

Vol. 3, No. 2 | 2023

ARJEAD

ARTÍCULO

Estudio del Uso Didáctico Pedagógico de Herramientas
Digitales ante el COVID-19

*Study on the Didactic and Pedagogical Use of Digital Tools in
Response to COVID-19*

Claudia Yanet González Aristizabal

Recepción: 16-08-2023 | Aceptación: 14-09-2023

Recepción: 16-08-2923 | Aceptación: 14-09-2023

Estudio del Uso Didáctico Pedagógico de Herramientas Digitales ante el COVID-19

Study of the Didactic and Pedagogical Use of Digital Tools in Response to COVID-19

Claudia Yanet González Aristizabal¹

¹ Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad Cuauhtémoc, Educación a Distancia, Aguascalientes, Ags., México, claudiagoar1180@gmail.com

Resume

En el contexto de la pandemia por COVID-19, el uso de las herramientas digitales se vuelve crucial para darle continuidad a los procesos educativos. Esta investigación tiene como objetivo determinar la percepción que tienen los docentes y directivos docentes de la institución educativa el Pinal, de la ciudad de Medellín, sobre las herramientas digitales implementadas y su uso didáctico pedagógico después del confinamiento por la pandemia COVID-19; en las diferentes áreas del saber y grados de escolaridad, para la generación de aprendizaje constructivista en los estudiantes. Se involucró 50 participantes a través de la aplicación de la encuesta de reconocimiento valor pedagógico del uso de las herramientas digitales en tiempo de confinamiento en la pandemia COVID-19. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y un alcance correlacional explicativo. Se utilizaron pruebas estadísticas en el software SPSS para analizar los datos, y la confiabilidad del instrumento se confirmó con un valor de alfa de Cronbach de 0,829. La normalidad de los datos se evaluó me-

dante la prueba de Shapiro-Wilk, que indicó una distribución no paramétrica. La prueba U de Mann Whitney mostró una relación significativa de 0,065 entre las variables, lo que respalda la fiabilidad de los resultados. En conclusión, este estudio destaca la importancia del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales para la construcción y transferencia de conocimientos durante la pandemia de COVID-19. Además, deja un punto de partida, para investigaciones venideras que promuevan avances en los procesos de aprendizaje con un modelo constructivista.

Palabras clave: constructivismo, uso didáctico pedagógico, herramientas digitales, pandemia COVID-19, rol docente

Abstract

In the context of the COVID-19 pandemic, the use of digital tools becomes crucial to give continuity to educational processes. This research aims to determine the perception that teachers and teaching managers have at the El Pinal educational institution. from the city of Me-

dellín, about the digital tools implemented and their pedagogical didactic use after confinement due to the COVID-19 pandemic; in the different areas of knowledge and degrees of schooling, for the generation of constructivist learning in students. 50 participants were involved through the application of the survey to recognize the pedagogical value of the use of digital tools in times of confinement in the COVID-19 pandemic. The study adopted a quantitative approach with a non-experimental design and an explanatory correlational scope. Statistical tests in SPSS software were used to analyze the data, and the reliability of the instrument was confirmed with a Cronbach's alpha value of 0.829. Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test, which indicated a nonparametric distribution. The Mann Whitney U test showed a significant relationship of 0.065 between the variables, supporting the reliability of the results. In conclusion, this study highlights the importance of the pedagogical didactic use of digital tools for the construction and transfer of knowledge during the COVID-19 pandemic. Furthermore, it leaves a starting point for future research that promotes advances in learning processes with a constructivist model.

Keywords: Constructivism, pedagogical didactic use, digital tools, COVID-19 pandemic, teacher

Introducción

El tema central de la investigación es el uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales durante el confinamiento por pandemia COVID-19, el cual se convirtió en un tema de gran interés, teniendo en cuenta que es-

tas herramientas digitales fueron las protagonistas, durante la coyuntura del aislamiento preventivo como medida que permite no poner en riesgo la salud y dar continuidad con el proceso educativo durante el confinamiento por pandemia. Es por esto que las experiencias vividas durante los momentos de aislamiento, ocasionados por la pandemia COVID-19 no debe pasar en vano, por el contrario los nuevos líderes del mundo se deben enfocar y reflexionar sobre las oportunidades de continuidad que ofrecieron las TIC en todos los campos, especialmente en el ámbito educativo, que desde el uso adecuado de recursos, derivaron estabilidad y bienestar para todos, convirtiendo los sistemas en un complejo que requiere de igualdad de condiciones en atención y oportunidad, reconociendo una visión humana en cada situación dando a entender que el ser humano debe mantenerse atento por su bienestar y por los valores tan anhelados de tranquilidad y estabilidad emocional.

Encaminando la investigación en la línea de tecnología educativa, se hace importante destacar, que en medio de la emergencia sanitaria que se vivió en el mundo y la gran cantidad de noticias en relación a la pandemia COVID-19, se plantean nuevas visiones del mundo globalizado que se vio abocado a los cierres, al aislamiento y al freno de muchos procesos como el educativo, a partir de esto, se establecieron nuevas condiciones de apropiación de las tecnologías, para el uso adecuado de tal manera que se conservaran las estructuras y lograr representar el aporte de la tecnología a la formación de nuevas generaciones, que si en futuro se vieran enfrentadas a nuevas situaciones de emergencia, seguramente contarán con las condiciones óptimas para que las actividades sociales,

educativas, culturales y en general todas las que propendan por una vida tranquila en sociedad, no se vean perjudicadas y los riesgos, ante la protección de la vida sean menores.

En este sentido el estudio busca contribuir en el campo educativo, enfocado en el uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales, ante la situación de confinamiento por la pandemia del COVID-19 que trajo cambios en todas las esferas de la sociedad especialmente en la esfera educativa, ya que los ambientes virtuales de aprendizaje permiten el acceso a las diferentes herramientas tecnológicas, digitales, de información y comunicación, teniendo en cuenta que se han realizado varias investigaciones como es el caso de Avendaño et al., (2021), quienes presentan argumentos sobre la importancia pedagógica de la utilización de las TIC como un factor importante para la inclusión de la enseñanza remota y un adelanto en los procesos de aprendizaje transversalizados por las TIC. Este estudio coincide con los resultados que arrojó la investigación, donde describen la percepción de los maestros acerca del uso de las herramientas digitales, teniendo una percepción positiva y de gran relevancia la utilización de las herramientas digitales en los establecimientos educativos para enfrentar la coyuntura resultante del confinamiento por la pandemia COVID-19. Un estudio en México realizado por Sánchez et al. (2020) revela que, durante la pandemia, se utilizaron herramientas digitales como el correo electrónico, Facebook, WhatsApp, Google Classroom, Moodle y Google Meet para mantener la continuidad del aprendizaje. Esto coincide con los resultados del presente estudio, que también identifica estas herramientas como las más utilizadas. Los resultados de las investigaciones

son satisfactorios en cuanto a la implementación de las TIC en los entornos educativos, encontrando que las herramientas digitales dan la oportunidad de ofrecer diferentes estrategias para fortalecer las prácticas pedagógicas en la virtualidad, las cuales en la situación de coyuntura sanitaria, son de gran importancia siendo una herramienta que facilita la comunicación entre docentes y estudiantes, para poder dar continuidad con los procesos académicos de manera no presencial, evitando el riesgo de contagio. (Piña,2020).

En este orden de ideas se define como objetivo general de la investigación, determinar la percepción que tienen los docentes y directivos docentes de la institución educativa el Pinal, de la ciudad de Medellín, Colombia, sobre las herramientas digitales implementadas y su uso didáctico pedagógico después del confinamiento por la pandemia por COVID- 19 en las diferentes áreas del saber y grados de escolaridad para la generación de aprendizaje constructivista en los estudiantes, a través de instrumentos cuantitativos.

Método

La población muestra, son 46 docentes y 4 directivos docentes que atienden los grados desde transición hasta undécimo de la institución educativa el Pinal de la ciudad de Medellín, y que están en el plantel de formación desde el confinamiento por la pandemia, hasta el momento en que se desarrolló la investigación. El instrumento de recolección de información es la encuesta de reconocimiento valor pedagógico del uso de las herramientas digitales durante el confinamiento en la pandemia COVID-19 (Avendaño et al., 2021). Con el objetivo de valorar pedagógica-

mente el uso de las herramientas digitales en tiempos de crisis por el confinamiento de la pandemia COVID-19, el instrumento fue validado a través de juicio de expertos. A lo largo del cuestionario, se utilizan varias escalas tipo Likert de 5 alternativas. Para este análisis de las diferentes variables se manipuló la frecuencia y la media como medida de tendencia central, de manera que, construyeron una tabla de interpretación o baremo contentivo de rango, intervalo y valor pedagógico para cada uno de los estadísticos descriptivos utilizados. (Avendaño et al., 2021). Para evidenciar la confiabilidad del instrumento se hizo el análisis con el programa estadístico SPSS versión 25, donde arroja como resultado el alfa de crombach ,829 con 27 elementos. El diseño del método seleccionado para la realización de la investigación es el no experimental cuantitativo, para Hernández (2014) en el diseño no experimental el investigador no manipula el objeto de estudio; es decir, no aplica estímulo externo. El momento de estudio se consideró como transversal, de doble alcance correlacional explicativo, de acuerdo a lo expuesto por Ramos (2020) el alcance correlacional explicativo en investigación educativa, se basa en un enfoque que busca tanto identificar relaciones estadísticas entre variables como explicar por qué ocurren esas relaciones, en coherencia con el alcance del estudio, se hace el planteamiento de una hipótesis en la cual se relacionan dos variables, en el ámbito evaluativo cuantitativo, surgiendo de aplicación de pruebas de estadística inferencial con la cual se busca el beneficio de la población, los conceptos definen las posibilidades de que los hallazgos puedan ser predictivos para nuevas generaciones de investigación o de comunidades afectadas con la propuesta

de intervención y los procesos se deben mantener en el tiempo, en concordancia con los cambios, la modernización y las definiciones de nuevos planteamientos en relación al mejoramiento continuo a los que la educación invita constantemente.

Para el análisis de la información se establecieron dos tipos de análisis, para la variable agrupadora, socioeducativa se utilizó el análisis comparativo, teniendo en cuenta que se analizaron dos grupos de participantes, por un lado, el grupo de docentes y directivos docentes con pregrado, y un segundo grupo de docentes y directivos docentes con posgrados. A partir del árbol de decisiones, se aplicó la prueba U de Mann Whitney teniendo en cuenta que la escala de la variable es de tipo ordinal. Se comparó la variable socioeducativa con la variable sobre el uso de herramientas digitales durante el confinamiento de la pandemia COVID-19. Para la segunda variable, uso de herramientas digitales durante el confinamiento por la pandemia COVID-19, se realiza el tipo de análisis de asociación; con la variable percepción del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales, durante el confinamiento por la pandemia COVID-19. Se realizó la prueba de normalidad de los datos, donde se utilizó el software SPSS para hallar la significancia con la prueba Kolmogorov, la cual arrojó un resultado de 0,00 en sus niveles de significancia por debajo del 0,005 indica que la distribución de los datos no es normal, por lo tanto se utilizaron pruebas no paramétricas en la búsqueda de las correlaciones, las cuales se determinaron con el coeficiente Spearman para encontrar las relaciones y asociaciones entre cada una de las dimensiones de la variable de medida. En las consideraciones éticas se garantizó el bienestar de los participan-

tes y el anonimato de sus datos, se informó previamente las actividades a realizar y sus respectivos fines; de igual manera, se asumió el uso apropiado de los resultados, es por esto que, de acuerdo con la declaración de Helsinki de 1964, los principios éticos y el código de conducta de la American Psychological Association (2010), los participantes de la investigación tienen derecho a estar informados de los alcances de la investigación, los propósitos y los usos que se le darán a los resultados obtenidos.

Resultados

Tabla 1

Datos sociodemográficos de la muestra

Variables	Datos	N	%	Desviación Estándar
Género	Masculino	20	40	0,495
	Femenino	30	60	
Edad	Menor de treinta años	3	6	0,787
	De 31 a 40 años	27	54	
	De 41 a 50 años	15	30	
	Más de 50 años	6	12	
Estudios completados	Tiene pregrado	28	56	0,639
	Tiene posgrado	22	44	
	Se desempeña en primaria	20	40	
Nivel de enseñanza	Se desempeña en secundaria	26	52	0,989
	Es directive	4	8	
Tiempo de desempeño en la institución	Tiene entre 3 y 4 años en la institución	8	16	0,989
	Tiene más de 5 años en la institución	42	84	
Dominio de las herramientas tecnológicas	Tiene dominio regular	4	8	
	Tiene dominio suficiente	21	42	
	Tiene dominio bueno	23	46	
Acceso a computadora, laptop u otro dispositivo para continuar el ejercicio profesional durante la pandemia COVID-19	Tiene dominio excelenete	4	8	
	Si	49	98	
	No	1	2	

Nota. Los datos que se explicitan en la tabla muestran, que el grupo que constituye las unidades de análisis, está conformado mayormente por mujeres; mientras que el rango de edad promedio es de 31 a 41 años, que representa un 54%; la formación académica en pregrado prevalece en los docentes en un 56% frente al 44% de posgrados: De igual manera, el profesorado epicentro del estudio en un 52% labora en la secundaria, el 40% en primaria y el 8% en el nivel directivo. De igual manera, se evidenció que el 84% tiene más de 5 años de estar prestando sus servicios en la institución y el 92 % del grupo tiene dominio de las herramientas tecnológicas.

Finalmente se muestra la tabla con el resultado de la prueba con la variable percepción del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales, durante el confinamiento de la pandemia COVID-19, con la prueba Spearman para encontrar las relaciones y asociaciones entre la variable de medida. A continuación, se presenta la tabla de normalidad de la prueba Shapiro-Wilk.

Tabla 2

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

Pruebas de normalidad	Kolmogorov - Smirnov		Sig.	Shapiro-Wilk		Sig.
	Estadístico	Gl		Estadístico	Gl	
¿Considera que la institución educativa en la que labora tiene una visión de como los estudiantes y los profesores deberían utilizar pedagógicamente las herramientas digitales durante la emergencia educativa generada por el COVID -19?	,535	50	,000	,303	50	,000
En su opinión ¿la insititución educativa en donde labora promueve pedagógicamente espacios para discutir y planificar sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje durante los tiempos de COVID-19?	,306	50	,000	,766	50	,000
Desde su perspectiva, ¿qué impostancia merece el uso de herramientas digitales como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza para enfrentar la emergencia y la crisis del aislamiento social por el COVID-19?	,300	50	,000	,784	50	,000
¿Piensa usted que el uso de las herramientas digitales es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el COVID-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?	,362	50	,000	,670	50	,000
Desde su punto de vista, ¿el acceso al uso de las herramientas digitales ayudara a fortalecer su quehacer pedagógico durante la pandemia COVID-19?	,375	50	,000	,634	50	,000
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?	,351	50	,000	,680	50	,000

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov - Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
¿En que medida el uso de herramientas digitales es un factor pedagógico que considera esencial para enfrentar la emergencia educativa en los tiempos de crisis generado por la pandemia del COVID-19?	,351	50	,000	,680	50	,000
¿Consideró en la plataforma educativa el uso de las herramientas digitales con materiales didácticos accesibles para continuar el ejercicio profesional desde casa durante la pandemia COVID-19?	,351	50	,000	,680	50	,000
¿Consideró conectar la interfaz de la plataforma educativa con otras herramientas digitales, para conseguir acceso a otras herramientas que ayuden a continuar el ejercicio profesional durante la pandemia COVID-19?	,383	50	,000	,670	50	,000
¿Consideró que las herramientas digitales disponibles en su institución educativa han resultado pedagógicamente útiles para la enseñanza	,370	50	,000	,632	50	,000
¿Consideró que las herramientas 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,	,308	50	,000	,725	50	,000
¿Consideró importante el uso de herramientas de comunicación asincrónicas (mismo lugar, diferente hora como la plataforma educativa, correo electrónico) para enfrentar la emergencia educativa?	,271	50	,000	,688	50	,000
¿Consideró importante el uso de herramientas de comunicación sincrónicas (mismo lugar, mismo tiempo como Skype, Zoom, Meet) para enfrentar la emergencia educativa?	,380	50	,000	,627	50	,000
¿Consideró importante el uso a herramientas de comunicación (Lugar diferente, al mismo tiempo como blog, redes sociales, dispositivos móviles con WhatsApp) para enfrentar la emergencia educativa?	,364	50	,000	,644	50	,000

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov - Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Utiliza pedagógicamente las herramientas digitales en sus cursos para Comunicación con estudiantes y colegas	,523	50	,000	,380	50	,000
Utiliza pedagógicamente las herramientas digitales en sus cursos para Evaluación y retroalimentación de aprendizaje	,523	50	,000	,380	50	,000
Utiliza pedagógicamente las herramientas digitales en sus cursos para Creación y Producción de Materiales Multimedia	,480	50	,000	,511	50	,000
¿Cuenta en su casa con acceso a computadora, laptop u otro dispositivo para continuar durante la pandemia COVID-19?	,536	50	,000	,125	50	,000

Nota. En la tabla se presenta el resultado de la prueba de normalidad con un 0,00 en sus niveles de significancia por debajo del 0,005 lo que indica que la distribución de los datos no es normal, por lo tanto, el resultado de la prueba indica que es no paramétrica. Se plantean las siguientes hipótesis; Ho: Los datos tienen una distribución normal y la Ha: Los datos no tienen una distribución normal, si el valor de p es <0.05 entonces se rechaza la H0 y se acepta la Ha, teniendo en cuenta que la cantidad de participantes.

Tabla 3

Resultados U de Mann-Whitney Uso de Herramientas Digitales durante la crisis COVID-19 entre docentes y directivos docentes con pregrado y posgrado

Rango	Posgrado	pregrado	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
¿Piensa usted que el uso de las herramientas digitales es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el COVID-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?	Pregrado		21	29,33	616,00
	Posgrado		29	22,72	659,00
	Total		50		
Estadísticos de prueba					
U. de Mann-Whitney	224,000				
W de Wilcoxon	659,000				
Z.	-1,842				
Sig. asintótica (bilateral)	,065				
a. Variable de agrupacion: posgrado pregrado					

Nota. La tabla muestra los resultados de la prueba U de Mann Whitney, prueba no paramétrica. Se presentan los resultados de análisis entre dos grupos; teniendo en cuenta como Ho: No hay diferencia entre los docentes y directivos docentes con pregrado y docentes y directivos docentes con posgrados. Ha:

Hay diferencias entre los docentes y directivos docentes con pregrado y docentes y directivos docentes con posgrados. Se utiliza la regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 . Se obtiene como resultado de significancia 0,065 por lo que, se concluye que se rechaza la H_0 y se afirma que no hay diferencias entre los docentes y directivos docentes con pregrado en cuanto al uso de herramientas digitales durante la pandemia COVID-19.

Tabla 4
Resultados Correlaciones prueba Rho Spearman

			Desde su punto de vista, ¿el acceso al uso de las herramientas digitales ayudará a fortalecer su quehacer pedagógico durante la pandemia COVID-19?	¿Piensa usted que el uso de las herramientas digitales es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el COVID-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?
Rho de Spearman	Desde su punto de vista, ¿el acceso al uso de las herramientas digitales ayudará a fortalecer su quehacer pedagógico durante la pandemia COVID-19?	Coefficiente de correlación	1000	,878**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	¿Piensa usted que el uso de las herramientas digitales es significativo para afrontar la emergencia educativa causada por el COVID-19 como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje?	Coefficiente de correlación	,878**	1000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. La tabla presenta los resultados de la correlación Rho Spearman, donde muestra el nivel de significancia obtenido 0,00; realizado con 50 participantes, muestra el coeficiente de correlación entre cada pareja de variables de 0,878 repitiéndose el resultado en las dos variables. H_0 : No existe una relación lineal entre el uso de las herramientas digitales y la percepción del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales, durante el confinamiento pandemia COVID-19. H_a : Existe una relación lineal entre el uso de las herramientas digitales y la percepción del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales,

durante el confinamiento pandemia COVID-19. Teniendo en cuenta que el resultado es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, se afirma que existe una relación lineal entre el uso de las herramientas digitales y la percepción del uso didáctico pedagógico de herramientas digitales, durante el confinamiento pandemia COVID- 19.

Discusión y Conclusión

En relación con el objetivo propuesto en el presente trabajo de investigación, el cual es determinar la percepción que tienen los docentes y directivos docentes de la institución educativa el Pinal, de la ciudad de Medellín, Colombia, sobre las herramientas digitales implementadas y su uso didáctico pedagógico después del confinamiento por la pandemia por COVID-19 en las diferentes áreas del saber y grados de escolaridad para la generación de aprendizaje constructivista en los estudiantes, a través de instrumentos cuantitativos; se puede evidenciar que este se alcanzó de manera satisfactoria, ya que se logró determinar la percepción que tienen los maestros y directivos, a través de la encuesta de reconocimiento valor pedagógico del uso de las herramientas digitales en tiempo de confinamiento por la pandemia COVID-19, este resultado se confronta a través de investigaciones, como la de Riascos et al. (2009), en la cual se destaca el interés en comprender las percepciones de los docentes respecto al uso de estas herramientas en el aprendizaje. Por su parte, se analiza la relación que existe entre la percepción del uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales con el uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales durante el aislamiento, existiendo una interacción directa entre las dos variables propuestas, ya que se presenta una relación lineal a partir de los resultados arrojados con la prueba de correlaciones Spearman; con un resultado de 0,878 siendo una correlación significativa,

en el sistema educativo de Perú, los docentes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo consideran que las herramientas digitales son esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Montalvo, 2019).

Se devela la necesidad de reinventar la forma de ver el mundo y cómo se transmiten los aprendizajes, en la educación, teniendo en cuenta que la sociedad avanza en términos tecnológicos, lo que obliga a las escuelas a transformarse, avanzando hacia la implementación de las herramientas digitales, en cuanto a su uso didáctico pedagógico, Sandoval (2020) en los resultados obtenidos de su investigación, evidenció que el educador debió asumir un nuevo rol mediado por las TIC frente al aislamiento preventivo obligatorio, las cuales abren un mundo de posibilidades en el avance de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de aquí, nace también la necesidad de implementar y reinventar estrategias, que faciliten estos procesos y que permitan además, reflexionar sobre la experiencia vivida durante el confinamiento, que no se de un corte en lo logrado, en cuanto a la implementación de las herramientas digitales durante el confinamiento por la pandemia COVID-19, en el aspecto educativo, ya que devela la importancia de estar actualizados en cuanto a los avances tecnológicos, Cardozo (2022) ha examinado el uso de herramientas digitales en la educación en Paraguay, subrayando su efectividad y su transformación del ámbito educativo. Esto respalda la importancia y

efectividad de las TIC en la educación, como se evidencia en los resultados en el presente estudio. Continuando con la pregunta de investigación, la cual tiene como tema central la percepción que los docentes de la institución educativa el Pinal, de la ciudad de Medellín, Colombia, tienen sobre las herramientas digitales implementadas y su uso didáctico pedagógico durante la coyuntura ocasionada por el COVID-19 en las diferentes áreas del saber y grados de escolaridad, para la generación de aprendizaje constructivista en los estudiantes, se evidencia en los resultados obtenidos que los entes educativos, principalmente los docentes y directivos docentes consideran que las herramientas digitales en cuanto a su uso didáctico pedagógico toma gran relevancia al momento de enfrentar la coyuntura sanitaria que se da a partir de la aparición del COVID-19 en el campo educativo, ya que son herramientas que sirven como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje promoviendo en los estudiantes la edificación de sus propios conocimientos a partir de mediación y las orientaciones que realizan los docentes, siendo un factor pedagógico relevante y fundamental para dar continuidad al proceso académico escolar desde casa en tiempos de la crisis generada por el aislamiento, en esta misma línea, se encuentra el estudio realizado por López et al. (2022) en el estudio realizado sobre herramientas digitales en tiempos de covid-19: percepción de docentes de educación superior en México, los cuales afirman la utilidad y facilidad de uso percibida de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) utilizadas por las universidades mexicanas para transitar de la modalidad presencial a la modalidad online.

Dentro de la pregunta de investigación se

contemplaron otros interrogantes como ¿Cuáles son las herramientas digitales más utilizadas por los educadores durante la situación que se desata a raíz del COVID-19 en la institución educativa el Pinal, ubicada en la ciudad de Medellín, Colombia? Los resultados indican que las herramientas más utilizadas son aquellas que permiten la comunicación tanto sincrónica como de manera asincrónica. Estos hallazgos sugieren la posibilidad de llevar a cabo investigaciones futuras en este campo. Además, se plantea la idea de seguir incorporando el uso pedagógico de las herramientas digitales como un respaldo en el proceso educativo en diversas áreas de conocimiento y niveles escolares, con el objetivo de promover el aprendizaje constructivista. Coincidiendo con esta perspectiva, autores como Sandoval (2020) respaldan estas afirmaciones, ya que en su investigación destacaron el fortalecimiento del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el entorno virtual de las clases, lo que revitalizó el proceso educativo mediante experiencias innovadoras y significativas.

En conclusión, el uso de las herramientas digitales en los procesos pedagógicos y didácticos en la educación, cobra gran importancia en el confinamiento ocasionado por la pandemia COVID 19, se evidencia que ha tenido un impacto significativo, ya que, el confinamiento ocasionado por la pandemia tomó de improviso las instituciones educativas por lo que implica un nuevo rol de los docentes en la pandemia por COVID-19, para lo cual no estaban preparados. Aunque el mundo digital y la virtualidad no era algo nuevo, conocer, manejar e implementar estas herramientas, si lo era en el campo educativo, pues aún la escuela no

se encontraba preparada para una educación totalmente virtual. Por lo tanto, es de vital importancia aprovechar las herramientas digitales en las prácticas didáctico-pedagógicas en las diferentes áreas del conocimiento y niveles escolares, con el fin de potencializar el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, a través de investigaciones y teorías realizadas en diversas partes del mundo, se ha demostrado que el uso de herramientas digitales en el ámbito educativo, desde una perspectiva didáctico-pedagógica, ha tenido un impacto significativo. Estudios anteriores, como es el caso de Mero (2021) en Ecuador investigó el impacto de las herramientas digitales en el aprendizaje de los alumnos de bachillerato. Sus hallazgos indican que las herramientas digitales han mejorado el aprendizaje significativo, pero se requieren hábitos adecuados de aprendizaje. Esto coincide con la perspectiva de que las herramientas digitales influyen positivamente en el proceso de formación académica, como se plantea en este estudio. Un grupo de docentes también ha expresado que la implementación de herramientas tecnológicas por parte de estudiantes y docentes facilita su inserción en la construcción del conocimiento (Cabeiro, 2018). Esto se alinea con los resultados de la investigación, que subrayan la importancia de la implementación de las herramientas digitales en el modelo constructivista.

En términos globales, se puede evidenciar que en distintos sistemas educativos tanto en escenarios internacionales como nacionales, se demuestra que el uso de las herramientas digitales es un tema de gran importancia, tanto para los estudiosos en la materia como para los docentes, siendo una tendencia en la educación; En este sentido los do-

centes presentan una percepción favorable relacionada con el uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que en diferentes contextos se consideran las herramientas digitales como recursos que apoyan la construcción del conocimiento, donde asumen una actitud favorable para su implementación en la actividad académica.

El estudio propuesto en la investigación deja un aporte significativo en el campo educativo ya que presenta desde sustentos teóricos y resultados validados a través de diferentes pruebas de análisis, que los resultados obtenidos son confiables y por consiguiente aportan en el escenario educativo, desde la pregunta de investigación y las hipótesis sobre la apreciación de los docentes y directivos docentes respecto al uso didáctico pedagógico de las herramientas digitales desde el modelo constructivista, el cual presenta que los educadores y directivos perciben las herramientas digitales como instrumentos que favorecen la edificación de saberes y la transferencia de contenidos académicos, siendo un apoyo de gran importancia durante la coyuntura desatada a raíz del COVID-19, lo que se convirtió en una motivación para la transformación educativa y la innovación en los procesos de formación, en cuanto a la enseñanza y el aprendizaje.

Referencias

- Avendaño, W., Hernández, C. & Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de la educación latinoamericana*, 36(23), 135-159. Recuperado de <https://doi.org/10.19053/01227238.116>

- American Psychological Association. (2010). Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. American Psychological Association (APA). Recuperado de https://ibiseducacion.org/IMG/pdf/APA2003_capacitacion.pdf
- Cabero, J. (2018). Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. Cultura y Educación en la sociedad de la información. Recuperado de <https://cultura-comunicacionyeducacionlaprida.-files.wordpress.-com/2013/05/los-mitos-de-la-sociedad-de-la-informacion-cabero1.pdf>
- Cardozo, M. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. Revista multidisciplinar ciencia latina, 6 (6). Recuperado de DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002
- Cubero, R. (2005). Elementos básicos para un constructivismo social. Revista Avances en Psicología Latino- americana 23, 43-61. Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/articulo/view/1240/1106>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (6^a.Ed.). (2014). Metodología de la investigación. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- López, N., Rossetti, S., Rojas, I. & Coronado, M. (2021). Herramientas digitales en tiempos de covid-19: percepción de docentes de educación superior en México. Revista ibeoamericana para la investigación y el desarrollo educativo, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1108>
- Mero, J. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. Revista dominio de la ciencia, 7(1). Recuperado de <http://orcid.org/0000-0001-5944-6291>
- Montalvo, N. (2019). Percepción y uso de las TIC por los docentes universitarios. Revista científica electrónica de educación y comunicación en la sociedad de conocimiento, 19 (2) Recuperado de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11851/14404>
- Piña, L. (2020). El COVID 19 impacto psicológico en los seres humanos. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida. 4(7), 188-199. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407744>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. Revista Ciencia América. 9(3), Recuperado de <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Ramos, J. (2021). Herramientas digitales para la educación. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?hl=es&r=&id=Gmg-jEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&q=herramientas+digitales+para+la+educaci%C3%3n&ots=3ZArveqEPv&sig=a-JXmfiGeEwUUGNWI->
- Rosario, J (2015). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. Cibersociedad, (p.34). Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n8/16993748n8a6.pdf>
- Sandoval, C (2020) La Educación En Tiempo del COVID-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento Del Proceso Enseñanza Aprendizaje De Las Prácticas Educativa Innovadoras. Revista Tecnológica Educativa Docentes. 9(2) <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>