

# Herramientas digitales y proceso de enseñanza aprendizaje en los docentes de educación básica regular

## *Digital tools and the teaching-learning process in regular elementary school teachers*

  Liz Yina Tipismana Matos | Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Fecha de recepción: 01.11.2023

Fecha de revisión: 28.11.2023

Fecha de aprobación: 01.12.2023

Como citar: Tipismana Matos, L. (2023). Herramientas digitales y proceso de enseñanza aprendizaje en los docentes de educación básica regular. UCV-SCIENTIA, 15 (2), 62-73.

<https://doi.org/10.18050/revucv-scientia.v15n2a6>

### Abstract

The objective of this research is to examine the association between the use of digital tools and the sequence of teaching and learning in teachers of an educational center in Huáscar, San Juan de Lurigancho. It adopts a non-experimental scheme, it is a relational study and contemplates a sample of 102 teachers, a Likert-type survey was applied with 12 items for the first variable: use of digital tools and 16 for the second variable: teaching and learning sequence. Due to the lack of normality in both variables, Spearman's test was used. The results revealed a significant overall correlation of 0.821, supported by a p-value of 0, evidencing the strong association between both variables. When analyzing the correlation of the specific characteristics of the first variable with the second variable, positive and significant correlations were observed, highlighting the distinctive positive influence of each tool in the educational task. It is then postulated that an adequate use of these selected tools has an important association with the teaching and learning process.

**Key words:** Digital tools; teaching learning process; education; Spearman's test.

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo examinar la asociación del empleo de las herramientas del ámbito digital con la secuencia de la enseñanza y el aprendizaje en docentes de un centro educativo en Huáscar, San Juan de Lurigancho. Adopta un esquema no experimental, es un estudio relacional y contempla una muestra con 102 docentes, se aplicó una encuesta tipo Likert con 12 ítems para la primera variable: empleo de herramientas del ámbito digital y 16 para la segunda variable: la secuencia de la enseñanza y el aprendizaje. Debido a la falta de normalidad en ambas variables se empleó la prueba de Spearman. Los resultados revelaron una correlación global significativa de 0,821, respaldada por un p-valor de 0, evidenciando la sólida asociación entre ambas variables. Al analizar la correlación de las características específicas de la primera variable con la segunda variable se observaron correlaciones positivas y significativas. destacando la influencia positiva distintiva de cada herramienta en el quehacer educativo. Se postula entonces que un adecuado empleo de estas herramientas seleccionadas guarda una asociación importante con el proceso enseñanza aprendizaje.

**Palabras clave:** Herramientas digitales; proceso enseñanza aprendizaje; educación; prueba de Spearman.

## INTRODUCCIÓN

La era digital ha provocado una transformación significativa en la dinámica educativa, acelerando el desarrollo de nuevos paradigmas que explican el importante proceso o secuencia de la enseñanza y el aprendizaje. Mediante este estudio se ejecuta una exploración de la asociación con el uso de herramientas del ámbito digital empleadas por los maestros y el desarrollo del proceso o secuencia de la enseñanza y el aprendizaje en una institución de educación básica regular en San Juan de Lurigancho.

La investigación, de índole relacional y con un enfoque no experimental, busca comprender la complejidad de la relación entre dos variables fundamentales. La primera variable, empleo de herramientas del ámbito digital, tiene características o dimensiones que abarcan el empleo de Google Classroom, Google Meet y Google Drive y la variable 2, denominada Proceso enseñanza-aprendizaje, en el contexto específico del centro de educación de Huáscar en San Juan de Lurigancho. La muestra estuvo conformada por 102 docentes, proporcionando una perspectiva amplia y representativa del entorno educativo.

Es crucial destacar que, en la evaluación estadística de los datos, ambas variables no cumplen con la condición de normalidad, conduciendo a la elección de la prueba de Spearman como la metodología estadística más pertinente para analizar las relaciones no lineales entre ellas. Los resultados preliminares revelan una correlación global significativa y positiva de 0,821, respaldada por un p-valor de 0. Este resultado estadístico sugiere una asociación robusta entre el empleo de las herramientas del ámbito digital de los maestros y el desarrollo del proceso o secuencia de la enseñanza y el aprendizaje.

Al desglosar la variable Herramientas digitales en dimensiones específicas como Google Classroom, Google Meet y Google Drive, cada una fue evaluada estadísticamente mediante la prueba de Spearman con la segunda variable. Los resultados indican correlaciones sustanciales, con coeficientes de 0,721, 0,796 y 0,802 respectivamente, todos respaldados por p-valores de 0. Estos hallazgos subrayan la importancia diferenciada de cada herramienta en su uso dentro del entorno educativo.

En este contexto, la investigación no solo busca comprender la asociación con herramientas del ámbito digital y el proceso o secuencia de la enseñanza y el aprendizaje, sino que también plantea interrogantes sobre la eficacia relativa de dimensiones específicas de estas herramientas en el proceso educativo. Los resultados obtenidos permitirán explorar las implicaciones prácticas y contribuir significativamente al diseño de estrategias pedagógicas más efectivas y a un mejoramiento continuo de la calidad ofrecida en el ámbito particular de Huáscar en San Juan de Lurigancho.

### Herramientas digitales

Las herramientas digitales han adquirido un papel fundamental en todas las facetas de la vida contemporánea (Ulate, 2023), en ese sentido es complejo concebir un mundo desprovisto de computadoras que posibiliten el acceso a Internet, redes sociales y todas las formas virtuales de intercambio que favorecen el trabajo conjunto entre individuos de diversas nacionalidades, culturas, creencias y estratos sociales (Paladines, 2023).

La preparación de los estudiantes para destacar en la sociedad contemporánea representa un desafío de magnitudes considerables, exigiendo un cambio sustancial no solo en las actitudes y roles de los estudiantes, sino también en el papel desempeñado por los docentes (Embleton, 2023). Con este propósito, muchos educadores se esfuerzan por distanciarse de las prácticas docentes tradicionales y adoptar enfoques más innovadores. Buscan incorporar una combinación de herramientas tecnológicas disponibles, ya sea a través de plataformas educativas institucionales o recursos accesibles en Internet (Paniagua, 2023). Una modalidad educativa emergente, en un intento por integrar diversas herramientas tecnológicas, es el aprendizaje semipresencial o combinado. Esta metodología fusiona clases presenciales con el empleo de herramientas como la instrucción interactiva basada en la web, la correspondencia por correo electrónico, foros electrónicos, actividades autónomas y colaborativas, evaluaciones en línea y conferencias de audio y video (Llumiñana *et al.*, 2023).

No obstante, mientras el sistema educativo y las dinámicas de producción, gestión, evaluación y diseminación del conocimiento estén dominados por ideologías instrumentalistas que favorezcan la inversión privada y prevalezcan los

regímenes de patentes y propiedad intelectual, la socialización del conocimiento se verá obstaculizada (Moreira, 2023). En la etapa digital, la comunidad está lejos de definir su entorno. La información se encuentra ubicua, se requieren expertos y los riesgos y conocimientos resultan inconmensurables.

Podemos considerar a la educación básica como la raíz fundamental de gran parte del conocimiento que luego florece en el crecimiento y desarrollo de profesionales en una nación. Con el continuo avance de la tecnología y la ciencia, la preparación y el dominio se tornan cada vez más necesarios (Jiménez, 2019). Lamentablemente, la sociedad padece un sistema educativo decadente y permisivo, más preocupado por la implementación y el acceso que por garantizar que los escolares asimilen información útil en la vida. Este escenario ha llevado a que escolares, desmotivados por la falta de enfoque educativo, hagan un uso inadecuado de los medios tecnológicos disponibles (Campa & Lozano, 2023a).

En última instancia, es imperativo que maestros asuman un aprendizaje y preparación continua orientada al empleo y dominio de recursos tecnológicos. Esto tiene como objetivo la implementación de mejores técnicas de Enseñanza-Aprendizaje en su experiencia de la pedagogía, permitiendo así la integración de actividades que aseguren una formación de calidad. Este enfoque debe basarse en la información de la demanda de escolares, fortaleciendo así la labor pedagógica y generando aprendizajes sostenibles en el tiempo (Marín, 2023).

### **El proceso de la enseñanza y el aprendizaje**

Este proceso se presenta como una entidad dialéctica en la cual diversos conceptos convergen interconectados debido a las demandas sociales que exigen adaptaciones significativas en concordancia con el entorno actual.

Este proceso se concibe como el espacio en el cual el estudiante ocupa un papel preeminente, mientras que el maestro desempeña el rol de mediador de los procesos del aprendizaje (Cedeño & Zambrano, 2023). Los propios estudiantes son los protagonistas en la construcción del razonamiento a través de la lectura, la expresión de sus experiencias, la reflexión y el intercambio de perspectivas con sus pares y docentes (Hernández *et al.*, 2023).

Según Moreno *et al.* (2022), este proceso se configura como un entorno en el que el escolar asume el principal rol y el docente actúa como facilitador del aprendizaje. Los escolares se desempeñan activamente en esta producción de nuevo conocimiento mediante la lectura, la contribución de sus experiencias y reflexiones, así como el intercambio de ideas con sus compañeros y profesores. En este contexto, los estudiantes encuentran condiciones propicias para disfrutar del aprendizaje y comprometerse con la educación a lo largo de toda su vida (González *et al.*, 2023). Tanto la enseñanza como el aprendizaje, en este marco, se consideran elementos interdependientes en un proceso cuyo objetivo fundamental es el desarrollo integral de los estudiantes. El docente, debidamente preparado y motivado, asume el papel de guiar el proceso educativo, mientras que el estudiante, dotado de la capacidad de aprender y la disposición para adquirir conocimientos, ocupa un rol central en la dirección de su propio proceso de aprendizaje (López *et al.*, 2023).

Barcia (2019) destaca que, desde la perspectiva del docente, el propósito central del proceso es el aprendizaje. Aunque las estrategias de enseñanza y aprendizaje pueden no ser idénticas, ambas conforman un sistema de acción y actividad que se desarrolla conjuntamente (Zoila, 2023). Durante el proceso interactivo, la aplicación de conocimientos y habilidades no siempre se logra mediante acciones directas durante la instrucción a los estudiantes, sino de manera específica y ajustada a las necesidades individuales. Este fenómeno cobra mayor relevancia en niveles educativos superiores (Román *et al.*, 2023). En este contexto, la integración efectiva de los diversos componentes de la enseñanza se presenta como un factor esencial y sumamente significativo (Manyarí *et al.*, 2023).

Por su parte Abad (2021) explica que la acción de esta secuencia de la enseñanza y el aprendizaje debe estar centrada hacia el escolar, considerándolo como protagonista y corresponsable del proceso formativo. Bajo ese esquema, el rol del tutor se concibe como el de un facilitador, utilizando estrategias pedagógicas que fomenten la adquisición de conocimientos relevantes por parte de los participantes. Se destaca el empleo de las metodologías activas que contribuyan al esquema denominado por

competencias, así como una implementación de estrategias de metacognición para estructurar ideas y reflexiones orientados a la consecución de un aprendizaje significativo

Entonces, la enseñanza y el aprendizaje son elementos mutuamente dependientes y por ello los componentes que los conforman mantienen una relación dinámica y un funcionamiento que se manifiesta tanto dentro como al exterior del aula. Estos elementos promueven la tarea educativa del maestro y el proceso de aprendizaje de los escolares, aseguran una gestión eficaz de cualquier institución educativa y posibilitan la supervisión adecuada de la ejecución de las actividades pedagógicas (Osorio *et al.*, 2021).

### **Competencias digitales en los maestros**

Hoy, la aplicación de herramientas virtuales ha instigado una transformación significativa en diversas actividades, ejerciendo un impacto particularmente notable en los sistemas educativos, especialmente cuando se aplican tecnologías en entornos de aprendizaje (Fontalvo *et al.*, 2022). Este fenómeno ha generado una disrupción en los métodos de enseñanza tradicionales, demandando que los educadores aborden el quehacer educativo del siglo XXI mediante la adopción de nuevos medios de instrucción y el mejoramiento de sus competencias digitales.

Por su parte, Valqui *et al.* (2023) sostienen que la educación contemporánea representa un desafío considerable para los docentes, quienes se ven compelidos a familiarizarse con herramientas de enseñanza innovadoras y a elevar sus competencias en el ámbito digital. La utilización de tecnología digital ha evolucionado hasta convertirse en una herramienta esencial para el profesorado en la actualidad. Además, la evolución de competencias informáticas de los maestros no solo se erige como un requisito fundamental, sino que también asegura la implementación de un proceso educativo de alta calidad, consolidando así la relevancia y eficacia de las prácticas pedagógicas en la era digital.

Ahora considerando el enfoque teórico constructivista donde se destaca la primacía del aprendizaje en el proceso de construcción del conocimiento, Losada & Peña (2023) explican como surgen nuevas concepciones teóricas entre ellas el conectivismo, el aprendizaje autónomo y colaborativo, produciendo paradigmas que

impactan en la secuencia del aprendizaje desde la óptica de una educación tecnolozada. Este desarrollo ha dado lugar a un modelo de formación destinado a la consolidación de habilidades informáticas, fundamentado en consideraciones relativas al empleo de las TIC.

La decisión de adoptar el constructivismo como la base teórica principal de este estudio se guió por el objetivo de estimular la participación dinámica de los educadores en el fortalecimiento de sus habilidades digitales. En esta perspectiva, se consideró esencial que la estructura del programa incorporara reuniones sincrónicas, proporcionando un espacio propicio para la construcción del conocimiento a partir de los conocimientos previos tanto individuales como colectivos, experiencias pasadas, una comprensión profunda del entorno escolar y las interacciones entre los docentes.

Losada & Peña (2023) reiteran la importancia de las reuniones sincrónicas en un entorno virtual para posibilitar estos intercambios. Bajo el constructivismo, se estimuló la acción de maestros para explotar los recursos del ámbito digital, destacando la exposición de experiencias en la práctica del aprendizaje autónomo, los desafíos en la integración a las clases y la adaptabilidad del recurso en diferentes asignaturas, entre otros aspectos.

Finalmente, Campa & Lozano (2023b) explican como el Marco Común de Competencia Digital Docente postula la necesidad imperativa para los educadores del siglo XXI de desarrollar competencias digitales con el propósito de mejorar su experiencia en la educación y fomentar su desenvolvimiento constante como profesional. Según la definición de competencia digital establecida por el Parlamento Europeo en 2006, esta implica el empleo crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) en ámbitos laborales, de ocio y comunicativos. Este enfoque se sustenta en habilidades TIC fundamentales relacionadas con la manipulación de datos, la relación y la interacción en grupos de trabajo colaborativo en la red mundial.

El paradigma de competencia digital docente, conforme al Marco Común, no solo destaca la relevancia de adquirir destrezas digitales, sino que también subraya la importancia de aplicarlas de manera crítica y segura. En este contexto, la competencia digital se concibe como un

componente esencial para el ejercicio eficaz de la labor educativa, potenciando la adaptabilidad de los docentes a los entornos digitales en constante evolución. Asimismo, se reconoce que estas competencias no solo son cruciales en el ámbito laboral, sino que también impactan positivamente en las dimensiones recreativas y comunicativas de la vida cotidiana de los especialistas de la educación de nuestra era. En consecuencia, el desarrollo de competencias digitales no solo se configura como una exigencia para el ejercicio profesional, sino también como una herramienta integral para la participación significativa en la sociedad digital contemporánea (Campa & Lozano, 2023b).

## METODOLOGÍA

El trabajo de investigación es cuantitativo, se recopiló datos para comprobar o desechar lo formulado en el objetivo de este trabajo mediante un procedimiento estadístico. Como lo ha señalado Monje (2011) la cuantificación y la medición reiterativa son importantes en este proceso, pues permiten identificar diversos patrones, establecer nuevas hipótesis y construir nuevas teorías que están basadas en el conocimiento cuantitativo del fenómeno estudiado. Este enfoque estadístico proporciona una base firme para el análisis de los datos y la interpretación de los resultados obtenidos, brindando así una comprensión más profunda de los fenómenos estudiados. Asimismo, el autor señala que le permite establecer relaciones significativas entre las variables investigadas, lo que contribuye a enriquecer el cuerpo de conocimientos en el área de investigación en el que uno se encuentra.

Así mismo, el presente estudio es de tipo básico, como lo ha manifestado Hernández & Mendoza (2018) un estudio persigue dos propósitos fundamentales, el primero es crear un nuevo conocimiento o aportar con información nueva a una teoría, a esto se denomina investigación del tipo básica.

Respecto al diseño del presente trabajo de investigación, es correlacional pues su meta es comprender el índice de asociación existente con dos o más variables pero en un ámbito específico, asimismo es transversal pues la evaluación se hace en un solo momento.

En última instancia, con relación al nivel de análisis, este trabajo de investigación adopta el enfoque denominado relacional, el que se fundamenta en la identificación probabilística de las interrelaciones existentes entre las variables investigadas dentro del contexto específico del trabajo de investigación. Este enfoque relacional se caracteriza por que tiene como objetivo la comprensión del comportamiento de los conceptos o variables a través de la comprensión de cómo se ven afectadas por otras variables a las que están vinculadas. En este sentido, la investigación busca no solo establecer asociaciones entre las variables estudiadas, sino que también busca comprender la naturaleza de estas relaciones y cómo influyen mutuamente entre sí. Esta perspectiva relacional nos da una comprensión más holística así como profunda de los fenómenos analizados, pues que permite examinar las complejas interacciones entre las variables en el contexto de la investigación.

## RESULTADOS

La muestra contó con 102 docentes quienes participan en los niveles inicial, primaria y secundaria. Mediante una encuesta tipo Likert con 28 ítems en total se recogió las apreciaciones de los docentes, las cifras recogidas no reúnen la condición de normalidad por lo cual se usó la prueba estadística de Spearman para evaluar la correlación.

**Tabla 1***Evaluación de la correlación entre variables del estudio*

		Herramientas digitales	Proceso enseñanza aprendizaje
Rho de Spearman	Herramientas digitales	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	102
	Proceso enseñanza aprendizaje	Coefficiente de correlación	,821**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	102

La aplicación de la prueba de Spearman reveló un coeficiente positivo de 0,821 al examinar la asociación con dos variables: las herramientas o aplicaciones digitales y el proceso o la secuencia de la enseñanza y el aprendizaje. Este coeficiente señala una correlación positiva fuerte, indicando que el empleo de estas herramientas del ámbito digital está intensamente asociado con la eficacia del proceso educativo. Estos resultados ofrecen evidencia contundente que respalda la defensa de una integración efectiva de herramientas digitales en el entorno de la educación, resaltando su asociación positiva en la calidad y eficiencia del aprendizaje.

Por lo planteado por Ávila *et al.* (2019) las herramientas digitales se pueden estructurar en función a las utilidades que ofrecen, en tal sentido se consideró hacer una adaptación para el presente estudio considerando las siguientes dimensiones para la variable herramientas digitales:

Herramientas que promueven el trabajo colaborativo: se consideró usar Google Meet.

- Herramientas para la creación de recursos educativos: se consideró usar Google Drive.

- Herramientas para la creación de pautas de evaluación: se consideró usar Google Classroom.

Seguidamente se hizo la evaluación de correlación entre la dimensión 1 Herramientas que promueven el trabajo colaborativo: Google Meet y la variable proceso enseñanza aprendizaje, los resultados a continuación.

**Tabla 2**

*Evaluación de la correlación entre la primera dimensión de la variable 1 y la variable 2*

			<b>Dim 1: Herramienta Classroom</b>	<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>
Rho de Spearman	Dim 1: Herramienta Classroom	Coeficiente de correlación	1,000	,721**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Proceso enseñanza aprendizaje	Coeficiente de correlación	,721**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

Las cifras obtenidas por la prueba de Spearman revelan una asociación significativa y afirmativa ( $\rho = 0,721$ ) con la primera dimensión de la Variable Herramientas digitales, específicamente la Herramienta Google Classroom, y la Variable Proceso enseñanza-aprendizaje. Con un conjunto robusto de 102 datos, la fuerza de esta asociación se ve respaldada por un p-valor de 0,000.

Seguidamente se hizo la evaluación de correlación entre la dimensión 2 Herramientas para producir recursos educativos: Google Drive y la variable proceso enseñanza aprendizaje, los resultados a continuación.

**Tabla 3**

*Evaluación de la correlación entre la segunda dimensión de la variable 1 y la variable 2*

			<b>Dim 2: Herramienta Google Meet</b>	<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>
Rho de Spearman	Dim 2: Herramienta Google Meet	Coeficiente de correlación	1,000	,796**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Proceso enseñanza aprendizaje	Coeficiente de correlación	,796**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

Las cifras obtenidas por la prueba de Spearman revelan una asociación significativa y afirmativa ( $\rho = 0,796$ ) entre la segunda dimensión de la Variable Herramientas digitales, específicamente la Herramienta Google Meet, y la Variable Proceso enseñanza-aprendizaje. Con un conjunto robusto de 102 datos, la fuerza de esta asociación se ve respaldada por un p-valor de 0,000.

Finalmente, se hizo la evaluación de correlación entre la dimensión 3 Herramientas para la creación de pautas de evaluación: Google Classroom y la variable proceso enseñanza aprendizaje, los resultados a continuación.

**Tabla 4**

*Evaluación de la correlación entre la tercera dimensión de la variable 1 y la variable 2*

			<b>Dim 3: Herramienta Google Drive</b>	<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>
Rho de Spearman	Dim 3: Herramienta Google Drive	Coeficiente de correlación	1,000	,802**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Proceso enseñanza aprendizaje	Coeficiente de correlación	,802**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
			102	102

Las cifras obtenidas por la prueba de Spearman revelan la asociación significativa y afirmativa ( $\rho = 0,802$ ) con la tercera dimensión de la Variable Herramientas digitales, específicamente la Herramienta Google Drive y la Variable Proceso enseñanza-aprendizaje. Con un conjunto robusto de 102 datos, la fuerza de esta asociación se ve respaldada por un p-valor de 0,000.

del empleo de las aplicaciones informáticas en el entorno educativo. Al corroborar y ampliar los hallazgos de investigaciones anteriores, el presente estudio fortalece la base de conocimientos existente en este campo del conocimiento. Además, resalta la importancia de seguir explorando el papel que cumplen las herramientas digitales en la mejora del proceso educativo, ofreciendo así nuevas perspectivas y otras posibles áreas de investigación futura. Esto también subraya la relevancia y la necesidad de seguir investigando y promoviendo el uso efectivo de la tecnología en el ámbito educativo.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación actual guardan mucha similitud con los hallazgos de Tarazona (2021) cuyo estudio también arrojó evidencia estadística contundente que respalda su hipótesis alterna: “las herramientas digitales tienen un efecto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. El trabajo de Tarazona proporcionó una plataforma robusta para el presente estudio pues brinda una comprensión más amplia y profunda sobre el impacto positivo

Los hallazgos de este estudio también están en línea con la investigación realizada por Reyes (2022) quien adoptó para su estudio un enfoque básico, cuantitativo, no experimental y correlacional. Reyes también seleccionó una población de 488 estudiantes, de los cuales 215 conformaron la muestra. Lo obtenido en su análisis, en dicho estudio, reveló una correlación positiva importante de 0,806 entre las variables consideradas en su estudio

“recursos y herramientas digitales” y “enseñanza y aprendizaje”. Es muy importante también resaltar que los resultados obtenidos por Reyes no solo respaldan la existencia de una asociación significativa, sino que también resaltan la magnitud y también la relevancia de esta asociación. Entonces estos hallazgos no solo afirman el impacto del empleo de las aplicaciones digitales en el ámbito educativo, sino que también nos ofrecen nuevas perspectivas valiosas acerca de cómo estas tecnologías pueden ser optimizadas, adecuadas para maximizar sus beneficios en el contexto de la enseñanza y del aprendizaje. Además, estos resultados también refuerzan la importancia de considerar el papel creciente del uso de la tecnología digital orientada a la mejora continua de la educación, destacando así la necesidad de seguir explorando y así desarrollar nuevas estrategias efectivas para su integración en el complejo proceso educativo.

Los resultados del presente artículo científico guardan relación con las conclusiones de Pachas (2022), cuyo trabajo se centró en examinar la asociación existente entre el uso de las aplicaciones informáticas y el desarrollo del proceso de la educación. Es así como Pachas investigó una muestra amplia de 2000 estudiantes, lo que le condujo a la conclusión de que existe una conexión importante y significativa entre el uso de aplicaciones digitales o llamadas también herramientas informáticas con el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito educativo. Su análisis encontró un coeficiente de Spearman de  $r=0,813$ , indicando una asociación fuerte y positiva entre sus variables consideradas en el estudio. Este hallazgo muestra similitudes con los resultados obtenidos en nuestra investigación, donde también se encontró un coeficiente de correlación sustancial ( $r=0,821$ ). Estos resultados respaldan la hipótesis de que las aplicaciones digitales están estrechamente relacionadas con el mejoramiento del proceso educativo, destacando así la importancia de integrar estas herramientas de manera efectiva en el quehacer educativo para así promover un nuevo aprendizaje más eficaz y más significativo. Asimismo, en ambos estudios se destacan la necesidad de continuar explorando así como seguir aprovechando todo el potencial de estas tecnologías digitales siempre en el contexto educativo para optimizar la experiencia de maestros en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

El estudio realizado por Camaná (2019) en el ámbito internacional también resalta la importancia de contar con las condiciones materiales acordes al contexto para obtener resultados afirmativos a través del empleo de las herramientas digitales por su puesto en el ámbito educativo. Es así como estas condiciones incluyen aspectos como la disponibilidad de dispositivos informáticos, el acceso eficiente a Internet y otros recursos relacionados tanto en el ámbito del hardware como del software. Sin embargo, más allá de la toda la infraestructura tecnológica, el fortalecimiento y el desarrollo de las habilidades tecnológicas tanto en maestro como en estudiantes se presenta como el factor crucial, el más importante a observar. Esta consideración favorece la capacidad de los educadores para diseñar e implementar las estrategias pedagógicas que sean innovadoras y que contribuyan a alcanzar los objetivos académicos que una institución educativa se ha propuesto en sus planes. Entonces, la adquisición de competencias tecnológicas por parte de los maestros les permite aprovechar al máximo el potencial de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo así una experiencia educativa más efectiva y también enriquecedora para los estudiantes o la mayoría de ellos. En consecuencia, el desarrollo de habilidades tecnológicas se posiciona como un aspecto fundamental para el éxito de una integración efectiva de la tecnología en el ámbito educativo a nivel global.

## CONCLUSIONES

A la luz de las cifras obtenidas y presentadas en este estudio, resulta evidente la importancia crucial de poder integrar de manera efectiva herramientas y aplicaciones digitales en el entorno de la educación. Con la participación de los 102 docentes involucrados en la investigación proporcionó una valiosa cantidad de datos significativos, lo cual permitió llevar adelante los análisis detallados, tal como se evidencia en la sección anterior de este trabajo. Estos análisis detallados ofrecen una visión más profunda y también completa de una compleja interacción que existe entre las herramientas digitales y la dinámica educativa en las aulas. Esta diversidad de datos recopilados mediante la participación de los docentes ha fortalecido notablemente la

comprensión de cómo es que las herramientas digitales impactan en los diferentes procesos de la enseñanza y del aprendizaje. Además, proporciona también una sólida base que permite formular recomendaciones y nuevas estrategias que promuevan una integración más efectiva de esta tecnología en el contexto educativo. En resumen, este estudio subraya la necesidad imperativa, urgente, de considerar y aprovechar todas estas herramientas digitales como nuevos recursos pedagógicos muy valiosos para mejorar la calidad y la eficacia de la enseñanza.

El análisis estadístico inicial, realizado mediante la prueba estadística de Spearman, ha devuelto resultados significativos, importantes, que respaldan la asociación positiva existente entre el uso de herramientas informáticas por parte de los maestros y el desarrollo del proceso educativo. Con un coeficiente de correlación de 0.821 y un p-valor de 0, los hallazgos indican una asociación sustancial entre estas variables. Esta conclusión no solo confirma la importancia de una integración de diferentes tecnologías en el entorno educativo, sino que además se resalta la necesidad urgente de su implementación de manera efectiva para mejorar el aprendizaje en los escolares. También estos resultados proporcionan una base sólida para abogar por la incorporación y el uso continuo de herramientas digitales en el aula, reconociendo su papel fundamental para la mejora de la calidad y también de la eficacia de la enseñanza. Entonces, la vinculación positiva que existe entre el empleo de estas herramientas y el desarrollo educativo sugiere la relevancia de estrategias pedagógicas que aprovechen ampliamente todo el potencial de la tecnología para poder enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Al desglosar las dimensiones específicas de las herramientas digitales utilizadas en este estudio, se puede apreciar que las herramientas de Google tales como Google Classroom, Google Meet y Google Drive desempeñan roles distintos pero complementarios entre sí en la optimización del complejo proceso de la enseñanza y el aprendizaje. Cada una de estas herramientas ha mostrado una asociación afirmativa y significativa, lo que respalda la idea de que su empleo conlleva a la obtención de mejoras concretas para la eficacia del proceso educativo. En particular, la herramienta Google Classroom sobresale con una correlación de 0.721, lo que refleja su fuerte relación particularmente positiva en el quehacer de la educación. Estos hallazgos que proporcio-

nan los datos reflejan que la implementación y el uso constante y adecuado de estas plataformas digitales en las aulas pueden contribuir de manera significativa e importante a la calidad y eficacia del proceso de enseñanza y del aprendizaje. Además, reflejan también la importancia de considerar no solo la disponibilidad de estas herramientas, sino que también su integración efectiva en la práctica pedagógica de los maestros para maximizar su impacto en la experiencia educativa de sus estudiantes.

Entonces, estos resultados, obtenidos a través de un estudio de carácter cuantitativo que analizó datos de la muestra considerada, no solo nos brindan evidencia empírica sólida sobre la asociación positiva entre el uso de herramientas y aplicaciones digitales y el proceso de enseñanza y el aprendizaje, sino que además también ofrecen orientación valiosa para abordar nuevos desafíos a nivel institucional. Una implementación estratégica de estas herramientas en la institución educativa no solo tiene el potencial para mejorar la calidad de la educación en la institución de Huáscar en San Juan de Lurigancho, sino que esto también puede servir como un modelo de referencia para otras instituciones educativas que también buscan optimizar sus prácticas pedagógicas claro en el contexto de una constante evolución de las tecnologías. Este resultado obtenido resalta lo importante de que en la institución educativa adopte nuevos enfoques innovadores así como adaptativos que permitan integrar la tecnología tan diversa y de manera efectiva en el complejo proceso educativo, reconociendo así su papel importante en el desarrollo de nuevas habilidades propios del siglo XXI y en la preparación de los estudiantes que les favorezca a enfrentar los desafíos del mundo moderno.

Finalmente, al examinar esta asociación positiva entre estas herramientas del ámbito digital y la eficacia del proceso de la educación, se sustenta la recomendación de una implementación con visión estratégica así como sostenida en el ámbito de la educación y de la institución de Huáscar en San Juan de Lurigancho. Se fundamenta que esta acción no solo podrá mejorar el complejo proceso educativo que llevan a cabo los maestros, sino que además también contribuirá al desarrollo académico y personal de los estudiantes en general. Es fundamental entonces reconocer que una integración meticulosa de estas diversas herramientas digitales en el currículo educativo podrá potenciar

el aprendizaje, fomentar la participación estudiantil y la colaboración entre maestros, así como proporcionar nuevas oportunidades para el desarrollo de las habilidades propias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la alfabetización digital. Además, una implementación con visión estratégica y continua de estas herramientas puede ayudar a cerrar la brecha digital y promover la equidad educativa al garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a recursos y oportunidades para el aprendizaje digitalmente enriquecidos. Entonces, asumir institucionalmente estas herramientas digitales puede ser un activador importante para la mejora continua y para la innovación en el proceso educativo, preparando a los estudiantes para insertarse con éxito en un mundo cada vez más complejo y también digitalizado.

**Financiación:** sin financiamiento.

**Conflicto de intereses:** Declara no tener conflictos de intereses.

## REFERENCIAS

- Abad, A. (2021). Reflexiones sobre los procesos de enseñanza/ aprendizaje en la educación a distancia. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(9). <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050910>
- Ávila, J., Flores, J., Rojas, C., Sáez, F., Inostroza, D., Campbell, C., & Díaz, C. (2019). *Herramientas tecnológicas para innovar en el aula universitaria*. <https://dirdocencia.udec.cl/wp-content/uploads/2022/07/libreria-herramientas-tecnologicas-para-innovar-en-el-aula-universitaria.pdf>
- Barcia, J. (2019). *Formación pedagógica y didáctica*. Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador.
- Camaná, R. (2019). *Herramientas tecnológicas y su relación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la formación académica superior* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/29803>
- Campa, L., & Lozano, A. (2023a). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7). <https://doi.org/10.56162/transdigital163>
- Campa, L., & Lozano, A. (2023b). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>
- Cedeño, F., & Zambrano, J. (2023). Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cognosis*, 8(EE1). <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iee1.5615>
- Embleton, S. (2023). Los procesos de aprendizaje y el papel de las TIC en la educación antes y durante el COVID-19. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.345>
- Fontalvo, H., Iriarte, F., Domínguez, E., Ricardo, C., Ballesteros, B., Muñoz, V., & Campo, J. D. (2022). Diseño de ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje. *Zona Próxima*, 08, 42–61. <https://doi.org/10.14482/zp.08.180.81>
- González, J., Corrales, G., & Morquecho, R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4708](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4708)
- Hernández, R., Infante, M., & Pupo, Y. (2023). Hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje con una visión holística. *PAPELES*, 15(29). <https://doi.org/10.54104/papeles.v15n29.1304>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Jiménez, D. (2019). *Herramientas digitales para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica*. [Tesis de posgrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/11110>
- Llumiquinga, J., Llumiquinga, M., Tumaila, D., & Flores, S. (2023). Evaluación de plataformas digitales en la educación: Una revisión sistemática de herramientas y metodologías. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.6026](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6026)

- López, O., Malla, R., Arévalo, J., & Intriago, M. (2023). Análisis sobre el uso de herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Caso: educación básica. *MQRInvestigar*, 7(1). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.1.2023.3243-3260>
- Losada, M., & Peña, C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7). <https://doi.org/10.56162/transdigital156>
- Manyarí, S., Vargas, J., & Cruz, I. (2023). Recursos digitales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.524>
- Marín, E. (2023). Uso de herramientas tecnológicas en educación: Estudio de revisión. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(1), 39–51. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1.1371>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Surcolombiana.
- Moreira, V. (2023). Los niños de era digital: estilos de aprendizaje y los retos de la participación. *REVISTA REVICC*, 3(4), 69–78. <https://doi.org/10.59764/revicc.v3i4.35>
- Moreno, E., Pacheco, M., Torres, G., & Gamboa, M. (2022). El proceso de enseñanza-aprendizaje: lógica, dinámica y estimulación del aprendizaje. *Santiago*, 157, 86–100. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5453>
- Osorio, L., Vidanovic, A., & Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Qualitas Revista Científica*, 23(23). <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Pachas, Y. (2022). *Herramientas digitales y el proceso de la enseñanza-aprendizaje en estudiantes del instituto superior y tecnológico privado de Lima, 2022* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. En Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/97310>
- Paladines, N. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4862](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4862)
- Paniagua, E. (2023). Competencias tecnológicas en los docentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6751](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6751)
- Reyes, J. (2022). *Uso de recursos y herramientas digitales en la enseñanza–aprendizaje en la Institución educativa 0707 Emilio San Martín, Tabalosos – 2022* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95334>
- Román, M., Jumbo, E., Cunalata, M., Tusa, F., & Maza, J. (2023). Integración de Tecnologías Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7196](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7196)
- Tarazona, C. (2021). *Herramientas digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de la institución educativa Virgen de la Merced de la Caleta Carquín 2021* [Tesis, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/5946>
- Ulate, M. (2023). Las TIC en Educación Primaria y Secundaria: un estado del arte. *Diá-Logos*, 11, 7–27. <https://doi.org/10.5377/dialogos.v1i11.15585>
- Valqui, J., Huerta, R., Canaza, M., & Meneses, Á. (2023). Competencias digitales y el desarrollo profesional en docentes de las Instituciones públicas de Perú. *ENCUENTROS Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, 1(17), 195–204. <http://doi.org/10.5281/zenodo.7527630>
- Zoila, N. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.3.2023.4078-4105>