the use of Information and communications technology as a pedagogical asset in times of crisis.

Originality: it deals with the use of ICT during COVID-19 pandemic, which conditions certain uses and where pedagogy is understood as an interactive teaching process in higher education.

Method: this is a quantitative, non-experimental, cross-sectional and descriptive research.

Strategies / information gathering: the strategies are divided into three phases: 1) research design, 2) data collection, and 3) analysis and development. Descriptive statistics were applied to the data obtained from an online questionnaire answered by 226 participants from the Universidad Francisco de Paula Santander.



Conclusions: this research shows the importance of the pedagogical component in the use of ICT as a key factor for the introduction of remote teaching and the advancement of technology-mediated learning processes.

Keywords: COVID -19; Pedagogy; Information and communications technology ICT; Pedagogical utility.

Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como valor pedagógico em tempos de crise.

Resumo

Objetivo: o presente trabalho visa descrever o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação como valor pedagógico em tempos de crise.

Originalidade/contribuição: consiste em abordar o uso das TIC em tempos de pandemia de Covid-19, que condicionam certos tipos de usos, onde a pedagogia é entendida como um processo interativo no ensino do ensino superior.

Método: corresponde a uma investigação quantitativa, não experimental, transversal e descritiva.

Estratégias/coleta de dados: as estratégias em três fases: 1) desenho da pesquisa, 2) coleta de informações e 3) análise e desenvolvimento, onde a estatística descritiva foi aplicada à coleta de dados obtida a partir de um questionário autoaplicável de forma online para 226 disciplinas da Universidade Francisco de Paula Santander.

Conclusões: a pesquisa mostra que o valor pedagógico no uso das TIC é um fator chave para a introdução do ensino a distância e um avanço nos processos de aprendizagem mediados pelas TIC.

Palavras-chave: COVID19; Pedagogia; Tecnologias de informação e comunicação TIC; utilidade pedagógica.



Introducción

En el ámbito educativo colombiano, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha sido un área priorizada dentro de la agenda del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Por otra parte, millones de estudiantes han visto particularmente afectada e interrumpida su educación por la pandemia del coronavirus 2019 (Covid-19). De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística⁵, en Colombia se registraba un total de 9.916.5476 estudiantes en el 2018:

En el sector oficial la matrícula total fue de 7.968.0801 y para el sector no oficial de 1.948.466 [...] Del total de alumnos matriculados en el sector oficial, el 96,7% asistieron a sedes educativas de carácter público y el 3,3% a sedes educativas de carácter privado [...] De los alumnos matriculados, 7.564.343 fueron atendidos en sedes educativas ubicadas de la zona urbana y 2.352.203 en sedes educativas en zona rural.

Es necesario señalar que el incremento porcentual anual en la matrícula es del 1,0%. Por tanto, se infiere que para el año 2020 se registran más de 10 millones de estudiantes en el país, quienes ven obstaculizadas sus clases por cierres de las escuelas y como resultado de las medidas para mitigar la pandemia y el número de contagios por Covid-19. Esta situación ha afectado al 100% del total de estudiantes matriculados, así como a 2.440.367 estudiantes del nivel de educación superior⁶. Valga aclarar que en educación superior existen tres modalidades: presencial, distancia (tradicional) y distancia (virtual). De esta manera, se puede señalar que los estudiantes con mayor afectación frente a la crisis son aquellos que se encuentran en las dos primeras categorías.

Las consecuencias de la epidemia en la educación colombiana se asemejan a un efecto mariposa. El Covid-19, suministra los contextos para que ocurran los efectos de pánico y mitigación, y obliga al sector educativo a tomar medidas drásticas y sin precedentes en grandes áreas pedagógicas. La educación en modalidad presencial pasa a una educación a distancia que pudiera ser para algunos estudiantes de forma tradicional y para otros en educación a distancia virtual. Incluso, depende de los accesos a los medios de comunicación y de información que disponga el estudiante, así como de la zona donde se vive (urbana o rural), con o sin internet, situación que abre las brechas en términos de calidad educativa.

Se infiere que las TIC juegan un papel decisivo en la práctica pedagógica al transmitir, guiar o mediar el conocimiento en el proceso de formación a cualquier nivel centralizado y/o tecnológico en tiempos de crisis, los cuales tienen poca evolución y comprensión en los docentes, sub-cedidos al empirismo descentralizado de los padres y estudiantes. Aunque, se prevé unas intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía⁷.

Por otro lado, Díaz⁸ sostiene que:

5 Departamento Administrativo Nacional de Estadística, «Boletín Técnico Educación Formal (EDUC) 2018».

6 Ministerio de Educación Nacional, «Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES, 2018). estadísticas generales de la Subdirección de Desarrollo Sectorial de Educación Superior.»

7 Parra Mosquera, «Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia».

8 Díaz Vivas, «Modelos pedagógicos en educación a distancia».

La formación universitaria basados en las TIC, [...] se engloban en tres dimensiones diferentes con funciones propias: dimensión organizativa, dimensión tecnológica y dimensión pedagógica. Con relación a este aspecto, no todas las posibilidades que las TIC ofrecen en el campo educativo son aprovechadas por igual en todas las instituciones universitarias, ni las utilizan con la misma intensidad.

De igual manera, (Díaz, ob. cit.) plantea que la dimensión pedagógica se relaciona con las propiedades del proceso de enseñanza y aprendizaje mediadas por las tecnologías. Esta se divide en tres subdimensiones que se derivan en funciones propias: metodología utilizada, sistema de comunicación y materiales didácticos. De este modo, el vínculo entre el uso de las TIC, la enseñanza y el aprendizaje pudiera ser indeterminado. Aunque, esta conexión tiene sus detractores. Un informe de la OCDE argumenta que hasta ahora no hay suficiente evidencia empírica para respaldar la idea de que las TIC y los medios digitales cambien la forma de aprendizaje de los estudiantes⁹. También se ha dejado planteado que “la formación del profesorado supone un factor de vital importancia para posibilitar una práctica pedagógica orientada al uso efectivo de las Tecnologías de la información y comunicación”¹⁰.

La percepción de los usos de las TIC por parte de los docentes es un factor que pesa sobre su desarrollo a nivel académico, la actitud, y uso de los contenidos, entre otros¹¹, pero no son los únicos, ya que, acusan carencias en el uso de las TIC desde el punto de vista conceptual y de aplicabilidad¹². Por otra parte, intervienen otros factores y puntos de vistas, como las competencias, actitudes y políticas institucionales para el aprovechamiento docente de las TIC, como valor pedagógico¹³.

No obstante, las TIC poseen un valor educativo que “implica nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje en las que se acentúa la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje”¹⁴. En efecto, las TIC en la educación se asocian con flexibilidad y mayores oportunidades de accesibilidad¹⁵. Estos motivos justifican el interés de una adopción de la tecnología en la era digital, puesto que, la tecnología ayuda a las instituciones educativas, al personal y los estudiantes para afrontar los desafíos de la educación del siglo XXI, así como en tiempo y recursos para las instituciones educativas.

También, han sido de importancia al proporcionar a los estudiantes y docentes una educación relevante para una sociedad del conocimiento en transmitir y estimular sus recursos a través de la utilización de herramientas tecnológicas eficientes¹⁶. Las TIC son cada vez más frecuentes por su valor pedagógico al “fortalecer los procesos de enseñanza y

9 OCDE, «Connected Minds».

10 Sáez López, «Actitudes de los docentes respecto a las tic, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva.»

11 Riascos-Erazo, Ávila-Fajardo, y Quintero-Calvache, «Las TIC en el aula».

12 Parra Sarmiento, Gómez Zermeño, y Pintor Chávez, «Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5º de Primaria en Colombia».

13 Said-Hung, Valencia-Cobos, y Brandle Señan, «Nivel de Aprovechamiento Docente de las TIC en Colombia | Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado».

14 Salinas-Ibáñez, «Entornos virtuales y formación flexible.»

15 Ortiz Ruiz, «Accesibilidad usando las tecnologías de la información y la comunicación. Conocimiento Educativo Volumen 4».

16 Hernández, «Impacto de las TIC en La Educación».

aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional¹⁷.

Las TIC, desde esta perspectiva pedagógica, es un catalizador para la transformación educativa y para el desarrollo de nuevos roles tanto para los estudiantes como para los docentes, al ser crucial en el afrontamiento de los desafíos que plantean la sociedad y el sistema en cualquier nivel educativo. Desde lo metodológico, hasta la elaboración de contenidos, métodos organizativos colaboración y de evaluación.

Al mismo tiempo, las TIC han permitido el desarrollo profesional docente en comunidades de aprendizaje y el aprendizaje colaborativo no presencial, en contextos de enseñanza y aprendizaje dentro de la educación básica, e igualmente, en la educación superior¹⁸. Entonces, el valor educativo y pedagógico de las TIC, va más allá de la transformación del sistema educativo porque permite enfrentar los tiempos de crisis como el generado por el coronavirus (Covid-19). Sin duda, este fenómeno modifica y transforma las concepciones de los docentes y estudiantes, y frente a ello, las TIC se convierten en herramientas esenciales en la solución de problemas educativos producto del aislamiento social. En esta dirección, las TIC, son un recurso práctico para alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la actual sociedad de la información y el conocimiento, las TIC se establecen como herramienta indispensable. Como un medio proporciona los argumentos para virtualizar el ambiente de aprendizaje. Las TIC en la educación superior han mostrado un beneficio al “posibilitar la interacción, la comunicación y la colaboración a través de experiencias en redes sincrónicas y asincrónicas”¹⁹.

Así que, en el ámbito de enseñanza, las TIC ofrecen espacios multimodales en la medida que se puede emplear diferentes formatos para los contenidos: texto, audio, sonido, video, figuras, imágenes, 3D, entre otros. Como recurso, sirve para impulsar las redes personales de aprendizaje de los estudiantes y asociar conexiones.

Esta investigación busca brindar un avance en torno al campo científico concerniente al valor educativo y pedagógico de incorporar y usar las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza de la educación superior, teniendo el contexto de crisis producto de la pandemia y el escenario de la Universidad Francisco de Paula Santander. El uso de las TIC en tiempo de pandemia y crisis añaden un diferencial con otras investigaciones, que condicionan ciertos tipos de usos, donde se entiende la pedagogía no solo como métodos de enseñanza sino como “un proceso interactivo, correlativo y ético entre catedráticos y estudiantes, así como también entre estudiantes y estudiantes, en el cual el conocimiento es mediado, el poder se circula y al cual las estructuras sociales e institucionales penetran”²⁰.

17 Hernández Suárez, Gamboa Suárez, y Ayala García, «Competencias TIC para los docentes de educación superior».

18 Hernández Suárez, Ayala García, y Gamboa Suárez, «Modelo de competencias TIC para docentes».

19 Ricardo Barreto e Iriarte Díaz Barreto, Las TIC en la educación superior.

20 Walker, «Pedagogías en la educación superior relacionadas con el enfoque de las capacidades humanas».

Valor pedagógico de las TIC y educación en tiempo de crisis

El uso de las TIC en la pedagogía podría suscitar el aprendizaje profundo y permitir a los docentes responder a las necesidades de los diferentes estudiantes. En otras palabras, las TIC incorporadas a los planes de estudio de la educación superior puede proporcionar a los estudiantes oportunidades para adquirir habilidades actuales y futuras en el mercado laboral y, por tanto, aumentar su empleabilidad futura.

Área²¹ describe que las TIC generan cambios innovadores en la educación y en la pedagogía, particularmente, en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje. En efecto, los estudiantes desarrollan una mayor libertad y autonomía frente a su aprendizaje y formación, fundamentadas en nuevas interacciones, formas de comunicación y trabajo colaborativo.

De acuerdo con Valencia-Molina et al.²², las TIC poseen la capacidad de influir en la “dimensión pedagógica y didáctica”. Agrega que tienen un potencial sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, y refiere un impacto sobre las habilidades de planificación y organización de elementos que permiten la construcción de escenarios educativos apoyados en TIC para el aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante de la siguiente manera:

En la didáctica, optimiza las prácticas pedagógicas en diferentes modalidades de la educación presencial o virtual, porque “las TIC se adaptan, en mayor o menor grado, al modelo pedagógico habitualmente desarrollado por cada profesor”²³ y permite el diseño apropiado de materiales de aprendizaje, la mediación con las TIC y la enseñanza con TIC, procedimientos, valores y actitudes, en contexto más amplio de las interacciones del individuo a través de artefactos tecnológicos, y específicamente en situaciones donde se producen las actividades que utilizan herramientas externas (computadora, móviles, tablet, laptops, etc.) y herramientas internas (documentos, videos, mapas cognitivos, etc.) para lograr objetivos de aprendizaje.

En la planificación, es un mecanismo sustantivo en la práctica pedagógica para potenciar el desarrollo de las competencias, procesos de aprendizaje, selección estrategias didácticas que propician construcción de saberes y de evaluación del aprendizaje a través de ambientes de aprendizaje activos o colaborativos que favorezcan experiencias significativas con TIC, “saberes compartidos, inteligencia distribuida, conexiones, cognición ampliada... donde la comunicación humana se despliega y genera entornos adecuados, [...] entre los sujetos de aprendizaje”²⁴.

21 Area Moreira, «El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos».

22 Valencia-Molina et al., «Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente».

23 Area Moreira, «El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos».

24 Fernández Rodríguez y Anguita Martínez, «aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada.»

En la generación de ambientes de aprendizaje, destaca la construcción de ambientes de aprendizajes mediados por las TIC que “contribuyen a enriquecer significativamente el proceso educativo”²⁵, así como, para desarrollar actividades académicas, organizar tiempo y espacio de las herramientas de interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-docente, y reconocer los elementos del contexto, material didáctico (en audio, video, texto, etc.), entre otros.

En la evaluación, refiere al uso de herramientas tecnológicas para la realización de evaluación que se pudieran presentar de manera síncronos y asíncronos. La primera, se realizan en tiempo real donde se fija una hora y asigna una duración. Ello no implica que todos los estudiantes tengan que realizarla a la vez, sino en el intervalo de tiempo indicado. Mientras, que la segunda, se pueden crear desde pequeños quiz o cuestionarios con banco de preguntas hasta entrega de trabajos: informes, ensayos, proyectos, problemas, presentaciones multimedia, trabajos de grupo, portafolio digital de evidencia, grabaciones de vídeo, participación en foros, autoevaluación, evaluación entre pares, entre otros tipos de evaluaciones.

En la alfabetización informacional y digital, implica saber usar las herramientas de TIC destinadas a gestionar y desarrollar procesos enseñanza y aprendizaje para (1) construir conocimiento; (2) participar en situaciones de pensamiento crítico; (3) tomar conciencia de cómo construyen el conocimiento²⁶, con autonomía y capacidad crítica a través de la selección, valoración y transformación de la información.

En síntesis, las TIC impactan todas las áreas de la educación, porque se aplica tanto al aprendizaje como a la organización de la enseñanza, los roles del docente o del estudiante, la organización del trabajo y en el aula física o virtual. De allí, se infiere que las TIC adquiere valor pedagógico cuando se usa sobre la base de la utilización de sus recursos de comunicación y de información, aunque no sea suficiente.

El valor pedagógico viene dado por suscitar e innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje y a la vez por una intención clara de mediar los diversos contenidos, emplearlos, crearlos y recrearlos en apoyo al aprendizaje. De esta manera, poseen un alto valor pedagógico porque añade procesos en un entorno de información, así como una inmersión básica sobre el proceso educativo que ofrece oportunidades pedagógicas adicionales, aunque, son necesarias tener capacidades clave de la competencia pedagógica de las TIC para afrontar la emergencia educativa en tiempos de Covid-19.

Se prevé que las instituciones de educación superior, luego de la emergencia sanitaria y la crisis del Covid-19, van depender de la dualidad docente-tecnología y el aprendizaje de estudiante-tecnología, así como, de las conexiones-adaptación del aprendizaje social en red.

Por lo tanto, la educación superior debe asumir vínculos más claros, precisos y concretos frente al binomio educación-TIC, a fin de facilitar la enseñanza remota, las estrategias y los entornos de aprendizaje mediado por las TIC. Afirma Pérez²⁷ que en “este contexto de crisis endémica, hay transformaciones abruptas, súbitas erupciones de apariencia espectacular y

25 Cobo Romani y Pardo Kuklinsk, «7. Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. »

26 Romero, «Digital Literacy for Parents of the 21st Century Children».

27 Pérez Tornero, «Crisis de educación, crisis de comunicación».

amplia resonancia, [...] que nos coloca ante una situación singular: [...] ofrece el sistema mediático <de las TIC> y el educativo, <aunque haya> sensación de riesgo, de conmoción, de insatisfacción”.

No obstante, los docentes deberán utilizar las TIC en un ambiente donde existen brechas económicas, sociales y digitales para enseñar con pertinencia académica los programas y planes de estudios, asimismo, responder proactivamente a las necesidades del contexto en estos tiempos de crisis que requiere de estrategias didácticas que integren distintas tecnologías y docentes con competencias²⁸ y, lograr objetivos de aprendizaje²⁹, más allá de la simple incorporación de las TIC al nuevo contexto de crisis pandémica. Porque, los ejes espacio-temporales de la didáctica, la planificación, generación de ambientes de aprendizaje, alfabetización informacional y digital, en los contenidos, en la comunicación, la metodología, el perfil de los estudiantes y docentes encuentran en las TIC un valor pedagógico añadidos en la forma de pensar y hacer educación en medio de un contexto de crisis y poco control del Covid-19.

Materiales y método

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con las siguientes características: nivel descriptivo, tipo no experimental transversal y diseño de campo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista³⁰, los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. De este modo, el tipo y diseño, busca valorar pedagógicamente el uso de las TIC en tiempos de crisis de la pandemia Covid-19, donde “los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad”³¹, esto significa que la información fue suministrada directamente de aquellos, quienes forman parte del propio fenómeno de estudio con el fin de conocer el contexto de la situación planteada y lograr una correcta interpretación de la misma.

Considerando los anteriores planteamientos, la investigación se desarrolló en tres fases: 1) diseño de la investigación, 2) recolección de información, y 3) análisis y desarrollo.

Fase de diseño de la investigación

En esta indagación se determinó una población finita “con características comunes para los cuales son extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por

28 Hernández Suárez, Arévalo Duarte, y Gamboa Suárez, «Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica».

29 Martín, Hernández-Suárez, y Mendoza-Lizcano, «Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia».

30 Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, «Metodología de la Investigación. Sexta Edición.»

31 Universidad Pedagógica Experimental Libertador, «Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 5ª edición».

el problema y por los objetivos del estudio”³². Para el cálculo de la muestra se realizó un muestreo aleatorio estratificado. Se consideró un error de muestreo de ± 5 con un nivel de confianza del 95%, y una probabilidad de éxito y fracaso del 50%. Se da como resultado una muestra de 226 docentes, compuesta por 72 personas del sexo femenino (31,9%) y 154 del sexo masculino (68,1%). La pregunta clave para la selección de la población, y por tanto, criterio de inclusión, estuvo orientada a si el docente impartió actividades de enseñanza de manera remota apoyado en TIC entre los meses de febrero y mayo del 2020, es decir, durante el comienzo del aislamiento social.

La media de edad de los encuestados es de 45,5 años (DT = 26,2) y se ha dividido la muestra en cuatro grupos: menores de 30 años, 31 a 40 años, 41 a 50 años, y más de 50 años. También, la muestra se estructura en función de la Facultad donde imparten enseñanza los encuestados: Ingeniería (35,4), Ciencias Económicas y Administrativas (19,5%), Artes (15,5%) y Ciencias Básicas (29,6%). En cualquier caso, todos los encuestados imparten la enseñanza universitaria en una universidad colombiana. Asimismo, se conoció que el 54,4% de los encuestados tienen título de maestría, mientras que 24,3% señalan que poseen un doctorado. El resto hace referencia que su estudio máximo completado es una especialización (21,2%), conforme se expone en la tabla 1.

Tabla 1. Variables socioeducativas de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	72	31,9%
	Masculino	154	68,1%
Edad	menores a 30 años	13	5,8%
	De 31 a 40 años	73	32,3%
	De 41 a 50 años	78	34,5%
	Más de 50 años	62	27,4%
Facultad	Ingeniería	80	35,4%
	de Ciencias Económicas y Administrativas	44	19,5%
	de Artes	35	15,5%
	de Ciencias Básicas	67	29,6%
Estudios completados	Especialista	48	21,2%
	Magíster	123	54,4%
	Doctorado	55	24,3%

32 Arias, «Arias, Fidias (2012) El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. 6ta. Edición. Editorial EPISTEME, C.A. Caracas - República Bolivariana de Venezuela».

Fase de recolección de la información

En la investigación se utilizó la encuesta autoadministrada de manera online con preguntas cerradas para la recolección de información. La encuesta constó de 25 preguntas que intentaron descifrar el valor pedagógico del uso de las TIC en tiempo de crisis en la pandemia Covid-19 durante el mes de mayo y junio de 2020. El instrumento fue validado a través de juicio de expertos. A lo largo del cuestionario, se utilizan varias escalas tipo Likert de 5 alternativas. Igualmente, para este análisis de las diferentes variables se manipuló la frecuencia y la media como medida de tendencia central. De manera que, se construyó una tabla de interpretación o baremo contentivo de rango, intervalo y valor pedagógico para cada uno de los estadísticos descriptivos utilizados.

Tabla 2. Baremo

Rango	Intervalo	Valor pedagógico
5	5	Muy Alto
4	4 – 4,9	Alto
3	3 – 3,9	Medio
2	2 - 2,9	Bajo
1	1 - 1,9	muy Bajo

Fuente: Avendaño, Hernández y Prada (2020)

145

Fase de análisis y desarrollo

Para el análisis de datos se aplicó herramientas estadísticas. En este sentido, la “estadística se procesan los datos obtenidos para describir, organizar, analizar e interpretar en forma apropiada los resultados”³³. De allí, una vez recolectada la información, esta fue representada en tablas, el análisis de la misma se realizó a través de la estadística descriptiva y hoja de cálculo de Excel. Los cuales permitieron identificar en los docentes, de qué manera utilizan las TIC como valor pedagógico en tiempo de crisis originada por la pandemia del Covid-19.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario sobre el valor pedagógico del uso de las TIC en tiempo de crisis en una universidad de Colombia, se logró conocer que el 26% de los encuestados se encuentra en un rango de 6 a 10 años de experiencia laboral en educación superior, seguido por un 24,8% de los docentes que se encuentran entre los

33 Tamayo y Tamayo, «El Proceso de la Investigación Científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4ta. Ed.»

cero (0) a 5 años, mientras que el resto se encuentra con una experiencia de 11 a 15 años (19,0%), otro 11,9% poseen entre 16 a 20 años de práctica docente y un 18,1% tiene más de 20 años en la docencia universitaria. Una vez valoradas las informaciones de la muestra, se tomaron en cuenta aspectos: socio-técnico disponibles para enseñanza remota, valoración pedagógica del uso de las TIC, ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, y herramientas y medios de comunicación a través de las TIC.

Perspectivas socio-técnico disponibles para la enseñanza remota

Dentro de este, se consideran los aspectos sobre accesibilidad de recursos informáticos, dominio de habilidades TIC y visión institucional que tienen los docentes ante la emergencia educativa. Los resultados de estos hallazgos se encuentran en la tabla 3.

Tabla 3. Aspecto socio-técnico para enseñanza remota

Ítem		Opciones	No.	Porcentaje
Accesibilidad de recursos informática	6. ¿Cuenta en su casa con acceso a computadora, laptop u otro dispositivo para continuar el ejercicio profesional durante la pandemia Covid-19?	Sí	226	100,0%
		No	0	0,0%
	7. ¿Cuenta con acceso a la Internet para continuar el ejercicio profesional durante la pandemia Covid-19?	Sí	226	100,0%
		No		0,0%
	8. ¿Tiene acceso a herramientas de comunicación asíncrona y sincrónica?	Sí	222	98,2%
		No	4	1,8%
	9. ¿Tiene acceso a herramientas de colaboración asincrónica y sincrónica?	Sí	215	95,1%
		No	11	4,9%
Dominio de habilidades TIC	10. ¿El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es?	Insuficiente	4	1,8%
		Regular	13	5,8%
		Suficiente	53	23,5%
		Bueno	118	52,2%
		Excelente	38	16,8%
	11. ¿Ha necesitado capacitación sobre las TIC	Sí	97	42,9%
		No	129	

Ítem		Opciones	No.	Porcentaje
Visión institucional	12. ¿Considera que la institución educativa en la que labora tiene una visión de cómo los estudiantes y los profesores deberían utilizar pedagógicamente las TIC durante la emergencia educativa generada por el Covid-19?	Totalmente de acuerdo	91	40,3%
		De acuerdo	84	37,2%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	47	20,8%
		En desacuerdo	4	1,8%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	13. En su opinión ¿la institución educativa en donde labora promueve pedagógicamente espacios para discutir y planificar sobre el uso de TIC en la enseñanza-aprendizaje durante los tiempos actuales de crisis del Covid-19?	Totalmente de acuerdo	83	36,7%
		De acuerdo	79	35,0%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	50	22,1%
		En desacuerdo	14	6,2%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%

La tabla 3, muestra los resultados de los aspectos socio-técnicos para la enseñanza remota llevada a cabo por los docentes en una universidad colombiana. Donde se evidenció que recursos informáticos disponibles que poseen los docentes para la enseñanza remota durante la emergencia educativa, en los ítems 6 y 7, se conoció que el 100 % de los encuestados tienen en su casa acceso a computadora, laptop u otro dispositivo con internet para continuar el ejercicio profesional durante la pandemia Covid-19. Por otro lado, se comprobó que el 98,2% saben cómo acceder a herramientas de comunicación asincrónica y sincrónica (ítem 8). Asimismo, en el ítem 9, se muestra que el 95,1% de los docentes, si conocen y saben cómo ingresar a herramientas de colaboración asincrónicas y sincrónicas.

Esto evidenció que los docentes encuestados tienen un valor positivo de las TIC, debido a que utilizan conjuntamente la plataforma educativa, junto a los dispositivos móviles y el correo electrónico, lo cual se podría estar en concordancia con el dominio de competencias TIC en el ítem 10, ya que el 92,5% de los encuestados tiene una apreciación positiva (suficiente, buena y excelente) de habilidades en el manejo de las TIC. Sin embargo, del ítem 11 se desprende que el 42,9% de los participantes afirma haber necesitado capacitación *in situ* durante la pandemia y la enseñanza desde la casa.

También se observa desde el ítem 12 que el 77,5% de los encuestados tienen una valoración positiva (totalmente de acuerdo y de acuerdo) de como la institución educativa consideró utilizar pedagógicamente las TIC durante la emergencia educativa generada por el Covid-19. Otro grupo señaló que ni de acuerdo, ni en desacuerdo (20,8%), lo cual se piensa que es una actitud positiva debido que en el ítem 13, el 71,7% de ellos opinaron que la institución educativa en donde labora promueve pedagógicamente espacios para discutir y planificar sobre el uso de TIC en la enseñanza-aprendizaje durante en los actuales tiempos de crisis. Por último, el 22,1% de los encuestados indican no estar ni de acuerdo, ni en desacuerdo

Al atender los resultados de los ítems 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13, se infiere que las TIC, cuando son accesibles y están disponibles, pueden servir como facilitadores fundamentales que permitan a las personas aprovechar oportunidades plenas y efectivas para participar, sobre la base de la igualdad, en todos los aspectos de la sociedad y el desarrollo. Esto coincide con Ortiz³⁴, quien sostiene que la accesibilidad no solo significa o implica la necesidad de facilitar el acceso a la información, sino también a la de facilitar el uso (usabilidad) del servicio, producto, objeto, herramienta, iniciativa, dispositivo, etc.

Por tanto, las TIC en su componente pedagógico mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje y desarrollo profesional³⁵. Por ello, es conveniente continuar la capacitación y formación de los docentes como mecanismo de acceso a la educación, la formación profesional, así como la oportunidad de participar de prácticas de enseñanza innovadoras, porque no todos los profesionales de la enseñanza ni todas las instituciones universitarias, tienen una visión institucional para aprovechar las TIC por igual ni las utilizan con la misma intensidad³⁶.

Apreciación pedagógica del uso de las TIC ante la emergencia educativa

Considera las apreciaciones en la planificación como apoyo didáctico y del uso de recursos y materiales didácticos que tienen los docentes ante la emergencia educativa. Estos resultados se consignan en la tabla 4.

Tabla 4. Valoración pedagógica del uso de las TIC

	Ítem	Opciones	No.	Porcentaje
Apoyo didáctico	14. Desde su perspectiva, ¿qué importancia merece el uso de las TIC, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza para enfrentar la emergencia educativa y la crisis del aislamiento social por el Covid-19.	Totalmente de acuerdo	170	75,2%
		De acuerdo	52	23,0%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	1,8%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	15. ¿Piensa usted que el uso de las TIC es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el Covid-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?	Totalmente de acuerdo	175	77,4%
		De acuerdo	46	20,4%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	2,2%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%

34 Ortiz Ruiz, «Accesibilidad usando las tecnologías de la información y la comunicación. Conocimiento Educativo.».

35 Hernández Suárez, Ayala García, y Gamboa Suárez, «Modelo de competencias TIC para docentes».

36 Díaz Vivas, «Modelos pedagógicos en educación a distancia».

Ítem		Opciones	No.	Porcentaje
Uso de Recursos y Materiales	16. Desde su punto de vista, ¿el acceso al uso de las TIC ayudará a fortalecer su quehacer pedagógico durante la pandemia Covid-19?	Totalmente de acuerdo	157	69,5%
		De acuerdo	57	25,2%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	3,5%
		En desacuerdo	3	1,3%
		Totalmente en desacuerdo	1	0,4%
	17. El acceso a repositorios digitales y bases de datos a través de portales educativos de la institución, ¿fortalece su quehacer pedagógico durante la pandemia Covid-19?	Totalmente de acuerdo	142	62,8%
		De acuerdo	69	30,5%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	5,8%
		En desacuerdo	1	0,4%
		Totalmente en desacuerdo	1	0,4%
	18. ¿En qué medida el uso de la TIC es un factor pedagógico que considera esencial para enfrentar la emergencia educativa en los tiempos de crisis generado por la pandemia del Covid-19?	Totalmente de acuerdo	158	69,9%
		De acuerdo	64	28,3%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	1,8%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%

La tabla 4, muestra los ítems del 14 al 18, los cuales hacen referencia a las percepciones de los docentes sobre el uso pedagógico de las TIC en tiempos de Covid-19. El ítem 14 indica que el 98,2% de los encuestados manifiestan estar totalmente de acuerdo o solo de acuerdo sobre el uso de las TIC como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza para enfrentar la emergencia y la crisis educativa. También se conoció que el 97,8% de los docentes, piensan que el uso de las TIC es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el Covid-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje (ítem 15). Esta apreciación, se refleja en el uso de recursos y materiales didácticos, debido que en el ítem 16, los encuestados desde su punto de vista, están de acuerdo y totalmente de acuerdo que el uso de las TIC ayudará a fortalecer su quehacer pedagógico durante la pandemia Covid-19 (94,7%). Esto se relaciona con el ítem 17, donde se evidencia que el 93,3% de los docentes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que su quehacer pedagógico mejora con el acceso a repositorios digitales y bases de datos a través de portales educativos. Por ello, los docentes encuestados en el ítem 18, consideran esencial el uso de las TIC como factor pedagógico en un 98,2%.

Al observar los resultados, se identifican apreciaciones positivas sobre el valor que tienen los docentes encuestados en el uso de las TIC, donde circunscriben un marco conceptual para la práctica educativa ante la emergencia educativa junto a aspectos interrelacionados entre la didáctica y los materiales de enseñanza, que sugiere que lo pedagógico de las TIC debe entenderse dentro del quehacer pedagógico. Estos hallazgos coinciden con Riascos, Ávila y Quintero³⁷, quienes sostienen que la percepción de los usos de las TIC por parte de los docentes es un factor que pesa en uso de los contenidos y, por ende, en lo pedagógico. En efecto, esto incluye procesos de planificación, enseñanza evaluación y, el conocimiento necesario para estos procesos, que enfoca en el conocimiento del uso de las TIC en lugar de ideas y creencias, como lo plantea Salinas-Ibáñez³⁸, que las concepciones pueden influir en

37 Riascos-Erazo, Ávila-Fajardo, y Quintero-Calvache, «Las TIC en el aula».

38 Salinas-Ibáñez, «Entornos virtuales y formación flexible.»

la práctica. Aunque, el uso de las TIC avanza hacia la mejora de la integración, interacción, comunicación, colaboración y la cooperación en el aprendizaje en red.

Perspectiva del ambiente de aprendizaje mediado por las TIC ante la crisis educativa

Considera la planificación de uso de recursos y materiales didácticos que tienen los docentes en la plataforma educativa ante la emergencia educativa. Estos resultados se observan en la tabla 5.

Tabla 5. Aspecto del ambiente de aprendizaje mediado por las TIC

Ítem		Opciones	No.	Porcentaje
Planificación del uso de recursos y Materiales	19. ¿Consideró en la plataforma educativa, el uso de las TIC con materiales didácticos accesibles para continuar el ejercicio profesional desde casa durante la pandemia Covid-19?	Totalmente de acuerdo	171	75,7%
		De acuerdo	48	21,2%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	3,1%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	20. ¿Consideró conectar la interfaz la plataforma educativa con otros recursos TIC, para conseguir acceso a otras herramientas que ayuden a continuar el ejercicio profesional durante la pandemia Covid-19?	Totalmente de acuerdo	146	64,6%
		De acuerdo	70	31,0%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	4,4%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	21. ¿Consideró que las tecnologías digitales disponibles en su institución educativa han resultado pedagógicamente útiles para la enseñanza en los cursos que imparte durante la pandemia del Covid-19? Ejemplos de tecnologías digitales: Software especializado, producción de video, OVA, entre otros.	Totalmente de acuerdo	121	53,5%
		De acuerdo	73	32,3%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28	12,4%
		En desacuerdo	4	1,8%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%

La tabla 5 evidencia los resultados de los ítems 19, 20 y 21. Se da a conocer que en el ítem 19, entre las alternativas Totalmente de acuerdo y De acuerdo, el 96,9% de los encuestados, manifestaron que en la plataforma educativa para continuar el ejercicio profesional desde la casa en la emergencia educativa consideraron el uso de las TIC con materiales didácticos accesibles. Por ello, igualmente consideraron en el ítem 20, en un 95,4% conectar la interfaz la plataforma educativa con otros recursos TIC, para conseguir acceso a otras herramientas que ayuden a continuar el ejercicio profesional durante la pandemia Covid-19. A pesar de que ellos, en

el ítem 21, piensan en un 85,8% que las tecnologías digitales disponibles en su institución educativa han resultado pedagógicamente útiles para la enseñanza en los cursos que imparte (Software especializado, producción de vídeo, OVA, entre otros).

Los datos obtenidos, dan cuenta que los docentes en estudio utilizaban las TIC para continuar en sus prácticas de enseñanza. Además, los docentes integraron los recursos y materiales al ambiente de aprendizaje mediado por las TIC de manera activa. Esto requiere que los docentes sean competentes en TIC para integrar la tecnología en la educación remota de manera efectiva pero también, requiere de una plataforma educativa institucional sostenida con tecnología digital disponible y útil para la enseñanza con software especializado, OVA, etc., puesto que, permiten el desarrollo de proceso interactivo, entre estudiantes-estudiantes y estudiante-docente, en el cual el conocimiento es mediado sobre las estructuras sociales e institucionales³⁹.

De esta forma, las percepciones de los docentes en relación al tema ambiente de aprendizaje mediado por las TIC ante la crisis educativa darán la oportunidad a la institución de evaluar el programa desde la perspectiva *per se*, en el aspecto pedagógico y la relación con la innovación tecnológica de la enseñanza. Por otro lado, se deduce que la competencia percibida en la integración de las TIC en el ambiente de aprendizaje y el indicador uso de recursos y materiales en la plataforma educativa predice significativamente el nivel de competencia del docente, así como el conocimiento pedagógico y experiencia previa en el uso de las TIC que se acomodan, en el desarrollado por cada docente⁴⁰, donde se extiende y generan entornos adecuados entre los individuos de aprendizaje⁴¹. De allí que se halla inmerso un valor pedagógico que responde a la planificación, didáctica y el ambiente de aprendizaje mediado por las TIC.

Perspectiva de los usos, herramientas y medios de comunicación a través de las TIC

Considera el uso de herramientas y medios de comunicación que tienen los docentes en la práctica pedagógica ante la emergencia educativa. Estos hallazgos se consignan en la tabla 6.

39 Walker, «Pedagogías en la educación superior relacionadas con el enfoque de las capacidades humanas».

40 Area Moreira, «El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos».

41 Fernández Rodríguez y Anguita Martínez, «Aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada.»

Tabla 6. Usos, herramientas y medios de comunicación a través de las TIC

Ítem		Opciones	No.	%
Uso y herramientas de comunicación	22. ¿Consideró importante el uso a herramientas de comunicación asíncronas (Mismo lugar, diferente hora como la plataforma educativa, correo electrónico) para enfrentar la emergencia educativa?	Totalmente de acuerdo	151	66,8%
		De acuerdo	64	28,3%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	4,4%
		En desacuerdo	1	0,4%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	23. ¿Consideró importante el uso a herramientas de comunicación síncronas (Mismo lugar, mismo tiempo como Skype, Zoom, Meet) para enfrentar la emergencia educativa?	Totalmente de acuerdo	169	74,8%
		De acuerdo	53	23,5%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	1,8%
		En desacuerdo	0	0,0%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
	24. ¿Consideró importante el uso a herramientas de comunicación síncronas (Lugar diferente, al mismo tiempo como blog, redes sociales, dispositivos móviles con whatsapp) para enfrentar la emergencia educativa?	Totalmente de acuerdo	203	89,9%
		De acuerdo	21	9,3%
		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	0,4%
		En desacuerdo	1	0,4%
		Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
Medios y usos de comunicación	25. ¿Medios utilizados para comunicarse con los estudiantes para enfrentar la emergencia educativa causada por el Covid-19?	Portafolio digital de evidencia	19	8,3%
		Correo electrónico	221	97,8%
		Plataformas educativas	203	89,9%
		redes sociales	21	9,3%
		Dispositivos móviles	174	76,9%
		Skype, Zoom, Meet	36	16,0%
	26. Durante la actual crisis de la pandemia Covid-19, ¿está utilizando pedagógicamente las TIC en sus cursos para? Marque las opciones que correspondan.	Comunicación con estudiantes y colegas	213	94,3%
		Evaluación y retroalimentación de aprendizaje	209	92,5%
		Creación y producción de materiales multimedia	149	66,0%

Los resultados que se muestran a continuación corresponden a usos, herramientas y medios de comunicación (tabla 6). Se encuentra en el ítem 22, que el 95,1% de los encuestados consideraron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en el uso de herramientas de comunicación asíncronas (Mismo lugar, diferente hora como la plataforma educativa, correo electrónico) para enfrentar la emergencia educativa. De igual manera, consideran estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en el ítem 23, en el uso de herramientas síncronas (Mismo lugar, mismo tiempo como Skype, Zoom, Meet) para enfrentar la emergencia educativa en

un 98,3%. Al mismo tiempo, en el ítem 24, se conoció que los docentes encuestados piensan que es importante el uso de herramientas síncronas (Lugar diferente, al mismo tiempo como blog, redes sociales, dispositivos móviles) para enfrentar la emergencia educativa.

Aunque en el ítem 25, se demostró que el mayor uso de herramientas utilizada para la comunicación asíncrona (Mismo lugar, diferente hora) fue la plataforma educativa en un 89,9%, apoyado del correo electrónico (97,8%). Al mismo tiempo se demostró el mayor uso de herramientas síncronas utilizadas, son las que se disponen para lugar diferente, al mismo tiempo como dispositivos móviles con WhatsApp (76,9%), redes sociales (9,1%) y el blog (portafolios de evidencia digital) en un 8,3%, en contra parte de un menor uso de herramientas síncronas que se sitúan en el mismo lugar, mismo tiempo, tal son los casos de Skype, Zoom, Meet (16%).

Lo anterior coincide en los resultados del ítem 26, que los encuestados utilizan de manera pedagógica las TIC en sus cursos para la comunicación con estudiantes (94,3%); evaluación y retroalimentación de aprendizaje (92,5%) y creación y producción de materiales multimedia (66,0%). En este marco de usos, herramientas y medios de las TIC, las mismas no solo contribuyen a usos de herramientas de comunicación, sino también de colaboración, porque las TIC permiten y aceleran el acompañamiento social al tiempo que describe las acciones concretas de cada grupo con acceso al conocimiento a través de la comunicación, evaluación y creación de contenidos.

Al atender estos resultados, el estudio mostró que, en el uso de herramientas y medios de comunicación a través de las TIC, la mayoría de los docentes parecían que estaban proporcionados con las capacidades, destrezas y competencias en TIC⁴², necesarias con estrategias didácticas para la educación remota. Lo cual es un predictor de éxito al emplear la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje al mejorar específicamente el proceso educativo⁴³. Estos resultados tienen un valor pedagógico tanto para los docentes como para los principiantes. En lo que respecta a los docentes pueden usar las TIC en la educación de forma más competente y segura, debido que viabiliza comunicación e interacciones, incluso, colaboración por medio de usos, herramientas y medios sincrónicos y asincrónicos⁴⁴. Mientras que para los estudiantes tendría oportunidades de desarrollo profesional con prácticas pedagógicas más innovadoras en el aprendizaje con TIC en la construcción del conocimiento⁴⁵.

Análisis comparativo de apreciaciones del Valor pedagógico de las TIC ante la emergencia educativa

Se muestra en el cuadro comparativo las apreciaciones del valor pedagógico de las TIC que tienen los educadores universitarios encuestados ante la emergencia educativa. Se observan

42 Hernández Suárez, Arévalo Duarte, y Gamboa Suárez, «Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica».

43 Cobo Romaní y Pardo Kuklinsk, «7. Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food.»

44 Ricardo Barreto y Iriarte Díazbarreto, Las TIC en la educación superior.

45 Romero, «Digital Literacy for Parents of the 21st Century Children».

coincidencias estadísticas significativas en función de las variables sexo, edad, facultad y estudios completados.

Tabla 6. Comparativos de promedio de medias del valor pedagógico de las TIC ante la emergencia educativa.

SEXO						
Aspectos		Mujeres	Hombres		Total promedios	Valor pedagógico
Socio-técnico para enseñanza remota		3,8	4,1		4,0	Alto
Apreciación pedagógica del uso de las TIC		4,7	4,6		4,7	Alto
Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC		4,6	4,5		4,6	Alto
Usos, herramientas y medios de comunicación		4,7	4,7		4,7	Alto
EDAD						
	Menores de 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	Más de 50 años	Total promedios	Valor pedagógico
Socio-técnico para enseñanza remota	4,3	3,9	4,0	4,0	4,1	Alto
apreciación pedagógica del uso de las TIC	4,7	4,7	4,7	4,6	4,7	Alto
Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC	4,7	4,6	4,6	4,5	4,6	Alto
Usos, herramientas y medios de comunicación	4,8	4,6	4,7	4,6	4,7	Alto
FACULTAD						
	Ingeniería	Administración y contaduría	Artes	Ciencias Básicas	Total promedios	Valor pedagógico
Socio-técnico para enseñanza remota	4,1	4,0	3,8	4,0	3,9	Medio
Apreciación pedagógica del uso de las TIC	4,6	4,8	4,7	4,6	4,7	Alto
Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC	4,5	4,6	4,6	4,5	4,6	Alto
Usos, herramientas y medios de comunicación	4,6	4,8	4,7	4,7	4,7	Alto
ESTUDIOS COMPLETADOS						

	Especialistas	Magíster	Doctorado	Total promedios	Valor pedagógico
Socio-técnico para enseñanza remota	3,9	4,1	3,8	4,0	Alto
Apreciación pedagógica del uso de las TIC	4,6	4,7	4,6	4,7	Alto
Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC	4,6	4,6	4,5	4,6	Alto
Usos, herramientas y medios de comunicación	4,6	4,7	4,6	4,7	Alto

El mayor valor de medias halladas en la (tabla 6), fueron los promedios correspondientes a la categoría edad y Facultad de Administración y Contaduría. Primero, en lo referente a la edad, se comprobó que los profesionales menores de 30 años, obtuvieron los mayores puntajes de promedios de medias en todos los aspectos estudiados, lo cual tienen un nivel alto de valor pedagógico para dichos profesionales: Usos, herramientas y medios de comunicación obtuvieron un puntaje de promedios de medias (4,8), apreciación pedagógica del uso de las TIC y ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, cada uno con 4,7 puntos y en el aspecto socio-técnico para enseñanza remota (4,3 puntos de media). No obstante, los docentes entre 31 a 40 años edad poseen el menor puntaje de promedio de medias en el aspecto socio-técnico para enseñanza remota con 3,9 puntos, se obtiene un nivel medio en el valor pedagógico. Como se puede observar en la tabla 6, todos los promedios poseen nivel alto de valor pedagógico en los distintos rangos de edades mostradas.

Segundo, en lo concerniente a categoría Facultad, se verificó que la Facultad de Administración son el grupo de docentes que lograron el mayor índice de valor pedagógico con nivel alto en los aspectos apreciación pedagógica del uso de las TIC y usos, herramientas y medios de comunicación, los cuales lograron un promedio de medias de 4,8 puntos, seguidos de la Facultad de Ciencias Básicas consiguió 4,7 puntos en promedio de medias en los usos, herramientas y medios de comunicación y 4,6 puntos en apreciación pedagógica del uso de las TIC. Mientras que la Facultad de Artes con 4,7 puntos en los mismos aspectos evaluados. Aunque esta misma facultad obtuvo el menor valor en el aspecto socio-técnico para enseñanza remota con 3,8 puntos y un valor pedagógico de nivel medio. En cuanto, al aspecto ambiente de aprendizaje mediado por las TIC todos tienen un nivel alto con un promedio de 4,6 entre las cuatro facultades se constató que la Facultad de Ingeniería a pesar que tienen un nivel alto en los aspectos evaluados, son el grupo que tienen un menor índice en casi todos los valores mostrados. Es necesario acotar que el aspecto socio-técnico para enseñanza remota, se encuentra con valor medio de valor pedagógico.

En función del sexo, se halló en la tabla 6 que el mayor índice alcanzado fue para el aspecto usos, herramientas y medios de comunicación con un promedio de medias de 4,7 puntos tanto para el sexo femenino como para los de sexo masculino, los cuales tienen un nivel alto de valor pedagógico. Asimismo, las mujeres tienen una mayor sobre apreciación pedagógica del uso de las TIC y el ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, con 4,7 y 4,6 puntos respectivamente, en comparación con los hombres tienen 4,6 y 4,5 puntos respectivamente en las medias. No obstante, las mujeres poseen el menor valor en el aspecto

socio-técnico para enseñanza remota con nivel medio de valor pedagógico. Por tanto, los resultados evidencian que tanto mujeres como hombres poseen un alto grado de valor pedagógico de las TIC.

Por otra parte, en lo relacionado a la categoría estudios completados, se logró conocer que los magísteres son los profesionales que tienen los mayores índices de valor pedagógico en el uso de las TIC, donde ubica a los aspectos: Apreciación pedagógica del uso de las TIC, herramientas y medios de comunicación con 4,7 puntos de promedio de media cada aspecto, lo cual indica un nivel alto de valor pedagógico *per se*. Aunque se logró comprobar que los profesionales que tienen especialidad y doctorado son los que menor puntaje de percepción tienen sobre el aspecto socio-técnico para enseñanza remota con 3,9 y 3,8 puntos respectivamente. Mientras que las categorías de estudios (especialista, magíster y doctor) tienen un alto nivel de valor pedagógico a los ambientes de aprendizaje mediado por las TIC con puntajes de 4,6, 4,6 y 4,5 puntos respectivamente.

Al valorar, el nivel pedagógico en los aspectos: Usos, herramientas y medios de comunicación, así como apreciación pedagógica del uso de las TIC, Estas, se ubican entre las estimaciones más altas correspondientes a la categoría (edad y facultad). Seguido del aspecto, ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, el mismo se presenta con valoraciones altas en todos los grupos de categorías observadas (sexo, edad, facultad y estudios completados). De los datos extrapolados se expone que los docentes han decidido que las TIC son un elemento distintivo de sus actividades pedagógicas. Al tener buen equipamiento socio-técnico están conectados a la red y hacen buen uso de herramientas y medios de comunicación, así como ambientes virtuales para lograr los objetivos de aprendizaje⁴⁶.

Conocer la opinión de los docentes sobre el uso de las TIC en tiempos contexto de crisis endémica donde hay transformaciones abruptas⁴⁷, nos acerca a su visión sobre cómo se puede utilizar la tecnología para alcanzar los objetivos educativos relacionados con la educación remota. Al preguntar por estas categorías, se investiga que los docentes consideran que podrían alcanzar mediante el uso pedagógico de la TIC y el tipo de modalidad que se pueden desarrollar en los tiempos en pandemia del Covid-19.

Los puntajes promedio de la (tabla 6) fueron bastante altos y se distribuyeron uniformemente en las cuatro categorías y aspectos estudiados para el aprovechamiento docente de las TIC⁴⁸. Por tanto, se puede afirmar que los docentes tienen un alto nivel de valor pedagógico en el uso de las TIC y una estimación positiva de su valoración en ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, así como usos de herramientas y medios de comunicación en la enseñanza remota en el contexto de emergencia educativa y tiempo de crisis.

46 Martín, Hernández-Suárez, y Mendoza-Lizcano, «Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia».

47 Pérez Tornero, «Crisis de educación, crisis de comunicación».

48 Said-Hung, Valencia-Cobos, y Brändle Señan, «Nivel de Aprovechamiento Docente de las TIC en Colombia | Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado».

Conclusiones

A partir de las apreciaciones de los docentes, se puede concluir que existe una opinión generalizada que considera el uso de las TIC en la docencia en un alto nivel de valor pedagógico en tiempo de crisis. Esto favorece varios procesos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de educación remota y a distancia, en particular, los procesos de interacción y comunicación fueron muy apreciados por los docentes, posiblemente porque han estimado que las TIC se utilizan colectivamente de forma bidireccional. Por otro lado, parece existir una correspondencia entre las apreciaciones de los docentes y tres aspectos evaluados en tiempo de crisis (Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC y la apreciación pedagógica del uso de las TIC respecto a los usos, herramientas y medios de comunicación) del análisis.

Los docentes menores de 30 años y con estudios de cuarto nivel (magíster) tienen una visión más favorable de los procesos que facilitan las TIC, quizás porque los utilizan de forma más frecuente y consecuente y, por ello, han desarrollado habilidades necesarias para aprovecharlas mejor. En este sentido, pudiera ser que los procesos que facilitan el uso de las TIC, estén vinculados a un valor pedagógico de las TIC junto a competencias TIC de los docentes.

Finalmente, los docentes valoran un ambiente que les ayuda a incrementar el uso de las TIC. Se aprecian que están implicados en un proyecto integral que se beneficia en aspectos como la formación continua. Se puede concluir que el valor pedagógico en el uso de las TIC es un factor clave para la introducción de la enseñanza remota y un avance en los procesos de aprendizaje mediados por las TIC en el que se refiera con la colaboración de todos los docentes y ello favorecerá a su virtual elemento transformador en la educación remota dentro de la sociedad del conocimiento y emergencia educativa.

Conflicto de interés

Los autores no tienen conflicto de interés

Financiamiento

Grupo de Investigación en Ciencias Sociales y Humanas GISCH

Referencias bibliográficas

- Area Moreira, Manuel. «El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos: un estudio de casos». *Revista de educación*, n.º 352 (2010): 77-97.
- Arias, Fidias. «Arias, Fidias (2012) El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. 6ta. Edición. Editorial EPISTEME, C.A. Caracas - República Bolivariana de Venezuela». Edición. Editorial EPISTEME, C.A. Caracas - República Bolivariana de Venezuela, 2012.
- Cobo Romaní, Cristóbal, y Hugo Pardo Kuklinsk. «7. Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food.» Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF., 2007. https://www.oei.es/historico/tic/planeta_web2.pdf.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. «Boletín técnico Educación formal (EDUC) 2018», 2019, 34.
- Díaz Vivas, Jesús. «Modelos pedagógicos en educación a distancia». *REDHECS* 12, n.º 7 (2012): 86-113.
- Fernández Rodríguez, Eduardo, y Rocío Anguita Martínez. «aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. Retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada.» *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado* 19, n.º 2 (2015): 1-16.
- Hernández, Ronald M. «Impacto de Las TIC en La Educación: Retos y Perspectivas». *Propósitos y Representaciones* 5, n.º 1 (10 de abril de 2017): 325-47. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. «Metodología de la Investigación. Sexta Edición.» McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V, s. f.
- Hernández Suárez, César Augusto, Mayra Alejandra Arévalo Duarte, y Audin Aloiso Gamboa Suárez. «Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica». *Praxis & Saber* 7, n.º 14 (8 de julio de 2016): 41-69. <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>
- Hernández Suárez, César Augusto, Erika Tatiana Ayala García, y Audin Aloiso Gamboa Suárez. «Modelo de competencias TIC para docentes: Una propuesta para la construcción de contextos educativos innovadores y la consolidación de aprendizajes en educación superior». *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, n.º 22 (2016): 221-65. <https://doi.org/10.25057/25005731.821>
- Hernández Suárez, César Augusto, Raúl Prada Núñez, y Pastor Ramírez Leal. «Perspectivas actuales de los docentes de Educación Básica y Media acerca de la aplicación de las Competencias Tecnológicas en el aula». *Revista Espacios* 39, n.º 43 (2018):19.
- Martín, María Mercedes, César Augusto Hernández-Suárez, y Sonia Maritza Mendoza-Lizcano. «Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia». *Revista Perspectivas* 2, n.º 1 (1 de enero de 2017): 97-104. <https://doi.org/10.22463/25909215.1282>
- Ministerio de Educación Nacional, (MEN). «Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES, 2018). estadísticas generales de la Subdirección de Desarrollo Sectorial de Educación Superior.», 2018. https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212352.html?_noredirect=1.
- OCDE. «Connected Minds: Technology and Today's Learners. Research and Innovation, OECD Publishing, París», Text, 2012. https://www.oecd-ilibrary.org/education/connected-minds_9789264111011-en.
- Ortiz Ruiz, Yorka. «Accesibilidad usando las tecnologías de la información y la comunicación. Conocimiento Educativo Volumen 4 <https://www.lamjol.info/index.php/ceunicaes/article/view/5650/5357> - Buscar con Google», 2017. <https://www.lamjol.info/index.php/ceunicaes/article/view/5650/5357>. <https://doi.org/10.5377/ce.v4i0.5650>

- Parra Mosquera, Carlos Andrés. «Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas». *Nómadas (Col)*, n.º 33 (2010): 215-25.
- Parra Sarmiento, Sandra Rocío, Marcela Georgina Gómez Zermeno, y María Manuela Pintor Chávez. «Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5º de Primaria en Colombia». *Revista Complutense de Educación* 26 (24 de febrero de 2015): 197-213. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46483
- Pérez Tornero, José Manuel. «Crisis de educación, crisis de comunicación». *Agora digital*, n.º 3 (2002): 12.
- Riascos-Erazo, Sandra Cristina, Gloria Patricia Ávila-Fajardo, y Diana María Quintero-Calvache. «Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios». *Educación y Educadores* 12, n.º 3 (diciembre de 2009): 133-57.
- Ricardo Barreto, Carmen, y Fernando Iriarte Díazbarreto. *Las TIC en la educación superior: experiencias de innovación*, 2017. <https://doi.org/10.2307/j.ctt2050wh0>
- Romero, Margarida. «Digital Literacy for Parents of the 21st Century Children». *ELearning Papers*, n.º 38 (Digital Literacy) (2014): 3.
- Sáez López, José Manuel. «Actitudes de los docentes respecto a las tic, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva.» *Escuela Abierta*, 2010, 13, 37-54, 2010. <http://hdl.handle.net/10637/6928>.
- Said-Hung, Elías, Jorge Valencia-Cobos, y Gaspar Brändle Señan. «Nivel de Aprovechamiento Docente de las TIC en Colombia | Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado». *Revista de Curriculum y formación del profesorado*. 21, n.º N° 3 (2017): 219-38.
- Salinas-Ibáñez, Jesús. «Entornos virtuales y formación flexible.» *Revista Tecnología en Marcha*, 17, n.º 3 (2004): 69-80.
- Tamayo y Tamayo, Mario. «El Proceso de la Investigación Científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4ta. Ed.» Editorial Limusa. México, 2007.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (UPEL). «Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 5ª edición», FEDUPEL. Caracas, Venezuela, 2016.
- Valencia-Molina, Tatiana, Andrea Serna-Collazos, Solanlly Ochoa-Angrino, Adriana María Caicedo-Tamayo, Jairo Andrés Montes-González, y José David Chávez-Vescance. «Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente». Pontificia Universidad Javeriana, 2016. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>.
- Walker, Melanie. «Pedagogías en la educación superior relacionadas con el enfoque de las capacidades humanas: hacia un criterio de justicia». *Revista de la Educación Superior XXXVI* (2), n.º 142 (2007): 103-19.