

# RESILIENCIA Y TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN

## Compiladores

Irma Milagros Carhuancho Mendoza  
Rosana Alejandra Meleán Romero



FONDO EDITORIAL  
Universidad César Vallejo



# RESILIENCIA Y TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN



**FONDO EDITORIAL**  
Universidad César Vallejo

RESILIENCIA Y TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN  
©Universidad César Vallejo, 2023

**Compiladores:**

Irma Milagros Carhuancho Mendoza  
Rosana Alejandra Meleán Romero

**Edición y diseño:**

Universidad César Vallejo SAC  
Av. Alfredo Mendiola 6232, Panamericana Norte, Los Olivos  
Lima, Perú

Primera edición digital, diciembre de 2023

Libro electrónico disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12692/130915>

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-12912

ISBN: 978-612-5114-25-9

DOI: <https://doi.org/10.18050/resileducacion>

Los manuscritos que conforman este libro fueron seleccionados a través de un proceso de evaluación de doble pares ciegos.

Todos los derechos reservados. La reproducción parcial o total de esta obra en cualquier tipo de soporte está prohibida sin la autorización expresa de los editores.

# RESILIENCIA Y TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN

Irma Milagros Carhuancho Mendoza  
Rosana Alejandra Meleán Romero



**FONDO EDITORIAL**  
Universidad César Vallejo



# CONTENIDO

Compiladores	9
Prólogo	10
<b>Capítulo I.</b> Inteligencia artificial: cambio disruptivo en el modelo educativo de la educación superior universitaria	12
<b>Capítulo II.</b> Analysis of scientific publications in scopus on digital competence in universities	24
<b>Capítulo III.</b> Competencias digitales y resiliencia en comunidades educativas emergentes: oportunidades y tensiones en el Perú en el contexto de SARS-CoV-2	42
<b>Capítulo IV.</b> Bienestar emocional: estudio desde el mindfulness para el desarrollo de habilidades socioemocionales de estudiantes universitarios	58
<b>Capítulo V.</b> Niños con ciencia: desarrollo de habilidades investigativas en educación inicial desde la experimentación	74



# COMPILADORES



## Irma Milagros Carhuacho Mendoza

Post Doctorado en Finanzas en AIU - EEUU. Doctora en Administración y Maestra en Finanzas en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Candidata a Doctora en Administración en la Universidad de Celaya – México. Maestra en Entornos Virtuales de Aprendizaje por la Universidad de Panamá, reconocida por Sunedu. Licenciada en Administración. Docente principal en la Universidad César Vallejo, lidera el grupo de investigación “Gestión y educación en organizaciones”, Directora de Investigación en UCV Virtual. Catedrática a Nivel de pre y pos grado en universidades nacionales e internacionales. Ponente en eventos científicos académicos en Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Chile y España. Autora de artículos de investigación indexados en Scopus, WOS, Scielo, Latindex. Arbitro en revistas indexadas. Profesional Calificada por Concytec como Renacyt nivel V. Inventora reconocida por Concytec con patentes.

**Correo:** [icarhuacho@ucv.edu.pe](mailto:icarhuacho@ucv.edu.pe)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4060-5667>

**CTI Vitae:** [https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id\\_investigador=56914](https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=56914)

**ScopusID:** 57214934793



## Rosana Alejandra Meleán Romero

Pos Doctorado en Agronegocios por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez Mendoza (UNTRM-INNA). Doctora en Ciencias Sociales, mención Gerencia. Magíster en Gerencia de empresas, Mención Gerencia Industrial. Licenciada en Administración. Es Docente e investigadora Renacyt de la Universidad César Vallejo y otras universidades internacionales, con publicaciones de libros, capítulos de libros y artículos en revistas Scopus y WOS. Editor y par ciego de revistas científicas nacionales e internacionales. Miembro del Comité organizador de eventos nacionales e internacionales, árbitro evaluador de Revistas científicas nacionales e internacionales

**Correo:** [rmeleanro@ucv.edu.pe](mailto:rmeleanro@ucv.edu.pe)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8779-738X>

**CTI Vitae:** [https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id\\_investigador=237004](https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=237004)

**ScopusID:** 22954427400

# PRÓLOGO

En un contexto caracterizado por situaciones de fragilidad, ansiedad, imposibilidad de predecir y dificultades en la comprensión del entorno, el libro **Resiliencia y transformación en la educación** proyecta el abordaje de temáticas que responden a problemas y oportunidades del sector educativo, aprovechando retos ante las expectativas y exigencias de los actores inmersos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, investigación y vinculación que se visualizan la responsabilidad social como bien común en las instituciones académicas.

Actualmente, ninguna organización puede abstraerse del desarrollo vertiginoso y globalizado de la transformación digital que propicia cambios disruptivos. Emergen nuevas competencias, habilidades y capacidades que priman ante la adaptación y adecuación de actores en procesos que responden a las exigencias de la sociedad.

El desarrollo tecnológico es inminente en instituciones educativas. La gestión de los aprendizajes en entornos virtuales, la comunicación e integración en redes de aprendizaje, la generación de conocimiento y las visiones que se generan respecto de la educación virtual se presentan para superar limitaciones de contextos vulnerables. Más allá de las adversidades, se concibe a la virtualidad como la única vía para el empoderamiento de personas apoyadas en herramientas tecnológicas para responder ante mayores exigencias.

Nuevos diseños curriculares son propios para nuevos modelos educativos. Estos generan condiciones para potenciar competencias que permitan encarar los problemas del mundo real en forma holística, a través del aprovechamiento de tecnologías emergentes, y no solo en los procesos educativos, sino también en la generación de textos como respuestas coherentes y adecuadas a los contextos cambiantes y de difícil predictibilidad.

Bajo este contexto de análisis, diferentes temáticas se presentan en este libro que deriva del área de investigación de la UCV Virtual y se inserta en las líneas de investigación de nuestra universidad, emitiendo respuestas pertinentes y oportunas a demandas sociales. En este sentido, se proyectan temáticas como inteligencia artificial, competencias digitales, resiliencia, habilidades socioemocionales, habilidades investigativas y *mindfulness*, cada una con diferentes enfoques metodológicos, direccionados a la perspectiva de generar conocimientos como aportes a los retos planteados en la educación en sus diferentes niveles.

Como primer acápite del libro, se presenta un tema de vanguardia: la inteligencia artificial como una oportunidad para la incorporación de cambios disruptivos en la educación superior. Destaca la necesidad de rediseñar los modelos educativos focalizados en la gestión del conocimiento y en la experiencia de estudiantes.

En el segundo capítulo, se diserta sobre competencias y habilidades digitales, sumando la resiliencia como parte importante del análisis realizado. Se demuestran

resultados diferenciados sobre el tipo de entidad educativa -públicas y privadas-, así como de los actores involucrados en la valorada triada educativa: docentes, estudiantes y familias. Los investigadores destacan niveles crecientes de logro, y una cuota de resiliencia a nivel profesoral que proyecta la base de la autoformación y la búsqueda de soluciones, poniendo de manifiesto su capacidad de adaptación, la cual también se evidencia en estudiantes universitarios. Se identifican esas limitaciones en los padres de familia de escuelas públicas, en el desarrollo de la educación virtual, precisando dificultades en la adquisición de conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías, aplicativos y redes sociales. Estos aspectos encuentran explicación en la falta de atención gubernamental y, en menor medida, por insuficiencias en las competencias y actitudes de los docentes. Los padres de escuelas privadas relativizan su opinión respecto a los recursos que utilizan los profesores al otorgar mayor importancia a plataformas educativas o vías de comunicación como factor para asegurar calidad en el proceso.

En un tercer capítulo, se discute acerca de la producción científica sobre competencias digitales, apoyando la investigación en bases de datos de primer orden como Scopus. A partir de ello, se rastrea y analiza documentos y se observa una escasa participación de universidades e instituciones académicas de los países latinoamericanos. Asimismo, se refiere que, debido a su enfoque preponderantemente cuantitativo, el crecimiento de las investigaciones sobre competencia digital se logra en revistas de cuartil moderado. Esta situación podría cambiar si se privilegia las propuestas con enfoque cualitativo y mixto.

Por otro lado, se otorga relevancia a las habilidades socioemocionales -inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal e inteligencia emocional-, con el fin de que los estudiantes puedan alcanzar sus propósitos y convertirse en profesionales con conciencia social, es decir, promotores de cambios en sus contextos. Además, se diserta sobre el *mindfulness* y su efectividad en el desarrollo de dichas habilidades para potenciar el proceso de aprendizaje.

Finalmente, a través de un estudio sobre las habilidades investigativa en niños del nivel preescolar en condiciones de desarrollar actitudes hacia la ciencia, los investigadores plantean que los docentes de instituciones educativas de nivel preescolar deben promover el interés de los niños en edades tempranas por la ciencia y la investigación, dejando clara la importancia de las actividades científicas - experimentales para despertar la curiosidad a partir de la observación como estrategia en el proceso de aprendizaje en estas edades.

No cabe duda de que se trata de temáticas relevantes en la búsqueda de mejorar la calidad de la educación y de aportar elementos para el diseño de respuestas eficaces a los retos planteados por la sociedad. La invitación es la lectura y socialización de esta obra de interés para la academia y la sociedad.

Jorge Ernesto Torres Obleas

# CAPÍTULO I

## Inteligencia artificial: cambio disruptivo en el modelo educativo de la educación superior universitaria

Daniel Andrade-Girón | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9746-3583>

William Marín-Rodríguez | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0861-9663>

### Resumen

Los desafíos de la sociedad del conocimiento plantean cambios significativos en el sistema de educación superior. Las tecnologías basadas en inteligencia artificial exigen que las instituciones educativas de educación superior universitaria pasen de ser meras transmisoras de información a convertirse en formadoras de profesionales capaces de gestionar grandes volúmenes de información y conocimientos. El propósito de este estudio es respaldar el importante desafío que enfrenta la universidad en relación con el cambio urgente del modelo educativo para adaptarlo a una sociedad inteligente. Para lograrlo, se llevó a cabo un análisis documental y se fundamentó el marco de referencia a través del enfoque hermenéutico. Se ha destacado la necesidad de planificar, diseñar, desarrollar e implementar nuevos modelos educativos centrados en la gestión del conocimiento por parte de los estudiantes, brindándoles competencias en el manejo de tecnologías de inteligencia artificial.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, transformaciones educativas, modelo educativo

## Introducción

Las universidades desempeñan dos funciones esenciales: formar profesionales y producir nuevo conocimiento. Su objetivo fundamental es explicar la realidad y proponer alternativas de solución a los diversos problemas de la sociedad. Las universidades gestionan programas de estudio que se basan en un modelo educativo pertinente a las necesidades de la sociedad y garantiza altos estándares de calidad para rendirle cuentas. Muchas universidades se destacan por promover centros de investigación en los equipos de investigadores que participan en la generación del nuevo conocimiento, abordando la complejidad de la realidad desde diferentes paradigmas, enfoques y posturas ontológicas, epistemológicas y metodológicas (Newman, 2006).

Los modelos educativos actuales, especialmente en América Latina y el Caribe, carecen de pertinencia. Estos modelos se centran principalmente en el currículo como un plan o programa para la formación de profesionales, relegando la investigación a un segundo plano. Esto se evidencia en los rankings de investigación científica a nivel mundial (Paz-Enrique *et al.*, 2022) (Morales & Morales, 2022).

Todo modelo educativo debe adaptarse a las demandas de la época. Una de estas es la necesidad de una formación científica integral que enfatice la gestión del conocimiento (Vázquez, 2015). En cuanto al currículum, al analizar las diferentes acepciones del término, se percibe su complejidad, puesto que encontramos numerosas y diferentes definiciones que varían según el enfoque o las teorías defendidas por cada autor.

Algunos lo consideran como un plan o programa; otros, como la experiencia vivida o la capacidad adquirida.

Un modelo educativo pertinente debe basarse en la demanda de la sociedad, la dinámica de su desarrollo y los cambios disruptivos a los que se enfrenta. Entre estos desafíos incluyen la gestión de grandes volúmenes de datos e información, la transformación la sociedad de información en una sociedad del conocimiento, así como el impacto de la inteligencia artificial (Valero, 2023). Estos son algunos de los desafíos que un modelo educativo pertinente debe abordar para satisfacer las necesidades de la sociedad (Calva, 2019).

El modelo educativo tradicional se ha basado en el desarrollo de la dinámica científica. Por ejemplo, se encuentra propuestas clásicas como el empirismo y el racionalismo, la propuesta de Karl Popper, la propuesta de Thomas Kuhn, el planteamiento de Imre Lakatos, a su vez Paul Feyerabend, quien argumenta que la dinámica de la ciencia ha progresado fundamentalmente, desobediendo las reglas plateadas por las teorías.

El objetivo es sustentar que, en un escenario disruptivo, dinámico y complejo, generado por los avances tecnológicos de la inteligencia artificial, las universidades se enfrentan a amenazas para el propósito de transmitir información a través de los docentes. Estas son aún más evidentes cuando se trata de la gestión de información basada en grandes volúmenes de datos, donde se requiere que las universidades redirijan fundamentalmente sus modelos educativos hacia la gestión del conocimiento.

## **Impacto de la inteligencia artificial en el modelo educativo de educación superior**

Los modelos educativos, en cuanto a la función esencial que es la investigación, han seguido la dinámica de la filosofía de la ciencia (Janssen & Van Berker, 2015). En efecto, es pertinente comprender los diversos enfoques del modelo educativo y determinar cuál postura es la más adecuada para el contexto actual. En los albores de la ciencia, surgieron dos concepciones distintas para respaldar una afirmación científica: por un lado, Francis Bacon propuso la concepción inductiva (Butterfield, 2019); por otro lado, la concepción cartesiana de René Descartes (Dávila-Newman, 2012).

Las contribuciones en la física newtoniana han fortalecido los argumentos de la concepción empirista y han tenido un impacto significativo en el desarrollo del modelo educativo. Destacados autores como Rudolf Carnap, Hans Reichenbach y Carl Hempel, quienes formaron parte del Círculo de Viena, defendieron el modelo clásico que se consideró relevante durante el siglo XX (Butterfield, 2019).

René Descartes es reconocido principalmente por su enfoque racionalista y su búsqueda de principios que expliquen los fenómenos observados. Ha sido destacado por su fundamentación metafísica de estos principios. A pesar de la dicotomía entre el empirismo y el racionalismo, han surgido diversos planteamientos para proporcionar una explicación sobre la dinámica de la ciencia y la consolidación de los modelos educativos (Dávila-Newman, 2012; Borge, 2017).

Es importante mencionar que estos debates siguen vigentes en la actualidad y continúan siendo tema de discusión para el desarrollo de la ciencia. Según

Dávila-Newman (2012), el razonamiento deductivo y el inductivo son fundamentales en el contexto de la investigación científica. La deducción facilita la conexión entre la teoría y la observación, permitiendo inferir los fenómenos observados a partir de la teoría. Por otro lado, la inducción contribuye a acumular conocimientos e información aislada. Estas concepciones han guiado la evolución de los modelos educativos emergentes. La concepción cartesiana que sostiene que las leyes de la ciencia se demuestran realizando razonamientos y, a partir de ello, se deducen enunciados más específicos mediante la aplicación de la lógica (Aljaberi & Gheith, 2019; Pronskikh, 2022).

Las anomalías y conjeturas permiten plantear nuevos problemas de investigación, generando nuevos conocimientos de la realidad compleja. En este sentido, resulta importante explorar las diversas posturas existentes con el fin de proponer un nuevo modelo educativo en la educación superior (Aljaberi & Gheith, 2019).

Un enfoque interesante para comprender el desarrollo de la ciencia es el paradigma. Este término adquirió protagonismo con la publicación en 1962 de la obra de Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (Kuhn, 1968). Elaboró la noción de paradigma desde un enfoque teórico, siendo este el medio por el cual fluye todo proceso y acto de conocimiento con el propósito de comprender la dinámica del desarrollo científico.

Por otro lado, Karl Popper realizó contribuciones importantes para una mejor comprensión de la dinámica de la ciencia y, como consecuencia, del modelo educativo. En la obra *La lógica de la investigación científica* (Popper *et al.*, 1978), manifiesta que la veracidad

científica no puede inferirse a partir de proposiciones singulares ni ser verificada empíricamente (Luz, 2017). En su lugar, plantea que la dinámica de la ciencia avanza a través de la falsación de hipótesis; asimismo, la búsqueda de evidencia empírica refuta una teoría que ya existe.

Imre Lakatos, en *Methodology of Scientific Research Programmes* (Lakatos et al., 1982), realizó contribuciones importantes a la filosofía de la ciencia y su influencia en los modelos educativos. Si bien respaldó los planteamientos teóricos de Popper, también intentó explicar las limitaciones metodológicas de este enfoque, especialmente en lo que respecta a la “falsación ingenua”. Lakatos se basó en las contribuciones de Thomas Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas* (1962) y coincidió en su crítica al positivismo y la idea de que el progreso de una ciencia no se limita a la simple contrastación de hipótesis.

Paul Feyerabend, un filósofo de la ciencia, cuestionó las metodologías científicas rígidas y defendió la postura de que la ciencia ha progresado por el cuestionamiento de las reglas establecidas (Feyerabend, 1991). Feyerabend consideró como ejemplo la revolución copernicana y la teoría ondulatoria de la luz para fundamentar que el cuestionamiento de las reglas metodológicas permitió el avance científico (Myers, 2018). No obstante, la mera transgresión de las reglas no es suficiente para generar nuevas teorías o paradigmas; es necesario detectar anomalías y plantear conjeturas que las expliquen. Cuando un fenómeno no puede ser explicado mediante las reglas conocidas, surge la necesidad de generar nuevas leyes y postulados que permitan su investigación y compren-

sión. Así se genera una nueva teoría. Estos aportes orientan la concepción de modelos educativos flexibles (Myers, 2018).

En el proceso de construir un nuevo modelo educativo, es fundamental destacar que el progreso científico no se limita exclusivamente a la verificación empírica, sino que también se logra mediante la identificación de anomalías y la formulación de nuevas conjeturas. Esto da lugar a programas de investigación y teorías que puede reemplazar o complementar las existentes.

En efecto, en el siglo XIX se realizaron nuevos descubrimientos que marcaron un cambio significativo en la concepción de la vida, pasando de un enfoque mecanicista cartesiano a una visión holística. En el ámbito educativo, movimientos como el aprendizaje constructivista y la educación holística han desempeñado un papel crucial en la transformación del modelo educativo y en el cambio de paradigma (Battistoni & Barbero, 2017).

Los modelos educativos en América Latina han estado predominantemente centrados en la formación de profesionales. Aunque la producción científica se considera uno de los pilares fundamentales de cualquier universidad, en la práctica, los modelos educativos han priorizado la formación profesional (Weinberg, 2020). Específicamente en América Latina, el impacto de las investigaciones científicas ha sido mínimo (Ramírez, 2004; Gonzalez-Diaz et al., 2022; Vasquez-Stanescu et al., 2019).

Esta situación es el resultado del enfoque del currículo de estudios, tanto en su diseño como en su implementación. A pesar de que las universidades se consideran espacios para fomentar la

investigación y la construcción de nuevos conocimientos, se les ha asignado una cantidad mínima de asignaturas dedicadas a las metodologías de investigación, así como las orientadas al procesamiento de datos y la estadística en las carreras profesionales (Fernández-Monge *et al.*, 2022).

Además, es evidente que las universidades están desconectadas del campo laboral de sus egresados. Ello se refleja en la escasa asignación de asignaturas o prácticas directamente vinculadas al entorno laboral (Rodríguez & Mendoza, 2022). Como resultado, las universidades se han centrado en impartir información que, en muchas ocasiones, carece de relevancia para el contexto actual. Impartir información sin contextualizarla en problemas reales conduce a la pérdida de relevancia. A menudo, la información proporcionada, en ciertas materias, no contribuye a la solución de problemas reales (Millalén, 2017).

La creciente tendencia de utilizar la tecnología en nuestra vida diaria ha generado cambios significativos en la distribución, construcción y reconstrucción del conocimiento. En el contexto actual, es fundamental que los profesionales tengan la capacidad de abordar de manera efectiva los problemas reales, identificando las variables relevantes que los influyen, aprovechando las tecnologías emergentes, manejando grandes volúmenes de datos relacionados con esas variables y procesando dicha información para obtener conocimientos aplicables y significativos en un contexto específico. Este enfoque difiere notablemente de la simple provisión de información sin un contexto real (Ibrahim & Nat, 2019).

El modelo educativo actual contribuye de manera mínima a la gestión del conocimiento, debido a su falta de conec-

xión con la dinámica social (Battistoni & Barbero, 2017). Es decir, si no se gestiona adecuadamente la información, es poco probable que logre una gestión efectiva del conocimiento (Delgado, 2012; Escorcía & Barros, 2020).

Para obtener una comprensión sistémica de la realidad, es pertinente implementar un enfoque holístico que trascienda los paradigmas tradicionales. Además, es necesario gestionar grandes volúmenes de datos e información, y establecer diversas métricas para su análisis.

En este desafío, la inteligencia artificial plantea nuevas formas en las que los científicos llevan a cabo su trabajo y realizan descubrimientos (Abeliuk & Gutiérrez, 2021). El desarrollo de agentes inteligentes aparece como un sistema de generación de texto potente capaz de producir respuestas coherentes y adecuadas contextualmente a partir de preguntas y comentarios de los usuarios. Esto genera cambios en la forma en que los científicos interactúan y realizan investigaciones, adoptando un enfoque holístico que les permite obtener una visión más completa y precisa del panorama científico (Kim, 2023).

La inteligencia artificial está transformando la filosofía de vida y el arquetipo social, y se están presentando aplicaciones sorprendentes en diversos campos de la ciencia y tecnología.

En el ámbito de las finanzas, se viene aplicando la inteligencia artificial para la predicción de tendencias y la detección de movimientos anómalos (Alonso & Carbó, 2022). Ello ha impactado significativamente en la industria (Athanasopoulou *et al.*, 2022). Esto beneficia el sistema productivo global y se extiende al sector de servicios. Además, impulsa

un modelo económico eficiente, reduciendo costos y tiempos (Avila-Tomás *et al.*, 2020; Barona, 2019).

En el campo de la medicina, la inteligencia artificial se aplica en las diferentes actividades como diagnóstico, tratamiento de los pacientes, lo cual proporciona evaluaciones individualizadas y pronósticos precisos. En ese sentido, está destinada a convertirse en una presencia común en las diferentes actividades del hombre (Avila-Tomás *et al.*, 2020; Vial & Vidal, 2022; Bardaró *et al.*, 2013).

El avance de la inteligencia artificial, en los últimos meses, ha tenido un impacto especialmente notable en el procesamiento del lenguaje natural. Sistemas como ChatGPT son capaces de dialogar y emular el comportamiento inteligente de expertos en diversos campos del conocimiento humano (Barona, 2019). Esto plantea la necesidad de rediseñar los modelos educativos, pasando de simplemente proporcionar información o gestionar la información, tarea de los sistemas inteligentes, a centrarse en la gestión del conocimiento. Las universidades deben estar más vinculadas a la sociedad, adoptando un modelo educativo donde los estudiantes sean protagonistas de la innovación. Para lograrlo, es necesario establecer un sistema de comunicación continua entre la universidad y las instituciones con el fin de plantear alternativas de solución a los diferentes problemas que enfrentan las empresas e instituciones. Estos escenarios plantean el desafío de generar un modelo educativo distinto, orientado fundamentalmente a la solución de problemas reales. La introducción e implementación de la inteligencia artificial en las universidades constituye una poderosa innovación disruptiva que afecta

tanto la forma en que los profesionales actúan como el pensamiento social en su conjunto (Olite *et al.*, 2013).

La investigación sobre la competencia digital en universidades corresponde en particular a las ciencias sociales; sin embargo, a razón de la pandemia por la COVID-19 (Organización Mundial de la Salud, 2020), se tuvo que implementar y desarrollar las competencias digitales en todos los sectores económicos. La pandemia obligó a los centros de educación el cambio de enseñanza del sistema presencial al virtual de un día para otro, lo cual involucró un conjunto de dificultades e interrupciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la falta de experiencia y el desconocimiento de la organización administrativa y tecnológica (OECD, 2021). Este proceso de adaptación ha suscitado dificultades y retos para los individuos, gestores y responsables de la enseñanza en escuelas básicas e instituciones educativas superiores. La implementación ha permitido una mayor interacción virtual entre los actores educativos, además ha encaminado en gran medida a que las actividades y productos académicos sean elaborados y difundidos a través de plataformas digitales (Mohanty *et al.*, 2018).

A nivel mundial, la brecha digital resulta ser más distante (Miguel, 2020). El Estado no ha tenido la capacidad para atender a los estudiantes que carecen de accesibilidad al internet y los equipos tecnológicos. Las estrategias de enseñanza virtual no incluyen a los estudiantes con discapacidad que sienten un mayor grado de exclusión. Es indispensable que el desarrollo de los aprendizajes tanto en las escuelas como instituciones de enseñanza superior se predispongan de manera transversal sin

discriminación en entornos remotos. La evaluación debe ser acorde a los estilos y destrezas de los estudiantes. Sin lugar a duda, el manejo de las tecnologías de información como las computadoras, tablets y celulares constituyen un reto, no solo para los más jóvenes, sino para la población adulta en la implementación de las competencias digitales (San Nicolás *et al.*, 2012).

También se resalta que existe el peligro de no registrar matrícula en el siguiente periodo, a razón del factor económico y la orfandad por la pandemia (Álvarez *et al.*, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2020). Esta situación conlleva a un desfase en el aprendizaje de los estudiantes, situación que obliga a los centros de estudio en el post COVID-19 a implementar un conjunto de estrategias para lograr nivelar el logro de las competencias.

La competencia digital se entiende como la capacidad para utilizar los medios tecnológicos de una manera segura, crítica y sensata con el objetivo de aprender e interrelacionarse con la sociedad (Cabezas-González *et al.*, 2021) y desempeñarse en el centro de labores (Macías-Figueroa *et al.*, 2021). En ese sentido, se coincide con González *et al.* (2021) al afirmar que la competencia digital no solo aborda el manejo pertinente de las tecnologías, sino el fortalecimiento de su uso con un propósito comunicativo y educativo. Así, dicha competencia permitirá el desarrollo de aprendizajes en los individuos para interactuar en los entornos virtuales. La Comisión Europea (2018) puso énfasis en que “la competencia digital se describe en cinco ámbitos: información y alfabetización en materia de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y bienestar, y resolución de problemas” (p. 8).

Para Fernández y Manzano (2018) y Henríquez *et al.* (2018), la competencia digital se predispone en el uso responsable de los medios tecnológicos de información para ejecutar actividades relacionadas con el ámbito laboral, académico y cotidiano que implique interacción y participación de los individuos. Esto permitirá una adaptación significativa al mundo virtual actual y la posibilidad de elaborar contenidos innovadores con impacto social. De esta manera, favorecerá la creatividad, el juicio crítico y el sentido práctico de los individuos (Romaniuk, 2015).

Según Scimago Journal & Country Rank (SJR) (2021), la producción científica comprendida entre 1996 y 2020, a nivel mundial, está liderada por Estados Unidos (13 817 725 documentos), China (7 454 602) y Reino Unido (4 039 729). En relación con el índice H, Estados Unidos (2 577), Reino Unido (1 618) y Alemania (1 429) son los países con el mayor número de citas. En América Latina, Brasil (1 145 853), México (387 111) y Argentina (226 696) lideran el campo de la investigación (Scimago Institutions Rankings, 2021).

Para Lee *et al.* (2018) la producción científica es la sucinta sistematización del conocimiento que logra tener un impacto significativo en el entorno social, y se almacena como referente bibliográfico. Del mismo modo, esta producción es la evidencia del cumplimiento académico científico del investigador. Peralta *et al.* (2015) argumentaron que esta actividad permitirá mejorar el desempeño académico de los investigadores, además de la adecuación pertinente de las líneas de investigación para lograr producciones de alta calidad científica.

La publicación de artículos científicos en el Perú aún es escasa. Pampa-Quispe (2021) sostuvo que entre 1996 y 2020 se publicaron 36 414 documentos, lo que equivalente al 0.26% de la producción científica de Estados Unidos en el mismo periodo. Asimismo, se registró 572 094 citas, 61 840 autocitas, y el promedio de citas por documento es 15.71 y el índice H fue 268. Sin embargo, desde el año 2014, se incrementó la producción científica. Para el 2020, correspondió al 0.16% de la producción mundial, el 1.86% de Iberoamérica y 3.09% de América Latina. La colaboración internacional ha mostrado un orden descendente al registrar 76.58% (en el 2006) a 54.67% (en el 2020) (Scimago Institutions Rankings, 2021).

Según Scimago Institutions Rankings (2021), en América Latina, la producción científica estuvo liderada por la Universidad de Sao Paulo, Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Estatal Paulista Julio de Mesquita Filho. Respecto a la publicación de documentos en el Perú, se agrupó en universidades privadas y estatales: el primer grupo está integrado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad de San Martín de Porres y la Universidad San Ignacio de Loyola; mientras que el segundo grupo alberga a la Universidad Agraria la Molina y la Universidad Mayor de San Marcos, siendo calificadas como Q1, a excepción de la USMP (Q2) que responde al factor de impacto.

Para el estudio, se aplicó la bibliometría o altimetría que se sustenta en la aplicación de los métodos matemáticos y estadísticos (Llerena & Arévalo, 2021). Esto permite la evaluación de la producción científica cuantitativa de las diferentes revistas en un campo en particular del conocimiento (Palacios-Jiménez *et al.*, 2021), según los documentos pu-

blicados (Angulo-Bazán, 2020). Algunos indicadores como la productividad, el impacto, los autores e índice de colaboración (Llerena & Arévalo, 2021) son importantes para evaluar los diferentes documentos publicados.

Fornell *et al.* (2021) consideraron que el uso central es examinar en las diversas áreas del conocimiento con el propósito efectivo de delinear políticas evaluativas en relación con los investigadores y precisar las líneas específicas en materia investigativa. Bermeo-Giraldo *et al.* (2021) y López (2019) sostuvieron que los estudios bibliométricos se dirigen al conocimiento de la productividad en investigación, la actividad de los investigadores de un país, las temáticas de mayor impacto y los autores más profusos en los últimos años.

De esta manera, el objetivo del presente estudio consiste en analizar las publicaciones científicas respecto a la competencia digital en las universidades desde el año 1994 al 2021, a través de la bibliometría con información brindada por la base de datos Scopus.

## Reflexiones finales

La responsabilidad de los gobiernos, los docentes y los estudiantes es familiarizarse con las herramientas digitales y comprender sus beneficios y limitaciones. Su uso debe generar valor a la solución de los problemas de la sociedad, siempre fundamentado en los principios pedagógicos y didácticos fundamentales, pero también con entusiasmo y la convicción de aprovechar su potencial (Mendiola, 2023). Por lo tanto, es importante incorporar en los modelos educativos la inteligencia artificial: el aprendizaje y el manejo del ChatGPT como una herramienta dentro de los objetivos y el

alcance del tema que se está abordando (Kim, 2023). Esto garantizará un uso efectivo y pertinente de la herramienta en el proceso educativo (Ledo *et al.*, 2023).

La aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo brinda numerosas oportunidades para transformar digitalmente el sistema (García-Peñalvo, 2023). Aunque no se ha llevado a cabo plenamente, las aplicaciones clásicas de la inteligencia artificial, como los entornos de aprendizaje inteligentes, el aprendizaje adaptativo y las analíticas de aprendizaje, los modelos educativos permanecerán vigentes, ya que contempla todo este cambio (García-Peñalvo, 2023). Sin embargo, su implementación efectiva dependerá de superar diversos desafíos y riesgos (García-Peñalvo, 2023).

Además, se requiere de profesionales preparados en la gestión del conocimiento (Delgado, 2012; Escorcía & Barros, 2020). Los docentes son los protagonistas de poner en práctica los desafíos y propuestas del modelo educativo conforme a las necesidades de una sociedad del conocimiento (García-Peñalvo, 2023; Sánchez-Vera, 2023).

En ese sentido, la inteligencia artificial se convierte en una necesidad para los docentes y científicos porque proporciona nuevas perspectivas y enfoques para abordar problemas del entorno y científicos. A su vez, les facilita en impulsar avances y descubrimientos significativos en sus campos de estudio (García-Peñalvo, 2023; González, 2007; Salvagno *et al.*, 2023).

Otro aspecto fundamental es que los agentes inteligentes deben considerar los modelos educativos para facilitar la colaboración con los docentes y científ-

ficos de diversas disciplinas, enfoques, paradigmas y ubicaciones geográficas. Estos agentes permiten la interacción con los docentes y científicos para discutir ideas, compartir resultados de investigación y recibir retroalimentación en tiempo real. Esta forma de interacción acelera el proceso de colaboración y facilita la difusión rápida y accesible del conocimiento científico (Rozencajg & Kantor, 2023).

## Referencias

- Abeliuk, A. & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, 21, 14-21. [file:///C:/Users/VV/Downloads/2767-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10150-1-10-20210802%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/VV/Downloads/2767-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10150-1-10-20210802%20(1).pdf)
- Aljaberi, N. & Gheith, E. (2019). Levels of induction and deduction among pre-service classroom teachers and its relation to their learning styles. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(12), 385 - 399. doi:[10.26803/ijlter.18.12.22](https://doi.org/10.26803/ijlter.18.12.22)
- Alonso, A. & Carbó, M. (2022). *Inteligencia artificial y finanzas: una alianza estratégica*. España: Documentos Ocasionales. <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/23434>
- Athanasopoulou, K., Daneva, G. & Adamopoulos, P. (2022). Artificial Intelligence: The Milestone in Modern Biomedical Research. *BioMedInformatics*, 2(4), 727-744. <https://doi.org/10.3390/biomedinformatics2040049>
- Avila-Tomás, J., Mayer-Pujadas, M. & Quesada-Varela, V. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina: introducción a los antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.013>

- Bardaró, S., Ibañez, L. & Agüero, M. (2013). Sistemas expertos: fundamentos, metodologías y aplicaciones. *Ciencia y Tecnología*, 349-364.
- Barona, V. (2019). (Fourth Industrial Revolution (4.0.) Or Cyber-Industry in the Criminal Process: Digital Revolution, Artificial Intelligence and the Path Towards the Robotization of Justice). *Revista Jurídica Digital Uandes*, 1-21. doi:[10.24822/rjduandes.0301.1](https://doi.org/10.24822/rjduandes.0301.1), 1-17
- Battistoni, C. & Barbero, S. (2017). Systemic design, from the content to the structure of education. *New Educational Model. The Design Journal*, S1336-S1354. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352661>
- Borge, B. (2017). Truth and laws of nature in the methodology of scientific research programs. *Signos Filosóficos*, 19(37), 146-169. <https://acortar.link/SNxcCS>
- Butterfield, H. (2019). *Los orígenes de la ciencia moderna*. España: Penguin Random House Grupo Editorial. <https://n9.cl/uhfhp>
- Calva, J. (2019). Ética en la investigación educativa: crisis, complejidad y desafío formativo en procesos formativos en la investigación educativa: diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias. *Red de Investigadores Educativos Chihuahua AC.*, (pp. 223-235). <https://rediech.org/inicio/images/k2/libro-2019-arzola-12.pdf>
- Dávila-Newman, G. (2012). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12, 180-205. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- Delgado, T. (2012). La gestión del conocimiento y la educación superior universitaria. *Gestión en el Tercer Milenio*, 15(30), 43-48. doi:<https://doi.org/10.15381/gtm.v15i30.8797>
- Escorcia, G. & Barros, A. (2020). Gestión del conocimiento en Instituciones de Educación Superior: Caracterización desde una reflexión teórica. *Revista de Ciencias Sociales*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11323/6896>
- Fernández-Monge, L., Carcausto, W. & Jesús, Q. (2022). Habilidades investigativas en la educación superior universitaria de América Latina. Una revisión de la literatura. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 3-23. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.04.004>
- Feyerabend, P. (1991). Diálogo sobre el método. *Revista de Filosofía*, 91-92.
- García-Peñalvo, F. (2023). La percepción de la inteligencia artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279-e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- González, R. (2007). El test de Turing: Dos mitos, un dogma. *Revista de Filosofía*, 63, 37-53. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-43602007000100003>
- Gonzalez-Díaz, R., Acevedo-Duque, Á., Martín-Fiorino, V. & Cachicatari-Vargas, E. (2022). Latin American professors' research culture in the digital age. *Comunicar*, 71-83. doi: <https://doi.org/10.3916/C70-2022-06>

- Ibrahim, M. & Nat, M. (2019). Blended learning motivation model for instructors in higher education institutions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-21. doi:[10.1186/s41239-019-0145-2](https://doi.org/10.1186/s41239-019-0145-2)
- Janssen, F. & Van Berker, B. (2015). Making philosophy of science education practical for science teachers. *Science & Education*, 24, 229-258. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11191-014-9735-5>
- Khun, T. (1968). La estructura de las revoluciones científicas. *Investigación Económica*, 28(111/112), 189-196. <https://www.jstor.org/stable/42776917>
- Kim, S. (2023). Using ChatGPT for language editing in scientific articles. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 45(1), 13. doi:[10.1186/s40902-023-00381-x](https://doi.org/10.1186/s40902-023-00381-x)
- Lakatos, I., Feigl, H., Hall, R., Koertge, N. & Kuhn, T. S. (1982). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. *Madrid: Tecnos*, 9-73.
- Ledo, M., Olite, F., Vera, I., Suárez, I. & Domínguez, A. (2023). Chat en la educación médica. *Educación Médica Superior*, 37(2). <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3879>
- Luz, M. (2017). Logic of Scientific Inquiry and the Evolutionary Process: In Search of a Veblenian Descriptive Model. *Journal of Economic Issues*, 51(4), 891 - 914. doi:[10.1080/00213624.2017.1391562](https://doi.org/10.1080/00213624.2017.1391562)
- Mendiola, M. (2023). ChatGPT and medical education: transient technological star or disruptive change? *Investigación en Educación Médica*, 5-10. doi:<https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.46.23511>
- Millalén, F. (2017). Infusión de habilidades blandas en el currículo de la educación superior: clave para el desarrollo de capital humano avanzado. *Revista Akadèmeia*, 15(1), 53-73. Obtenido de [file:///C:/Users/V/Downloads/Admin,+04-AKADEMEIA-Tema-3%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/V/Downloads/Admin,+04-AKADEMEIA-Tema-3%20(1).pdf)
- Morales, M. & Morales, S. (2022). Ranking bibliométrico internacional Scimago: una realidad para las universidades peruanas. *Revista Venezolana de Gerencia: RGV*, 27(7), 426-442. doi:[10.52080/rvgluz.27.7.28](https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.28)
- Myers, M. (2018). The philosopher's corner: The value of philosophical debate: Paul Feyerabend and his relevance for IS research. *Data Base for Advances in Information Systems*, 49(4), 11-14. doi:[10.1145/3290768.3290771](https://doi.org/10.1145/3290768.3290771)
- Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 180-205. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- Olite, F. Suárez, I. & Ledo, M. (2013). Chat GPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación. *Educación Médica Superior*, 37(2). [file:///C:/Users/V/Downloads/3876-21427-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/V/Downloads/3876-21427-1-PB%20(1).pdf)
- Paz-Enrique, L., Nuñez-Jover, J. & Hernández-Alfonso, E. (2022). Pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología e innovación: políticas, determinantes y prácticas. *Desde el Sur*, 14(1). <http://dx.doi.org/10.21142/des-1401-2022-0008>
- Popper, K., Adorno, T. & Dahrendorf, R. (1978). La lógica de las ciencias sociales. *México: Grijalbo*, 9-27.

- Pronskikh, V. (2022). Expert text analysis in the inclusion of history and philosophy of science in higher education. *Science & Education*, 34(4), 961-975. doi:[10.1007/s11191-021-00280-5](https://doi.org/10.1007/s11191-021-00280-5)
- Ramírez, C. (2004). La formación de investigadores en educación: retos y perspectivas para América Latina en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 1-8. doi: <https://doi.org/10.35362/rie3422993>
- Rodríguez, M. & Mendoza, M. (2022). Educación universitaria y expectativas de empleabilidad futura de egresados. *Educación Universitaria y Expectativas de Empleabilidad Futura de Egresados*, 32-43.
- Rozencwajg, S. & Kantor, E. (2023). Elevating scientific writing with ChatGPT: A guide for reviewers, editors... and authors. *Anaesthesia Critical Care and Pain Medicine*, 42(3). doi:[10.1016/j.accpm.2023.101209](https://doi.org/10.1016/j.accpm.2023.101209)
- Salvagno, M., Taccone, F. & Gerli, A. (2023). Correction to: Can artificial intelligence help for scientific writing? *Critical Care*, 27(1). doi:[10.1186/s13054-023-04390-0](https://doi.org/10.1186/s13054-023-04390-0)
- Sánchez-Vera, M. (2023). Hasta chat GPT y más allá: una breve guía reflexiva sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/131973/1/Hasta-GPT-y-mas-alla.pdf>
- Valero, M. (2023). Economía de la educación y pedagogía laboral: nuevos contextos de reflexión y actuación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 31(1), 207-224. doi:<https://doi.org/10.14201/teri.2883>
- Vasquez-Stanescu, C., Luna-Cardozo, M., Bucci, N., Torres-Samuel, M. & Viloria, A. (2019). University clusters from sir iber indicators of innovation factor 2016-2019. *Procedia Computer Science*, 160, 451-456. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.066>
- Vázquez, O. (2015). La calidad de la educación: Reformas educativas y control social en América Latina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 93-124.
- Vial, J. & Vidal, O. (2022). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la medicina. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 6(3), 131-133. doi: <https://doi.org/10.35839/repis.6.3.1559>
- Weinberg, G. (2020). *Modelos educativos en la historia de América Latina*.

# CAPÍTULO II

## Analysis of scientific publications in scopus on digital competence in universities

Giuliana del Pilar Saravia Ramos | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2705-9462>

Jorge Ernesto Torres Obleas | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8537-1622>

Lady Bárbara Layme Calatayud | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9428-191X>

Irma Milagros Carhuancho Mendoza | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4060-5667>

### Resumen

The study analyzes scientific publications in Scopus on digital competence in universities, 1984-2021. The study was carried out based on bibliometrics, it was descriptive and retrospective. The search algorithm corresponded to digital-competence-university; the number of documents was 1059. Out of a total of 3249 authors, of which 158 registered as a single author and 3091 several authors, 2829 keywords were also identified. Regarding the collaboration between authors, 166 documents had only one author, and the average number of authors and co-authors is 3. The publication of articles and conference articles in the university and medical field stands out, this is in response to the demand for care of patients due to COVID – 19. Gustafon *et al.* (2007) managed to have a high impact and record 154 citations. The scientific production of Latin American institutions on digital skills in Scopus is meager. Spain leads scientific production through the University of Salamanca and the University of Granada primarily. Studies should be initiated by searching articles in the journals Comunicar, Sustainability e International Journal of Educational Technology in Higher Education. The obtained data become an important information resource for research decision-making in the universities and authors.

**Key words:** Affiliation; digital competence; impact indicators; scientific production.

## Introducción

The research on digital competence in universities corresponds particularly to social sciences, however, due to the COVID-19 pandemic (Organización Mundial de la Salud, 2020), digital competences had to be implemented and developed in all economic sectors. The pandemic forced educational institutions to switch from in-person to virtual teaching overnight, which involved a set of difficulties and interruptions in the teaching and learning process due to lack of experience and unfamiliarity with administrative and technological organization (OECD, 2020). This adaptation process has posed difficulties and challenges for individuals, managers, and those responsible for teaching in primary schools and higher education institutions. The implementation has allowed for greater virtual interaction among educational actors and has largely directed academic activities and products to be developed and disseminated through digital platforms (Mohanty *et al.*, 2018).

Globally, the digital divide is becoming wider (Miguel, 2020), and the state has not been able to provide for students who lack access to the internet and technological equipment. Virtual teaching strategies do not include students with disabilities, who feel a greater degree of exclusion. It is essential that the development of learning in both schools and higher education institutions is transversally predisposed, without discrimination in remote environments. Evaluation should be in line with students' styles and skills. Undoubtedly, the use of information technologies such as computers, tablets, and mobile phones constitutes a challenge, not only for young people but also for the adult population in implementing digital competencies (San Nicolás *et al.*, 2012).

It is also highlighted that there is a danger of not registering for the next period, due to economic factors and orphanhood caused by the pandemic (Álvarez *et al.*, 2020; OMS, 2020). This situation would lead to a gap in student learning, which will require study centers in the post-COVID-19 era to implement a set of strategies to level the achievement of competencies.

Digital competence is understood as the ability to use technological media in a safe, critical, and sensible way with the aim of learning and interacting with society (Cabezas *et al.*, 2021) as well as to perform in the workplace (Macias *et al.*, 2021). Digital competence not only addresses the relevant management of technologies but also strengthens their use for communicative and educational purposes (González *et al.*, 2021). Competence will allow individuals to develop learning and interact in virtual environments. "Digital competence is described in five areas: information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, security and well-being, and problem-solving" (Comisión Europea, 2018, p. 8).

Digital competence is predisposed in the responsible use of technological media to carry out activities related to the workplace, academic, and daily life that involve interaction and participation of individuals, which will allow significant adaptation to the current virtual world and the possibility of developing innovative content with social impact (Fernández y Manzano, 2018; Henríquez *et al.*, 2018; Romaniuk, 2015), favoring creativity, critical judgment, and practical sense of individuals (Peralta *et al.*, 2015).

The publication of scientific articles in Peru is still scarce. Reference (Pampa-Quispe, 2021) stated that between

1996 and 2020, only 36 414 documents were published, equivalent to 0.26% of the scientific production of the United States during the same period. Likewise, 572 094 citations were recorded, 61 840 self-citations, the average citations per document were 15.71, and the H index was 268. However, since 2014, scientific production has increased, representing 0.16% of the world's production in 2020, 1.86% of Ibero-America, and 3.09% of Latin America (Pampa-Quispe, 2021). International collaboration has shown a decreasing trend, from 76.58% (in 2006) to 54.67% in 2020 (Scimago, 2021).

According to Scimago (2021) in Latin America, scientific production was led by the University of Sao Paulo, the National Autonomous University of Mexico, and the Paulista State University Julio de Mesquita Filho. Regarding documented publication in Peru, it is grouped into private and state universities. The first group is composed of the Cayetano Heredia University, Pontifical Catholic University of Peru, University of San Martín de Porres, and the San Ignacio de Loyola University. The second group includes the Agrarian University La Molina and the University of San Marcos, which are classified as Q1, except for USMP (Q2) based on the impact factor (Scimago, 2021).

The study applied bibliometrics or altmetrics, which rely on the application of mathematical and statistical methods (Llerena y Arévalo, 2021) that allow the evaluation of the quantitative scientific production of different journals in a particular field of knowledge (Palacios-Jiménez *et al.*, 2021), according to published documents (Angulo-Bazán, 2020). Some indicators such as productivity, impact, authors, and collaboration index, Llerena y Arévalo (2021) are important for evaluating different published documents.

Reference Fornell *et al.* (2021) considered that the central use is to examine the various areas of knowledge, with the effective purpose of outlining evaluative policies in relation to researchers and specifying specific lines in research. Bibliometric studies are directed towards knowledge of research productivity, the activity of researchers in a country, the most impactful topics, and the most prolific authors in recent years (Bermeo-Giraldo *et al.*, 2021).

Thus, the objective of this study is to analyze scientific publications regarding digital competence in universities from 194 to 2021, through bibliometrics using information provided by the Scopus database.

## Methodology

The bibliometric study is based on the analysis of documents published in the Scopus database, which hosts journals with the highest publication impact in the education field. The unit of analysis or study corresponded to the original publication available in Scopus.

On June 25th, 2021, the search and selection were carried out under the following algorithm: [digital-competence-university], linked to the article title, abstract, and keywords, where 1101 documents were found. After a thorough review of each record, publications without any author were eliminated, leaving 1060 records, which were downloaded in Bib TeX format. The indexing was 645 articles, 4 books, 39 book chapters, 326 conference papers, 1 conference review, 1 letter to the editor, 1 report, and 43 review articles. 3639 keywords plus and 2829 authors' keywords were identified.

The database was constructed in an Ms. Excel file with the variables: authors, article title, year, volume, number, pages, DOI, affiliation, abstract, author keywords, and index keywords. Likewise, the record was verified with the original publication to validate the document, which was carried out by two authors in two different moments.

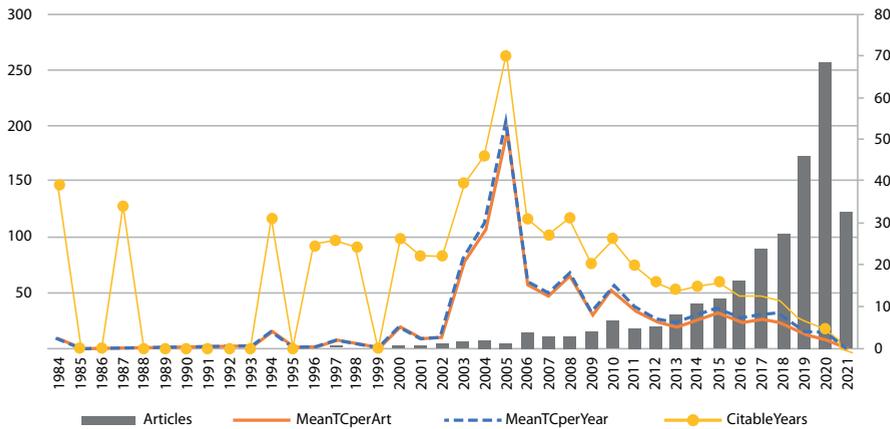
The data obtained were analyzed using the bibliometrix software, where through the available tools and the stated objective, tables and figures were requested for analysis.

## Results

The scientific production on digital competence amounts to a total of 1059 articles from 1984 to 2021, with the highest record being in 2020 with 258 publications. As of June 2021, 122 documents have been indexed. The annual growth rate during this period was 19.47%. The average citation per article is 6, per year is 0.66, and the citation per year is 10 (Figure 1).

**Figure 1**

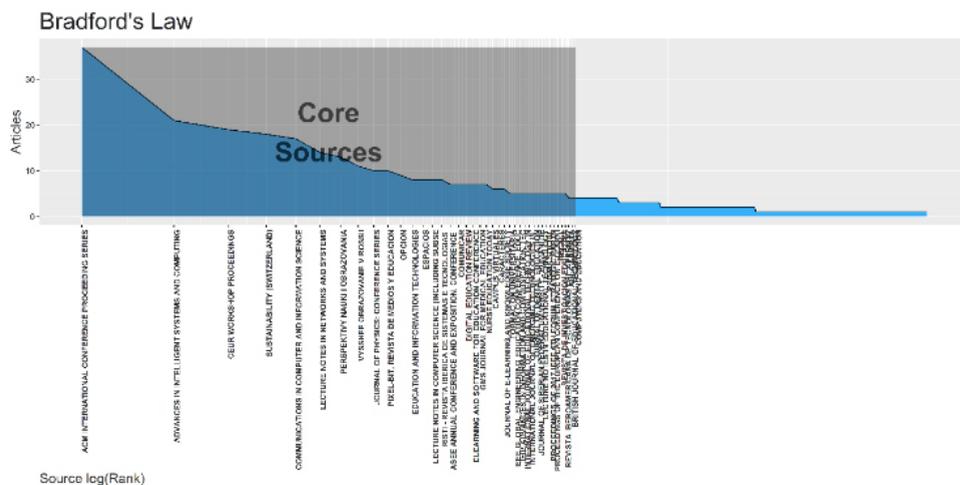
*Evolution of publications, mean citation per article (MeanTCperArt), mean citation per year (MeanTCperYear), citations per year (Citable years)*



In figure 2, the institutions with the highest production were Acm International Conference Proceeding Series (37 articles, year 2013), Advances in Intelligent Systems and Computing (21 2018), and Ceur Workshop Proceedings (19 2004). Therefore, for future studies, reading should start from the 4 sources mentioned above.

**Figure 2**

Most relevant institutions in article production according to Bradford's Law



In table 1, the highest scientific productivity is focused on research carried out by a single author (93%), who did not write again on the subject, which is a problem since it does not deepen the

study of digital competencies in the university, despite the fact that the topic is important under the current and future scenario of the pandemic.

**Table 1**

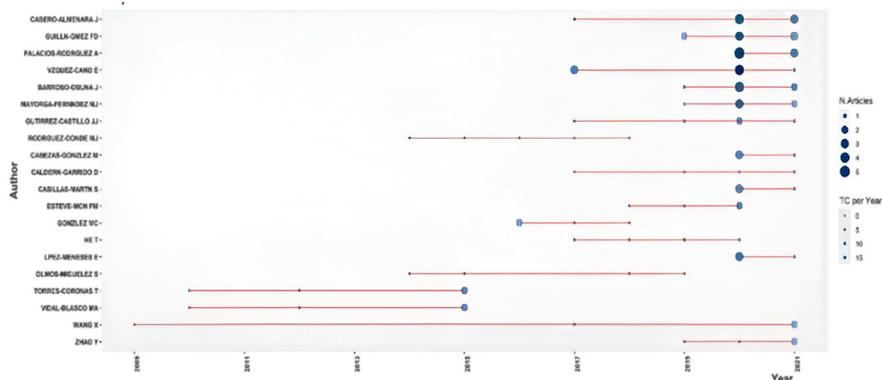
Author productivity through Lotka's law

Production of documents	Number of authors	% per author
1	3021	0.930
2	183	0.056
3	25	0.008
4	12	0.004
5	2	0.001
6	1	0.000
7	1	0.000
8	4	0.001

In figure 3, authors with the highest scientific production over time are Julio Cabero-Almenara (representing 2.17%), affiliated with the Department of Didactics and Educational Organization, Seville, Spain; Francisco David Guillén Gámez (3.42%), National Dis-

tance Education University, Madrid; Palacios-Rodríguez (2.08%), University of Seville, Seville, Spain; and Esteban Vásquez-Cano (2.08%), Spanish National University of Distance Education (UNED-Spain) (Scimago, 2021).

**Figure 3**  
Scientific production of authors over time



In table 2, it was identified that, of the fifteen institutions with the highest number of published articles, the University of Salamanca stands out with 1.90% (39 articles), followed by the University of Granada with 1.61% (33) and

the University of Seville with 1.32% (27), demonstrating that Spanish universities are the ones that are most dedicated to researching digital competencies in universities.

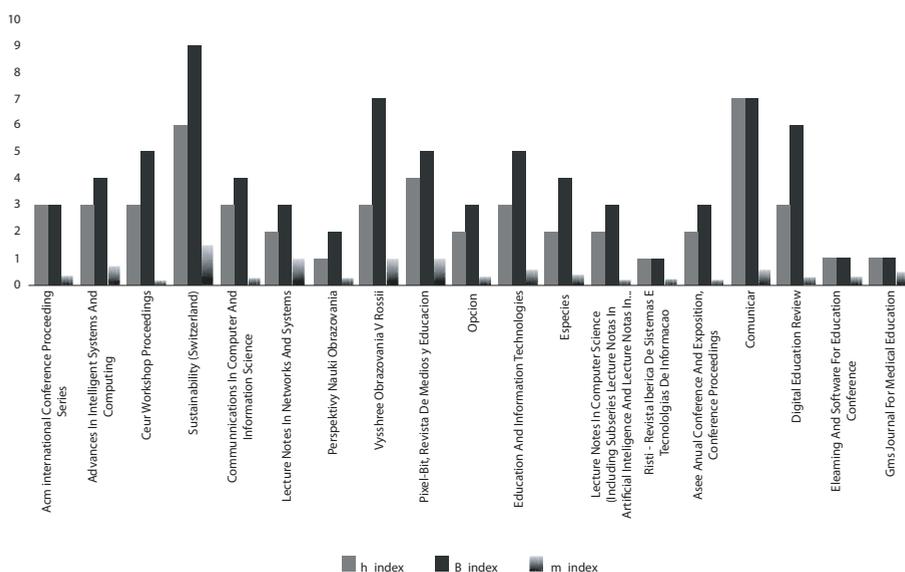
**Table 2**  
Most relevant affiliation per article and institution

Number	Affiliation	Articles
1	University of Salamanca	39
2	University of Granada	33
3	Universidad de Sevilla	27
3	Universidad de Jaen	13
4	Universidad Veracruzana	13
5	Peter The Great St. Petersburg Polytechnic University	11
6	University of Alicante	11
7	Universitat Rovira I Virgili	10
8	Kerman University of Medical Sciences	9
9	Notreported	9
10	Universidad de Murcia	9
11	Universidad Nacional de Educación a Distancia (Uned)	9
12	University of British Columbia	8
13	University of Salamanca	39
14	University of Granada	33
15	Universidad de Sevilla	27

Regarding impact indicators, the h-index by institutions highlights Comunicar Journal (7), Sustainability (Switzerland) (6), and Pixel-Bit, Media and Education Journal (4). In relation to the g-index, Sustainability (Switzerland) (9), Vysshiee Obrazovanie V Rossii (7), and Co-

municar (7) stood out. Regarding the m-index, Sustainability (Switzerland) (1.50), Lecture Notes in Networks and Systems (1.0), Vysshiee Obrazovanie V Rossii (1.0), and Pixel-Bit, Media and Education Journal (1.0) obtained values higher than 1 (figure 4).

**Figure 4**  
*Local impact indicators by source*



While at the author level, Vázquez-Cano Esteban (h index 5, g index 7) and Cabero-Almenara Julio (h index 3, g index 6) registered the highest impact values, which means a direct relationship between production and received citations due to the importance of the study.

In table 3, the country and corresponding author were identified, with the highest number of publications registered

in Spain (23.43% of the total). 91.07% were single-authored publications, or those with authors of the same nationality. 8.9% of the publications were made with authors whose nationality corresponded to at least two countries. The countries with the highest international collaboration were Iran (0.33), Brazil (0.2857), and Poland (0.222).

**Table 3**

*Ranking of countries according to the corresponding author regarding scientific production*

Number	Country	Articles	Frequency	SCP	MCP	MCP_Ratio
1	Spain	112	0.23431	102	10	0.0893
2	Usa	59	0.12343	53	6	0.1017
3	Germany	37	0.07741	34	3	0.0811
4	United Kingdom	20	0.04184	17	3	0.15
5	Canada	18	0.03766	15	3	0.1667
6	China	18	0.03766	16	2	0.1111
7	Italy	16	0.03347	13	3	0.1875
8	Australia	14	0.02929	13	1	0.0714
9	Finland	11	0.02301	11	0	0
10	Poland	9	0.01883	7	2	0.2222
11	Denmark	8	0.01674	8	0	0
12	Brazil	7	0.01464	5	2	0.2857
13	Norway	7	0.01464	6	1	0.1429
14	Iran	6	0.01255	4	2	0.3333
15	Hong Kong	5	0.01046	4	1	0.2

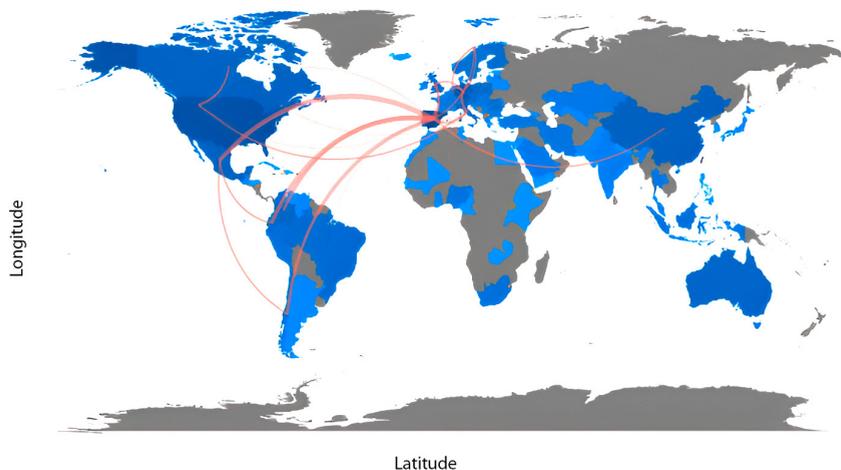
*Note. Frequency corresponds to the number of articles published in a country. Multiple Country Publications Ratio (MCPR) represents the participation of international collaborators in the number of articles published in a country. Multiple Country Publications (MCP) corresponds to the number of articles whose authors' nationalities are from at least two different countries, while Single Country Publications (SCP) corresponds to the number of articles where there is a single author or the authors have the same nationality.*

In figure 5, the highest scientific production was recorded in Europe (59.47%, 1042 documents), of which Spain (483), Germany (114), and Italy (69) contributed 63.92%. The American continent represented 25.05%, with the USA (207 documents), Mexico (55), and Canada (48) publishing 310 articles, representing 17.69% on the continent. Moreover, when analyzing only South America (7.36%, 129), Colombia (2.16%, 38), Ecuador (1.88%, 33), Brazil (1.31%, 23),

Peru (1.08%, 19), and Chile (0.91%, 16) stand out. Finally, Africa and Australia each represented 2.57%. Regarding collaboration worldwide, Spain (25 countries, 79 documents), USA (21, 27), Germany (18, 30), Italy (12, 16), and United Kingdom (11, 14) stood out. Spain collaborated to a greater extent with Mexico (11 documents), Ecuador (10), Chile (7), Colombia (6), Portugal (6), and the United Kingdom (6).

**Figure 5**

*Map of scientific production and collaboration between countries*



According to figure 6, the article titled “Use and Impact of eHealth System by Low-income Women with Breast Cancer”, published in the Journal of Health Communication by Gustafon (2007) was cited 154 times, with an average of 9.05 citations per year. The results showed that the application of the Chess system allowed women diagnosed with breast cancer to access information about the health issue, as well as receive social support, which is why the document has served as a basis for other research (Gustafon, 2007). Li (2010) published “Are ‘digital natives’ really digitally competent? - A

study on Chinese teenagers” which has been cited 102 times, with an annual average of 8.50 (Li, 2010). Reference Garcia-Peñalvo (2020) published the article “Reference model for non-face-to-face teaching in face-to-face universities,” which has been cited in 44 documents, with an annual average of 22 (Li, 2010). Reference bond (2018) published “Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media,” which has a total of 57 citations, with an average of 14.25 (Garcia-Peñalvo, 2020).

**Figure 6**  
Documents with the highest number of citations globally

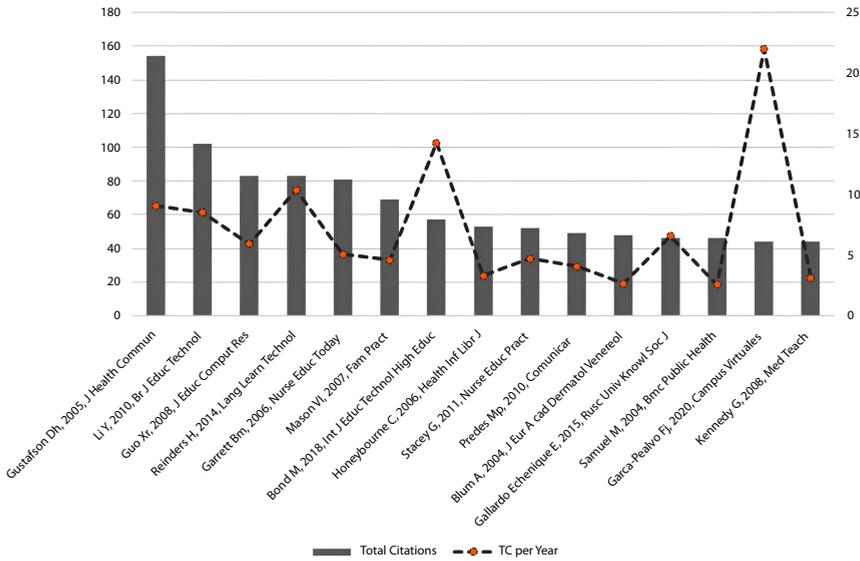


Figure 7 shows that the most frequently used “keywords” were Education (217 times), students (213), e-learning (154), clinical competence (152), human (146), teaching (144), female (136), male (128), humans (121), article (108). When analyzing by author and keywords, the highest frequency concerned “digital competence” (148 times) and “higher education” (125).

Regarding the groupings on the topics considering the criterion of proximity and repetition in relation to the

“keywords,” two groups were identified: (a) Group 1 in red integrates terms such as learning, university, clinical competence, medical education, students, higher education, engineering education, digital transformation, which we will call “Virtual and Technological University Education”; (b) Group 2 in blue comprises terms such as nursing education, nursing, computers, professional competence, human-computer interaction, which we will call “Professional Competencies,” as shown in Figure 8.

Figure 7

Frequency of appearance of “keywords” in publications analyzed in Scopus (1984-2021)

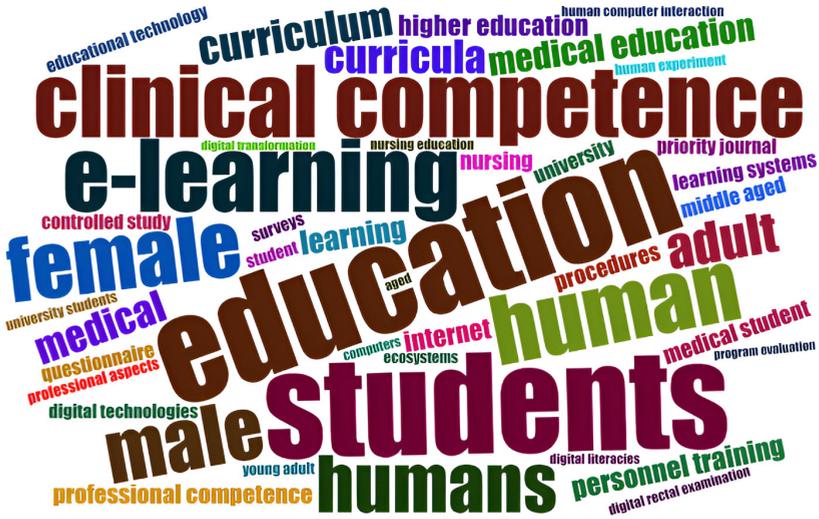
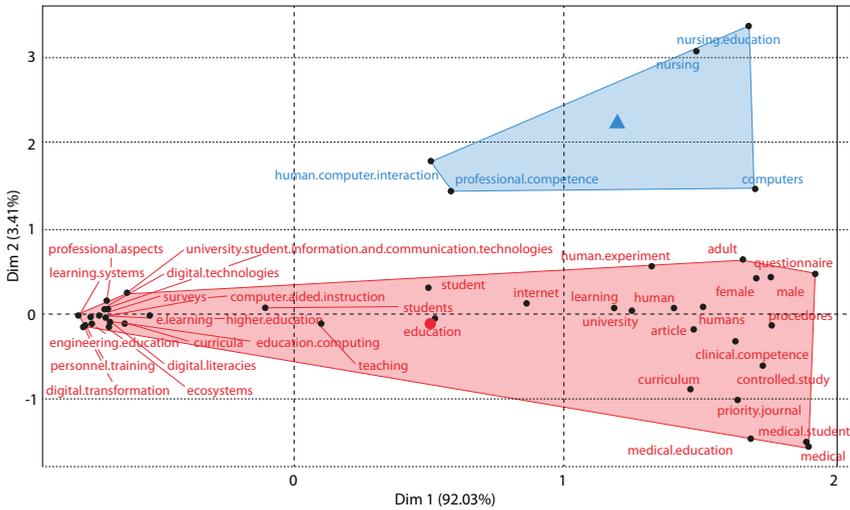


Figure 8

Multiple correspondence analysis of Keywords Plus



The study revealed that academic production on digital competences gradually increased, reaching a record high in 2020 due to the pandemic-induced shift to remote work and virtual classes. This situation prompted teachers to strengthen their digital competences so that students could attend, participate in class, and, most importantly, achieve the intended learning outcomes. However, the reality showed an increase in the educational gap due to the lack of technological equipment, internet access, and parental support (OMS, 2020; ONU, 2020). The new remote educational scenario has posed a challenge for teachers, students, administrators, and parents in the relevant implementation of digital competences for improving student learning outcomes at different educational levels.

The results obtained are associated with Marín-Suelves *et al.* (2020) on digital competence in schools. A Scopus search identified that 77.3% of the published documents were articles (Marín-Suelves *et al.*, 2020). Studies on the topic have been conducted since 2008, and scientific production drastically increased from 2015 onwards, with 2018 being the year with the highest number of publications, and 2020 marking a year of increased production. Similarly, De la Horra (2017) in his study on digital virtuality and augmented reality in education was precise in considering that the incidence of publications on the aforementioned topic has been on the rise during the last five years prior to its publication (De la Horra, 2017). Therefore, it is important to note that the pandemic and social isolation have significantly increased the theoretical framework of publications on digital competences in education (Marín-Suelves *et al.*, 2020).

Regarding digital competence and the results obtained, there is agreement with the research by Orosco *et al.* (2021) who indicate that topics related to virtual education have been in line with the formative process and evaluation of learning, largely adapted to remote work. Thus, digital competence is in an expectant position as a keyword in research, being approached by numerous educational researchers in contemporary studies that have significant impact Orosco *et al.* (2021). Similarly, the study carried out by Cabero (2017) is associated with the proposed present research, since digital competence is directed as a current topic in relation to virtual and technological university education. Also, it is important to note that its inclusion in the development of studies on professional competencies has been interesting and very extensive for researchers.

On the other hand, Morales *et al.* (2021) focused their research on the presence of virtuality within the university formative process, in times of social isolation, and coincided with the results of Figure 4 of this study, which shows a noticeable increase in research related to digital competence in the *Digital Education Review* related to local impact indicators by source. Thus, the topics addressed around virtuality and its implementation in the teaching context have increased in productions both in Spanish and other languages, and it is significant to consider that authors from several nationalities have contributed.

It is important to highlight that the highest scientific production around the corresponding author according to the ranking shown in this study correspon-

ded to the Spanish academic reality. In this sense, it has coincided with the research by Tortosa *et al.* (2021) who identified a high index of scientific productions of an indexed journal, whose research contribution has allowed identifying not only the prolific academic productivity but also the name of the researchers and their institution of origin, with the University Complutense and the Autonomous University, both from Madrid, being the most significant ones.

Similarly, it is associated with the study carried out by Sandí y Sanz (2020) in relation to virtual academic productivity, theoretical impact in the scientific community, and pertinent technological means of research work. The contributions of the main Spanish universities have allowed for greater dissemination of high-level academic topics and have constituted the main reference for scientific research in Spanish, both for Latin America and the rest of the world (Sandí y Sanz, 2020).

Other educational realities such as Italy and Norway have produced a significant number of scientific productions (80%). In this sense, most of the publications have been joint efforts between multiple authors (Morales *et al.*, 2017). Some recent productions have been made with the contribution of Brazil and Argentina. However, under the analysis of the Lotka's Law, occasional authors still persist, as they write about the topic and then stop doing so. The tireless work carried out by Spanish universities such as the University of La Rioja and the University of Salamanca was also highlighted. Thus, when addressing thematic networks, they combine digital competence with virtual and technological university education and professional competencies.

That is why both networks have allowed for the predisposition of studies related to their research line, which has increased scientific production in the educational field. Noteworthy is not only the European academic contribution but also that of universities from the United States and Canada in the development of high-level scientific publications with social impact. That is why both networks have allowed for the predisposition of studies related to their research line, which has increased scientific production in the educational field. Noteworthy is not only the European academic contribution but also that of universities from the United States and Canada in the development of high-level scientific publications with social impact.

It can be supported that the results shown in the tables of this study are associated with the research conducted by Waltman (2016) where scientific production tends to be consolidated in Europe and non-Spanish-speaking North American countries. It is important to note that the third table shows an interesting ranking regarding the corresponding author, and three European countries are among the top five (Spain, the United Kingdom, and Germany), with the others being the United States and Canada, respectively. The study has allowed identifying the relevance of individual publications as an indicator of academic excellence, given that more than 90% were from one author and the rest from two or more authors. It is essential to recognize the commendable effort in research by academics.

Likewise, the study conducted by Wil-demuth (2017) emphasized the role of institutions that promote scientific research and are responsible for the profuse publications. In this sense, it was agreed that academic productivity depends on organizational conditions that allow the dissemination of diverse high-quality and high-impact studies. Therefore, the continuous implementation of improvement in educational and academic management will allow for more publications and provide favorable conditions for researchers to regularly publish their academic proposals.

A high-impact publication constitutes a quality academic production that will provide a substantive contribution to society. Reference Gustafon *et al.* (2007) research was the most cited by other researchers. In this sense, it was agreed with López *et al.* (2020) who supported the urgent need to develop studies of significant academic value, emphasizing quality over quantity, which is a challenge for scientific institutions and scholars themselves. A theoretical proposal with a high citation index largely evidences the high quality of its theoretical framework, as well as the viability of its subject matter in reality, which constitutes a precise reference for improving scientific productions and a notable academic contribution for the present and future.

The results obtained are closely associated with the research carried out by Suclupe-Navarro *et al.* (2021) on Scopus publications, as it has allowed for an approach to bibliometric issues at the national level. In this sense, it was reinforced in identifying the characteristics of scientific research on an established topic, not only in terms of the number of publications, but also the number of individual and collective authors, the indexed journals with the most high-impact research publications,

and the countries and regions with the highest academic productivity. Thus, the Latin American context represents around 1% of publications, in contrast to the European continent and non-Spanish-speaking North American countries.

## Conclusions

Use the purpose of the research was to analyze the scientific production of authors who published a study in a Scopus-indexed journal, collecting documents from 1984 to 2021. The database was analyzed according to productivity criteria by author, countries and institutions, citations, international cooperation, and keywords.

The research shows that the greatest scientific production on digital competencies is carried out in European universities, specifically Spanish ones. Future studies on this topic should begin with the review of articles in *Comunicar*, *Sustainability*, and *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, which have an h and g index above 5. It is also important to recognize the contribution of Gustafon *et al.* (2007) who, based on experimental research experience, showed that technology is a strategic ally for patient care.

The study revealed a meager participation of Latin American universities and academic institutions in scientific publications in Scopus, with Spain being the most widely disseminated Spanish-speaking country in the world. Similarly, it was emphasized that the increase in studies on digital competence is predisposed to moderately quartile journals, as the focus and design are usually predominantly quantitative. What is expected is greater dissemination and motivation in the elaboration

of qualitative and mixed proposals as academic references of high scientific impact in the educational field.

The scientific publication was carried out through different means such as unpublished articles, books, book chapters, conference papers, reports, and letters to the editor. Due to the bibliometric nature of the research, publications were quantified, but the quality and content of each document were not reviewed.

It is also important to note that authors should evaluate the keywords to consider in their publication because bibliometric analysis relies on factorial analysis to understand the relationship between them. Furthermore, the result of this analysis groups possible topics and research niches. In this sense, the use of Thesaurus as a repository of keywords plays a fundamental role, and it is a precise reference for researchers in the selection and systematization of their academic proposals. Consequently, future studies could undertake a systematic investigation considering the publications of authors who have had the most impact (citations) in the last two years, since the conception and work on digital competencies have accelerated due to the presence of Covid-19.

## References

Álvarez, H., Arias, E., Begamaschi, A., López, A., Noli, A., Ortíz, M., Viteri, A. (2020). *La educación en tiempos del coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Angulo-Bazán, Y. (2020). Indicadores bibliométricos de la producción científica peruana en plantas medicinales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(3), 495-503.

Bermeo-Giraldo, M., Ruiz Castañeda, W. & Villalba Morales, M. (2021). Producción científica sobre el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología en universidades: un análisis bibliométrico. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (63), 277-311. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n63a11>

Bond, M., Marín, V., Dolch, C., Bendelier, S. & Zawacki, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(48), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>

Cabero, J., Gutiérrez, J., Palacios, A. & Barroso, J. (2020). Development of the Teacher Digital Competence Validation of DigCompEdu Check-In Questionnaire in the University Context of Andalusia (Spain). *12(15)*, 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>

Cabero, J., Fernández, B., & Marín, V. (2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 167-185. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17245>

Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S. & García-Peñalvo, F. (2021). The digital competence of pre-service educators: The influence of personal variables. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su13042318>

- Comisión Europea. (2018). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones*. Bruselas: Comisión Europea
- De la Horra, I. (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa. *Edmetíc*, 6(1), 9-22. <https://doi.org/10.21071/edmetíc.v6i1.576>
- Fernández, M. & Manzano, D. (2018). Análisis de las diferencias en la competencia digital de los alumnos españoles. *Papers. Revista de Sociología*, 103(2), 175-198. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2369>
- Fornell, R., Merino, J., Morandeira, C., Marín, E., Rovira, A. & Ros-Mendoza, L. (2021). A bibliometric study of the journal *Radiología* during the period 2010–2019. *Radiología*, 63(3), 209–217. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.02.002>
- García-Peñalvo, F. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- González, I., Cebreiro López, B. & Casal, L. (2021). Nuevas competencias digitales en estudiantes potenciadas con el uso de realidad aumentada. Estudio piloto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 137-157. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27501>
- Guillén-Gámez, F., Lugones, A. & Mayorga, J. (2019). ICT use by pre-service foreign language teachers according to gender, age and motivation. *Cogent Education*, 6, 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1574693>
- Gustafon, D., McTavich, F., Stengle, W., Ballard, D., Hawkins, R., Shaw, B. y Landucci, G. (2007). Use and Impact of eHealth System by Low-income Women with Breast Cancer. *Journal of Health Communication*, 10(1), 195-218. <https://doi.org/10.1080/10810730500263257>
- Henríquez, P., Gisbert, M. & Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (137), 91-110. <https://revista-chasqui.org/index.php/chasqui/article/download/3511/3013>
- Lee, S., Kim, B. S., Kim, Y., Kim, W. & Ahn, W. (2018). The framework for factors affecting technology transfer for suppliers and buyers of technology in Korea. *Technology Analysis and Strategic Management*, 30(2), 172-185. <https://doi.org/10.1080/09537325.2017.1297787>
- Li, M. (2010). Are 'digital natives' really digitally competent? A study on Chinese teenagers. *BJET. British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029-1042. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x>
- Llerena, M. & Arévalo, M. (2021). Indicadores bibliométricos: origen, definición y aplicaciones científicas en el Ecuador. *TES Espíritu Emprendedor*, 5(1), 130-153. <https://doi.org/10.33970/eetes.v5.n1.2021.253>
- López, W., Salas, G., Vega, C., Cornejo, M. & Yuh-Shan, H. (2020). Publications on COVID-19 in high impact factor journals: A Bibliometric analysis. *Universitas Psychologica*, 19, 1-12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy19.pchi>

- López, J. (2019). La transferencia de conocimiento como proceso: de la universidad al sector educativo. Una mirada desde la pedagogía. *Revista Boletín Redipe*, 8(3), 19-65. <https://doi.org/10.36260/rbr.v8i3.695>
- Macías-Figueroa, F., Mendoza-Vergara, G., Mieles-Pico, G. & Andrés-Soledispa, E. (2021). Competencias digitales del docente para atender a la diversidad de aprendizajes en la pandemia COVID-19. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 288-306. <http://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2142>
- Marín-Suelves, D., López-Gómez, S., Castro-Rodríguez, M. & Rodríguez-Rodríguez, J. (2020). Competencia digital en la escuela: un estudio bibliométrico. *VAEP-RITA*, X(Y), 1-8. <http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/V8N4/A16.pdf>
- Miguel, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Rlee. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, L(Esp.), 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>
- Mohanty, B., Sahoo, J. & Dash, N. (2018). Bibliometric Indicators for Assessing the Quality of Scholarly Communications: A Case Study on International Journal of Cooperative Information Systems. *Library Philosophy and Practice* (e-Journal). <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2158>
- Morales, J., León, E., Rivera-Lozada, O., Coronado, M. & Lira, L. (2021). Virtuality in university teaching-learning versus COVID-19: Virtualidade no ensino-aprendizagem universitário em face da COVID-19. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 14(33), e15108. <https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15108>
- Morales, Á., Ortega, E., Conesa, E. & Ruiz-Esteban, C. (2017). Análisis bibliométrico de la producción científica en Educación Musical en España. *Revista Española de Pedagogía*, 75 (268), 399-414. 10.22550/REP75-3-2017-07
- OECD. (2021). *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Organización de las Naciones Unidas. (2020). *Informe de políticas: la educación durante la COVID-19 y después de ella*. Estados Unidos: Naciones Unidas.
- Organización Mundial de la Salud. (18 de 06 de 2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Orosco, J., Gómez, W., Pomasunco, R., Salgado, E. & Álvarez, R. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. *Revista Educación, Universidad de Costa Rica*, 45(1), 1-17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>
- Palacios-Jimenez, P., Mori-Diestra, K., Limaymanta, C., Loyola-Romaní, J., & Gregorio-Chaviano, O. (2021). Análisis bibliométrico y de redes sociales de la Revista Peruana de Medicina experimental y Salud Pública. *e-Ciencias de la Información*, 11(1), 1-28. <http://dx.doi.org/10.15517/edi.v11i1.42082>
- Pampa-Quispe, N. (2021). Tesis en formato artículo científico por tesis tradicional para incrementar y generar la producción científica scientific production. *Journal of High andean Research*, 23(2), 115-116. <https://doi.org/10.18271/ria.2021.261>

- Peralta, M., Frías, M. & Chaviano, O. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(3), 290–309. <http://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/5101>
- Romaniuk, M. I. (2015). Digital Competences of Maria Grzegorzewska Academy of Special Education Students – Method and Results of a Survey. *International Journal of Electronics and Telecommunications*, 61(3), 267-272. <https://doi.org/10.1515/eletel-2015-0035>
- San Nicolás, M., Vargas, E. & Moreira, M. (2012). Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual. El caso de la Universidad de La Laguna. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19). <https://doi.org/10.9757/Rhela.19.10>
- Sandí, J. & Sanz, C. (2020). Juegos serios para potenciar la adquisición de competencias digitales en la formación del profesorado. *Revista Educación*, 44(1), 1–18. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37228>
- Scimago Institutions Rankings. (18 de junio de 2021). *Country Rankings Scimagojr*. <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>
- Scopus. (25 de junio de 2021). *Scopus*. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=23097101400>
- Suclupe-Navarro, P., Limaymanta, C., Holmes, N. & Guillén, H. (2021). Producción científica sobre ansiedad bibliotecaria: un análisis bibliométrico y cuantitativo desde Scopus. *Revista Española De Documentación Científica*, 44(2), e291. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.2.1753>
- Tortosa, M., González, F., Osca, J., Lloret, C. & Alfaro, E. (2021). Análisis Bibliométrico de la Revista Anuario de Psicología Jurídica entre 1991-2019. *Anuario de Psicología Jurídica*, 31, 137-145. <https://doi.org/10.5093/apj2021a6>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Wildemuth, B. (2017). Library Anxiety Impedes College Students' library use, but may be alleviated through improved bibliographic instruction. *Evidence Based Library and Information Practice*, 12(4), 275. <https://doi.org/10.18438/b8k082>

# CAPÍTULO III

## Competencias digitales y resiliencia en comunidades educativas emergentes: oportunidades y tensiones en el Perú en el contexto de SARS-CoV-2

Jhon Holguin Alvarez | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5786-0763>

### Resumen

El objetivo del estudio permitió determinar las competencias digitales y la resiliencia de los profesores demostradas por profesores, padres de familia y alumnos de educación básica regular durante el escenario de virus SARS- Cov-2 en el Perú [2020-2022]. La metodología siguió la ruta de un enfoque mixto con dos secuencias: (a) cuantificación exposfacto, transeccional-descriptiva; y (b) cualitativa analítico-interpretativa. La muestra estuvo conformada por 72 agentes educativos de las escuelas públicas y privadas de tres distritos de Lima: Comas, Puente Piedra, y Los Olivos. Se consideró los siguientes criterios de selección: características sociales y económicas, consumo televisivo, consumo de plataformas virtuales, y, pertenencia geográfica de las escuelas. Se utilizó cuestionarios y pautas de evaluación. Se encontró diferencias en las competencias digitales y se demostró mayor dominio en los padres y alumnos de la gestión privada. Asimismo, los profesores de la educación pública demuestran mejores capacidades. En la resiliencia, se reportó el mismo patrón a diferencia de los padres, quienes han sido más resilientes. Un análisis de arraigo configuró mejor la resiliencia durante la pandemia en padres que matricularon a sus hijos en escuelas públicas. La categorización posterior demostró que los tres agentes implicados creen que la calidad de la educación en razón de la resiliencia y las habilidades digitales que le acompañan puede igualar a la cantidad de horas en que se utilizan los entornos virtuales para la enseñanza, aunque diferencian que la calidad virtual de la educación no es idéntica a la que se otorga en la educación presencial. Se concluye que la escuela privada ha tratado de fortalecerse en la pandemia, y los recursos económicos han influenciado en el control de la resiliencia y la habilidad digital. Esto ha incitado a generar nuevos imaginarios sociales sobre la comprensión de la educación desarrollada en los tres años de emergencia sanitaria nacional.

**Palabras clave:** Competencias digitales, resiliencia, comunidades educativas emergentes

## Introducción

La investigación se enmarca en el estudio de la interacción humana en las comunidades digitales desde la perspectiva de tecnologización y la psicología positiva. Específicamente, se centra en las competencias digitales y la resiliencia en poblaciones que emergen en el medio virtual educativo como resultantes de los factores provocados por la pandemia, estudiando su asociación cuantitativa y determinantes cualitativos en una población educativa de contextos de vulnerabilidad social y económica. Los resultados empujan hacia otros vectores de investigación en contextos similares a la presencia del COVID-19, los cuales han afectado a la sociedad por diversas negligencias políticas en algunos casos, y por ausencia de una economía sostenible, en otros. Al respecto, el objetivo de esta investigación es describir y determinar las competencias digitales y la resiliencia en profesores, padres de familia y estudiantes de escuelas públicas y privadas en el contexto pandémico por SARS-CoV-2 en Lima.

Aislamiento social obligatorio. Estas tres palabras tácitamente conllevaron a pensar que todo se resolvería mágicamente. No resonaron en la época en que el ejército, las fuerzas policiales y las navales lucharon contra el terrorismo en el Perú, ya que, en la época, fue más recurrente el famoso toque de queda (Gavilán, 2017; Jara, 2017; Paredes, 2017; Zapata, 2018). En otros contextos, quizá, aparece la consideración de estado de sitio. En cambio, en el tiempo en que esta obra se desarrolla, se lucha contra un enemigo invisible: el coronavirus.

A mediados de mayo de 2020, los contagios se quintuplicaron a cifras mayores de 6 000 contagios en más de dos oportunidades en un mes, lo que fue

representativo para el Perú comparado a otros escenarios (Aquino, 2020). Se ubicó en el segundo lugar de la lista de contagiados ( $n > 140000$ ) y muertos ( $n > 4000$ ), luego de Brasil (Ministerio de Salud del Perú, 2020). El aislamiento social obligatorio fue una disposición del poder ejecutivo por decreto supremo del Gobierno del Perú (2020), sustentándose en la declaración de estado de emergencia sanitaria en el Perú (D.S. N.º 046-2020-PCM).

A pesar de esto, se debe aceptar que los hábitos culturales de los peruanos se diferencian de sus costumbres. Por eso, se presenció mucha falta de autorregulación emocional, habilidades sociales, responsabilidad humana, proactividad. El estudio de Pighi de BBC (BBC, mayo, 2020) sobre una población indiferente ante su representante de gobierno señaló los principales factores: (a) informalidad, (b) logística de abastecimiento, (c) aglomeración poblacional de mercados, (e) hacinamiento en hogares.

En el ámbito educativo, el Gobierno nacional y el Ministerio de Educación del Perú (Minedu), como primera respuesta educativa en el contexto pandémico de COVID-19, dispusieron la postergación del inicio de las actividades curriculares (clases) que iniciaron desde la primera semana de marzo en las escuelas privadas y a mediados del mismo mes en las escuelas públicas, confinándolas a una educación virtual a partir de abril o mayo. En ese momento, era un panorama social incierto, repulsivo y reactante. Esto se debió a las principales medidas precisadas por los órganos del Gobierno, las cuales fueron planteadas desde la segunda semana del mes de marzo: (a) suspensión de clases escolares, (b) suspensión de clases de institutos y universidades. Esta medida determinaba que los estudiantes volverían a las aulas de clases el 30 de marzo de 2020,

por las cuales se brindaron disposiciones para la prevención, atención y monitoreo ante el coronavirus (COVID-19) en universidades a nivel nacional (Minedu, 2020). Algunas buscaron promover normativas sanitarias, establecidas en concordancia con el Ministerio de Salud: (a) comunicación de emergencia, (b) test de descarte (c) plan de recuperación de clases o (d) kits de limpieza.

Cabe señalar que el Minedu prolongó la suspensión de clases en su modalidad presencial hasta inicios de mayo, tanto como en los centros técnicos productivos y los institutos de educación superior. Ante esto, emergió la necesidad de generar nuevas formas de atención hacia el usuario escolar y universitario del territorio nacional, algunas de ellas desde el uso de plataformas, y otras, desde el uso de recursos tecnológicos como la telefonía móvil, tabletas o redes sociales. Estas propuestas excepcionales permitieron que aparecieran nuevas dificultades en la gestión privada como en la pública y en distintas comunidades educativas emergentes como las cuotas de pago de pensiones en instituciones educativas privadas. Se debe acuñar, en este punto, las dificultades económicas presentadas en las instituciones educativas de gestión privada, ya que muchas sufrieron reclamos de los padres de familia ante los cobros que realizaban en las pensiones de sus hijos. El problema se centró en que no se recibía una educación presencial ni las instituciones realizaban gastos tradicionales (servicio eléctrico, servicio de agua y alcantarillado, arbitrios municipales). Por lo tanto, los padres exigían una disminución entre el 50 y 60 % del total de las pensiones, ya que consideraron también que sus hijos recibían una educación a distancia deplorable.

En esta situación, los reclamos saltaban a la vista. Un caso en particular lo presentó la Asociación de Padres de Familia de colegios privados por la calidad de educación virtual que los colegios brindaban (Perú 21, 2020). Se reconoce que el Estado advirtió que las entidades privadas no podrían cobrar por servicios no utilizados por sus estudiantes. Esto se debió a distintos factores. De manera particular, el Gobierno, apoyándose en pedidos solicitados por el Ministerio de Economía y Finanzas, ya había implantado en territorio nacional, desde mayo de 2020, medidas arbitrarias en contra de los trabajadores públicos y privados. Los órganos del Estado brindaron a las empresas la posibilidad mediante distintas resoluciones ministeriales que se acogieran a modalidades de cese colectivo de trabajadores, como, por ejemplo, la “suspensión perfecta de labores” para empresas que, inclusive, se registraban con peligro de “declaración en estado de quiebra”.

De la población parental, más del 80 % del total de la población peruana es trabajador independiente informal. Al verse acorralados por la medida de aislamiento social obligatorio, no podían expender productos en la calle debido a la normativa sobre el tránsito libre denegado. Aparte de ello, la entrega de tres bonificaciones por familia de contextos vulnerables fue muy lenta por parte del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, pero ha tratado de menguar la falta de economía de los hogares. Ante esta situación, fue evidente el crecimiento de desempleo entre los padres de familia. Respecto a las medidas de solución, aproximadamente el 20 % del total de colegios privados logró disminuir el régimen de pago de pensiones y otros hicieron una disminución del 20 o 30 % del total de un pago mensual.

### **Plataformas y recursos: Lo privado y lo público**

En cuanto a las estrategias y acciones desde el Estado para el sector público, se encuentran dos acciones por parte del Minedu: (a) Programa / plataforma *Aprendo en casa*, (b) tablet para el niño del entorno vulnerable. Respecto a la plataforma *Aprendo en casa*, fue una propuesta que se programó un gasto de S/ 650 millones de soles (Decreto Legislativo N.º 1465, Gobierno Nacional, 2020) con difusión por medios televisivos, radial y por fuentes de internet en PC o móvil. Esta respuesta permitió el trabajo paralelo con la plataforma virtual *Aprendo en Casa* administrada por el Minedu, donde la tarea docente era muy ínfima.

Se sabe que más del 60 % de estudiantes se encuentran en las regiones con problemáticas económicas y de acceso televisivo, radial y otros problemas de conectividad de Internet. Por eso, el Estado, desde la distribución de partidas al sector público del decreto legislativo N.º 1465, permitió que el Minedu y su unidad captadora de tecnologías (Unidad Ejecutora 120: Programa Nacional de Dotación de Materiales Educativos) gestione la adquisición de tabletas digitales para su distribución a todo estudiante de las regiones sin acceso. Estas tendrían accesibilidad a internet por carga solar y los contenidos de la plataforma *Aprendo en casa*. La distribución parece que está resultando de modo muy lento, ya que hasta el momento este recurso no llega a lugares alejados del país. Sin embargo, resulta contradictorio, ya que pocas de las escuelas privadas gozan de plataformas virtuales para el desarrollo de clases a distancia, entre las más conocidas se menciona a EDUKTMaestro, Educaria Perú, Proyecto Pilares y Cubicoll.

Entre otras dificultades, se ha encontrado el acceso de los docentes a lugares alejados y desprovistos de recursos como el agua. Aunque es propósito del Estado mantener a los padres e hijos aislados, estos padres perdieron la posibilidad de mantener el servicio educativo de sus hijos. La mayoría de los comerciantes informales, por ejemplo, no recibieron alguna bonificación del Estado ni víveres. Por otro lado, los esfuerzos de algunas escuelas y universidades han sido brindar sus laboratorios para fines de análisis de muestras de sangre o apoyar en la búsqueda de vacunas o retrovirales en comunión con el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, mediante los presupuestos otorgados a proyectos interinstitucionales. Las comunidades educativas emergentes apoyaron al colectivo estudiantil y atendieron a las propuestas del Estado. Estas se construyeron por los docentes que se adaptaron de forma obligatoria a los sistemas digitales de enseñanza. En ese sentido, se encuentran a la merced de un liderazgo obtuso con un economía faltante y en un contexto social coyuntural. Por lo tanto, sus integrantes suelen lidiar con los problemas de los estudiantes en dos situaciones organizadas por tríadas: (a) emocionales, cognitivos y actitudinales, (b) virtualización, recursos y resiliencia. La primera tríada es comprendida por el currículo presencial, por lo natural se ajusta al contexto peruano en la Educación Básica Regular; y, la segunda, se ha esquematizado en el contexto de emergencia en que aparece el SARS-CoV-2 por la adaptación del profesorado, por una obligación intrínseca, o por pura identidad docente.

### Marco objetivo de investigación

Las competencias digitales y la resiliencia son problemas emergentes en las comunidades educativas debido al SARS-CoV-2 (COVID-19) en el contexto peruano entre el 2020 y 2023. A su vez, pueden ser concebidas como oportunidades de mejora en la situación que estudiamos. Aunado a esto, es necesario analizar que, desde el 2018, más de 200 millones de niños no reciben beneficios educativos (Banco Mundial, 2018). A su vez, los reportes del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI, 2018), describen que el 25 % de los profesores de primaria a nivel nacional cuenta con Internet propio, pero el 97 % de las escuelas del territorio peruano cuentan con acceso a Internet y herramientas tecnológicas. Situación contraria, pero no menos compleja, se determina si se acepta que los profesores están desarrollando su tarea pedagógica mediante actividades empíricas, basadas en la práctica ciega de la docencia digital sin corresponder a las competencias exigidas por la Comisión Europea (2009). Este problema es más profundo, ya que, en Lima, los docentes atienden a más de 500 millones de estudiantes de educación básica regular.

La presente investigación se enmarca en las particularidades de las competencias digitales y la resiliencia de profesores, padres de familia y estudiantes involucrados en la etapa pandémica mundial. En este sentido, la investigación se justifica en el interés de describir e interpretar los descriptores de las competencias digitales y la resiliencia en el contexto COVID-19 de una comunidad que ha crecido con nuevos agentes educativos: (a) docentes virtuales, (b) padres en procesos de digitalización, (c) estudiantes conectivistas. Esta situación analizada, permitió desencadenar las siguientes preguntas: ¿cuáles son las desventajas

de efectuar competencias digitales del profesorado con las dificultades pre y postpandemias?, ¿cuáles serán los niveles de resiliencia que presentan estos agentes ante las preocupaciones económicas y socio-educativas?

### Competencias digitales y resiliencia

Las competencias digitales comprenden todas aquellas habilidades y contenidos aprendidos desde el fin de la educación básica (Aristizabal, & Cruz, 2018; Engen, 2019; Reneland-Forsman, 2018). Asimismo, responden a contextos de exigencia digital para realizar distintos procesos, entre los cuales se prioriza la búsqueda de información, la comunicación y el ocio (Choudrie *et al.*, 2018; Engen, 2019; Garzón *et al.*, 2020). Aunque, su implicancia en el desarrollo social ha sido crucial, permite la nueva tecnologización vital (Garzón *et al.*, 2020; Spante *et al.*, 2018) y el uso de herramientas mediáticas para la construcción de comunidades digitales interrelacionadas y cada vez más inteligentes.

Las competencias digitales para la enseñanza son las habilidades adquiridas en la formación educativa superior como conjunto de capacidades elementales y avanzadas empleadas para generar aprendizajes (Engen, 2019; Engeness *et al.*, 2020; Garzón *et al.*, 2020; Girón-Escudero *et al.*, 2019; Spante *et al.*, 2018). Estas permiten buscar información, seleccionarla, obtenerla y procesarla para fortalecer los entornos digitales a fin de que los alumnos gestionen el conocimiento. El docente, en su rol favorecedor, también puede utilizarlas para generar procesos formativos mediante otras variables (Engen, 2019; Hatlevik, 2017; Spante *et al.*, 2018) como el juego y la construcción verbal. Algunas evidencias reportan el fortalecimiento de capacidades en distintas poblaciones que necesitan regenerarlas (Choudrie *et al.*, 2018;

Gudmundsdottir & Hatlevik, 2017; Reneland-Forsman, 2018) y las que necesitan llegar a disipar la presión cognitiva (Oppl & Stry, 2018) mediante técnicas y métodos lúdicos.

Las dimensiones de las competencias digitales han sido especificadas desde la perspectiva conectivista o construcciónismo informacional (Brolpito, 2018; Garzón *et al.*, 2020; Tourón *et al.*, 2018). Estas se explicitan como información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad; y resolución de problemas. Desde esta perspectiva, las competencias digitales se centran en el enfoque conectivista de la educación en relación a la respuesta social por lograr adaptarse al contexto contemporáneo tecnologizado. Es casi imposible discutir sobre la educación sin haber pasado por esta experiencia, debido a las exigencias de la comunidad actual. Los entornos de convivencia en redes y el aprendizaje a distancia han permitido la aparición del conectivismo social mediante redes comunicativas para adquirir información masiva (Downes & Siemens en Lasso *et al.*, 2017), utilizar big data y considerar los entornos de las personas. A su vez, esta respuesta conectivista corresponde a un construcciónismo sociocultural virtual, en el cual se realizan actividades de aprendizaje próximo y potencial (Vigotsky, citado por Rizo, 2006). Por esta razón, es ineludible la posición del estudiante en espacios colaborativos, aplicando aprendizajes cooperativos.

Al respecto, se considera la resiliencia como una variable emergente, de prioridad para el soporte emocional pre y postpandemia. Esto no la desliga de otras importantes como la autorregulación, asertividad o la felicidad, aspectos cruciales para sobrevivir en el caos o en la crisis social. En esta época, los estudiantes, padres

de familia y profesores podrían vivir diversas situaciones trágicas como perder un familiar o el trabajo, asumir deplorables condiciones económicas, traiciones de diversos tipos, estrés o descontrol emocional. Por eso, respecto a la resiliencia, los sujetos que afrontan dificultades con mayor eficacia son aquellos que se encuentran en el ámbito educativo (Adjei *et al.*, 2017; Bradshaw *et al.*, 2018), a diferencia de aquellos que no cursan asignaturas formativas sin asumir necesidades (Adjei *et al.*, 2017; Quijada, 2018; Silva y Jiménez, 2015).

Otras evidencias han reportado que la presencia de la resiliencia es usual ante las dificultades académicas, aportando al fortalecimiento emocional frente a tareas académicas o confrontaciones estudiantiles (Chen, 2016). Esta capacidad, la resiliencia para afrontar situaciones adversas o superar obstáculos (Cyrulnik, 2018; Ungar, 2012), se abordan en la previa o posterior experiencia (Cyrulnik, 2018; Ungar, 2014). Además, es la habilidad para superar eventos de desesperación y frustración (Chen, 2016; Cyrulnik, 2018; Ungar, 2014), y desarrolla niveles de intensidad acorde al poder recepcionado de la experiencia. Este enfoque se centra en la psicología positiva aplicada a la educación del ser humano quien supera vicisitudes diarias. En el caso de los docentes, estos afrontan la tarea de ejecutar situaciones de enseñanza, en algunos casos por un acto empírico y, en otras situaciones, por obligación.

Este panorama no es diferente en padres. Muchos pueden haberse sentido obligados a experimentar horas de atención virtual que los profesores no otorgan a sus hijos. Incluso, estos últimos, comenzaron a sentirse acomplejados ante la vergüenza de manejar los medios virtuales desde el hogar, el interés por el rendimiento académico, la disrupción, la agresividad o el conflicto

silencioso. Así, la investigación determina los niveles de competencias digitales de los profesores, padres y alumnos de la educación básica regular y su resiliencia entre los años 2020 y 2022.

## Metodología

El método de investigación es mixto con enfoque prioritario de tipo cuantitativo, estructurándose en el diseño no experimental, nivel descriptivo, ex-facto transeccional de los instrumentos de investigación. También se recurrió al enfoque cualitativo para la categorización de la educación digital y el estado de resiliencia. El trabajo se compuso por una muestra no probabilística de 72 agentes educacionales. Se organizó en 20 profesores (M = 28,6 años; DE = 0,3), 12 padres de familia (M = 42,5; DE = 0,1) y 40 estudiantes (M = 10,9; DE = 0,67) de instituciones educativas públicas y privadas de Lima. En cuanto al tipo de gestión institucional, la distribución del profesorado fue equitativa (IE (pública) = 10; IE (privada) = 10), así como de los padres de familia (IE (pública) = 6; IE (privada) = 6). En cambio, 25 estudiantes provenían del sector público y 15 del sector privado. Cabe señalar que el proceso de recojo de datos se desarrolló mediante el consentimiento informado de los participantes.

Se consideraron tres distritos de la ciudad de Lima: Comas, Puente Piedra y Los Olivos. Estos se diferenciaron por las características para el estudio de la gestión pública en contextos vulnerables: (a) Nivel socioeconómico bajo, (b) características zonales con coyuntura social, (c) consumo de programa *Aprendo en Casa* por medio televisivo o de telefonía móvil, (d) pertenecer a zonas estratégicas como asociaciones de vivienda y asentamientos humanos. Para la selección de escuelas privadas, se tuvo en cuenta el (a) nivel socioeco-

nómico medio bajo, (b) las características coyunturales, (c) el consumo de plataformas y (d) pertenecer a urbanizaciones.

Entre los instrumentos utilizados, se aplicó el cuestionario de competencia digital docente (Tourón *et al.*, 2018). Este sirvió para medir las dimensiones (a) información y alfabetización informacional, (b) comunicación y colaboración, (c) creación de contenido digital, (d) seguridad y (e) resolución de problemas. Las respuestas del instrumento se adaptaron a cinco (5) alternativas que evaluaron el grado de conocimiento y uso de dichas competencias. Esta versión sirvió para valorar las competencias en profesores. Respecto a los padres de familia y estudiantes, se elaboraron dos instrumentos, adecuando los niveles de conocimiento y grado de utilización de las competencias en su contexto de convivencia. La evaluación se centró en el uso que realizaban los individuos de la telefonía móvil, las tabletas, la PC y los entornos virtuales (redes sociales, plataformas). Cada instrumento constó con 30 ítems con una escala de tres respuestas (Siempre = 3 puntos, a veces = 2 puntos, nunca = 1 punto). Las dimensiones evaluadas fueron (a) alfabetización informacional (aprendizajes), (b) comunicación digital, (c) colaboración en medios y (d) ocio virtual. La valoración de jueces fue aceptable en la validación (V-profesores (M) = 0.98; V-padres (M) = 0.96; V-profesores (M) = 0.975). Los índices de fiabilidad fueron aceptables ( $\alpha$ (profesores) = 0.941;  $\alpha$ (padres) = 0.921;  $\alpha$ (profesores) = 0.899).

Para medir la resiliencia, se utilizó la escala de Wagnild & Young (1993). Esta presentó siete puntuaciones en la versión original y fue adaptada a cinco con el fin de adquirir mayor fluidez en las respuestas. La escala se administró a docentes y padres de familia, consi-

derando las adaptaciones lingüísticas para cada caso. Para la evaluación de la resiliencia de los niños, se utilizó el cuestionario de medición de la resiliencia infantil y juvenil (CYRM) (Ungar, 2016). La escala fue reducida a tres opciones para mayor facilidad de respuesta (sí, en duda, no). La validación de los instrumentos fueron aceptables ante los jueces evaluadores (V- profesores (M) = 0.991; V-padres (M) = 0.975; V-profesores (M) = 0.981). A su vez, los índices de fiabilidad fueron óptimos ( $\alpha$ (profesores) = 0.956;  $\alpha$ (padres) = 0.895;  $\alpha$ (profesores) = 0.876).

Para el proceso de recojo de datos cuantitativos, se recurrió a los formularios Google. Para los profesores, padres y estudiantes sin tiempo de responder, se optó en enviarles a sus correspondencias electrónicas y recibir las respuestas mediante el reporte de Google Drive. Por otro lado, se evaluaron a algunos individuos, aplicando una videograbación con la plataforma Zoom para entrevistas personalizadas. En cuanto a la interpretación cualitativa de las variables, se aplicaron instrumentos de composición cualitativa como la evaluación de incidentes críticos (Monereo y Monte, 2011). Se pretendió analizar el concepto que los padres y docentes demostraban sobre la educación digital y sus respectivos estados de resiliencia, aprovechando el estado de pandemia por COVID-19 en que se encontraban. También se recogió similar información del grupo de padres de familia. A estos últimos, se les aplicaron entrevistas semiestructuradas, las cuales se desarrollaron mediante plataformas virtuales como Zoom o Meet.

## Resultados y discusión

### Competencias digitales

En principio, el primer análisis de normalidad aportó en la elección de las pruebas más idóneas para el reporte estadístico. El análisis comparativo de las *competencias digitales* permitió reportar la existencia de diferencias significativas con mayor índice en profesores de instituciones educativas públicas ( $t_{(11,52)} = -2,7105$ ;  $M = 187,5$ ;  $p < .001$ ). Mientras tanto, los padres de familia de escuelas privadas presentaron mejor índice ( $t_{(7,54)} = -1,631$ ;  $M = 25,31$ ;  $p < .001$ ). En cuanto a la muestra escolar, los estudiantes de colegios privados presentaron ligera diferencia respecto a los de escuelas públicas, aunque no fue significativa ( $t_{(16,21)} = -2,055$ ;  $M = 87,54$ ;  $p > .001$ ).

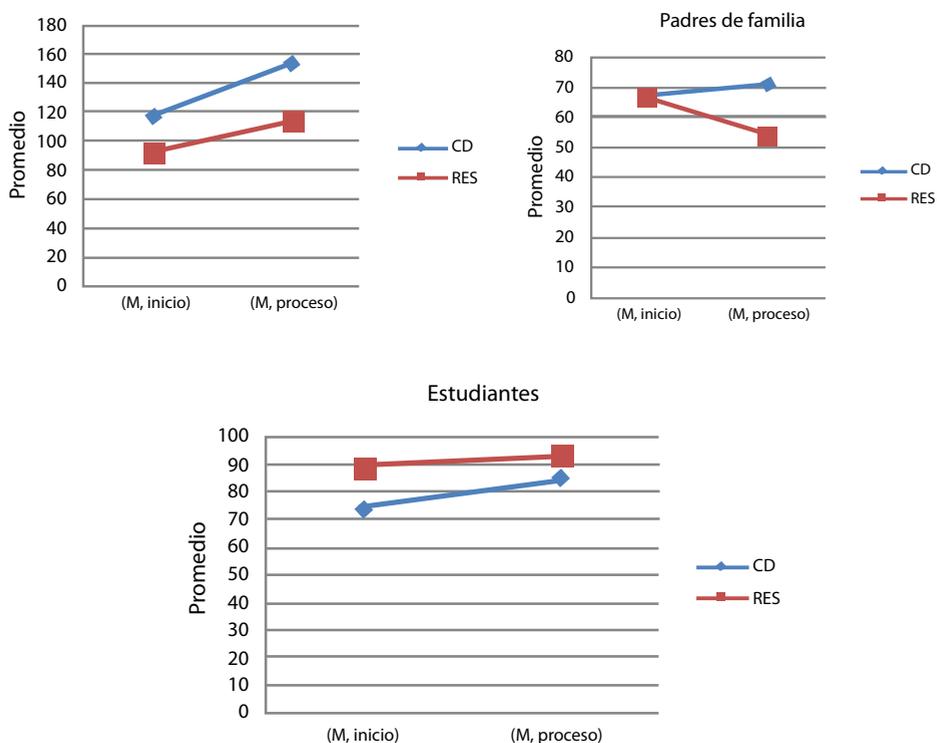
Un análisis descriptivo permitió corroborar que la diferencia fue ínfima. El 89.5 % de estudiantes de escuelas privadas y el 88.3% de la gestión pública se ubicaron por encima del promedio de utilidad. A su vez, se ubicaban en la categoría de logro respecto a los niveles presentados en la educación básica regular. Estas evidencias ayudaron a describir diferencias en el contexto en que los participantes se encontraban, atravesando situaciones adversas que, en cierta medida, les exigían demostrar estas habilidades, aunque se advierten otros componentes que las incrementaron en los profesores de instituciones públicas como pagos, capacitaciones, formación del perfil profesional; del mismo modo ocurre con los padres por la practicidad empírica y el uso desmedido de la comunicación digital.

En la muestra de estudiantes estas se pueden comparar con aquellas evidencias que revelan que la comunicación, la búsqueda de la información puntual y de forma rápida (Choudrie *et al.*, 2018; Engen, 2019; Spante *et al.*, 2018), e inclusive el ocio (Garzón *et al.*, 2020; Reneland-Forsman, 2018; Spante *et al.*, 2018). La exigencia para acceder a nuevos medios de enseñanza en los profesores y padres de familia los ha colocado como aprendices digitales y parte de una sociedad virtual empírica que siempre interactúa por necesidades comunicativas (Choudrie *et al.*, 2018; Gudmundsdottir & Hatlevik, 2017; Engeness *et al.*, 2020; Garzón *et al.*, 2020; Girón-Escudero *et al.*, 2019). En esta población, ya es una necesidad intrínseca.

Las evaluaciones longitudinales de estas competencias aportaron más evidencias (ver figura 1). Se aprecia el crecimiento del promedio en profesores, padres de familia y docentes. Esto indica que entre el inicio y final del SARS-CoV-2 se tuvo un incremento procedente de un estímulo no esperado. Es decir, desde una perspectiva expofacto, la prevalencia del virus en esta comunidad digital se exigió en el uso más continuo de las herramientas tecnológicas, medios virtuales y plataformas como formas de auxilio pedagógico para padres y profesores. Asimismo, los alumnos incrementaron dichas competencias.

**Figura 1**

*Promedios de las puntuaciones en competencias digitales y resiliencia de acuerdo a las fases de aislamiento social obligatorio en Perú*



Nota. CD = competencias digitales; RES = resiliencia; \*p <.001; p <.005.

Un análisis homogenizado de comparación de puntuaciones en la competencia digital de padres y docentes reportó diferencias significativas y favorables a los padres de familia (Mdn = 135,50;  $p < .001$ ). Este reporte sustenta que, en cierta medida, la practicidad habitual que demuestran estos individuos en sus hogares se incrementó de forma rápida, visualizando el uso de la tecnología como una necesidad imperiosa.

## Resiliencia

En función de los resultados de resiliencia en el colectivo de profesores, se evidencia una mayor puntuación para los de escuelas de gestión pública (Mdn = 118,55;  $p < .001$ ). En la muestra de padres de familia, se encuentra mejores puntuaciones en aquellos que tenían a sus hijos en escuelas públicas ( $t_{(14,05)} = -1,609$ ;  $M = 105,56$ ;  $p < .001$ ). De igual modo, las diferencias fueron significativas y favorables para los alumnos de dichas escuelas ( $t_{(89,50)} = -1,315$ ;  $M = 83,7$ ;  $p < .001$ ). Esto pone de relevancia que existen mejores fortalezas en los individuos que habitan en contextos de mayor necesidad, pero, a su vez, se encuentran relacionados a instituciones educativas del sector público. Por eso, en plena pandemia, se ha demostrado actitudes y valores sobresalientes, inclusive desde antes de la aparición del COVID-19 en el Perú. Estas evidencias refutarían ciertas evidencias en que se asume la existencia de mejores habilidades para el aprendizaje y la enseñanza si existen medios para lograrlo (Adjei *et al.*, 2017; Bradshaw *et al.*, 2018; Chen, 2016; Quijada, 2018), aunque los obstáculos pueden acrecentar otras habilidades en el estado natural social (Chen, 2016; Ungar, 2012). Ante esto, se asume que el efecto se duplicó en los sujetos que atraviesan, hasta la actualidad, las dificultades originadas por la

pandemia en la estructura educativa en general, tanto en su gestión como en su funcionalidad pedagógica. Esto sugiere que se debe preservar mejores aptitudes para reconstruir la vida y la visualización del éxito de lo que quedó en el año lectivo 2022.

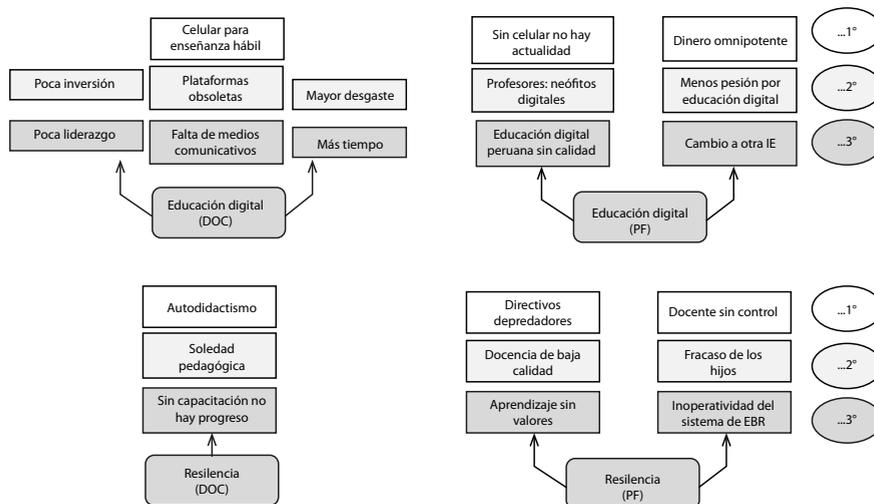
Por otro lado, en la figura 1, la resiliencia en docentes y estudiantes incrementó desde el inicio del virus pandémico; no obstante, existió cierto descenso en la muestra de padres de familia. Cabe señalar en este punto que, aunque esta medida es longitudinal, la presencia de puntuaciones transeccionales no podría compararse a sus aspectos evolutivos. Por esta razón, se homogenizaron puntuaciones para la comparación entre grupos, encontrándose diferencia de puntuaciones pares de los estudiantes y los profesores, que presentaron mejores puntuaciones, con los padres de familia (Mdn<sub>(estudiantes)</sub> = 96,50; Mdn<sub>(docentes)</sub> = 83,55;  $p < .001$ ). La falta de evidencias solo permite aducir que los efectos en la muestra de padres se debieron a los efectos de sostenibilidad ante la falta de trabajo, las debilidades en el control económico de sus gastos y la falta de ahorros para suplir los gastos de sus hijos.

## Conceptualización de la educación digital y resiliencia

Las personas evaluadas presentan conceptos muy equivocados sobre la educación actual. Demuestran que la calidad educativa es intercambiable por el tiempo de consumo de horas en medios virtuales.

**Figura 2**

*Categorización conceptual sobre la educación digital y los estados de resiliencia en docentes y padres de familia*



*Nota. DOC = docentes; PF = padres de familia.*

Aducen que, si los profesores enseñan desde un medio virtual, la calidad no es idéntica a la presencial, olvidando que en la educación virtual los estudiantes desarrollan competencias que naturalmente no se logran en la presencialidad. Además, no consideran el desgaste por parte del docente al analizar las tareas y enfocar el tiempo extra para aplicar la enseñanza virtual. Los padres cosifican la educación mediante pensamientos basados en el dinero y la posición económica, aunque describen efectos negativos en la estabilidad pedagógica. Han recurrido al uso de muchas estrategias basadas en aparatos telefónicos.

En la figura 2, se puede visualizar que los padres y docentes centralizan como único medio al celular, tablet u otro dispositivo enmarcado fuera de la concepción de una PC. Aunque los profesores aceptan y, a su vez, rechazan que se utilice la tecnología como único medio de estudio, saben diferenciar que la educación virtual no solo está supeditada al uso de móviles:

*...Es un medio interesante, cualquiera puede utilizarlo si no es tan moderno. Si es muy moderno es difícil de utilizar (GN, 29 años).*

*Podemos utilizar el celular, pero los chicos saben que ahora hay más cosas [llamativas] para ellos, ellos están más actualizados, a nosotros nos falta... (RN, 31 años).*

Por lo visto, la educación virtual para los profesores es una herramienta visualizada como elemento “salvador”, basado en el medio comunicativo, considerando que el éxito puede comenzar por profundizar en las propiedades del software. Por otro lado, los padres alegan que es importante aplicar medios virtuales y que el pago de una educación se valida en la calidad de los docentes para educar en medios virtuales:

*...Por qué nos van a cobrar así si hay muchas cosas que no están gastando, nuestros hijos tienen el derecho de recibir una educación de calidad, no solo estar sentados frente a la pantalla (JRM, 32 años).*

*No voy a pagar por algo que mi hijo no recibe, exijo la calidad porque sabemos que la educación virtual no es la que se les está dando si no tiene calidad, solo hay plataformas por las que inclusive el colegio no paga, ¿no es justo mi reclamo?, prefiero que aprenda por los programas en mi celular, compro más datos y listo (RF, 30 años).*

En otras palabras, a los padres de familia no les quedó más oportunidad que acudir a una representación de una educación virtual digna si no se brinda con el mismo peso que una educación presencial. Además, buscan gastar más dinero si es necesario, a pesar de no tenerlo y ser pobres. Por lo contrario, los profesores rechazan la complejidad digital, lo cual deriva en el uso de plataformas más caras para la educación virtual.

Los aspectos de resiliencia se hallan en los profesores que dictan en esta época de educación presencial, semipresencial y virtual. Las palabras registradas en casi la mayoría de las verbalizaciones (respuestas) son “ayudarse a sí mismo”, “conservar el trabajo”, “prepararse más”, “no se esperaba esto”, “hay falta de apoyo”, “posiblemente no nos paguen completo”, “tardará mucho que aprendamos a enseñar por computadora”, “si no aprendemos nos quedamos”. De acuerdo con la figura 2, se identifican palabras relacionadas a una resiliencia culpable, la cual, recae en la desesperación y caos por lograr el cambio (sobre todo en los profesores de educación privada). Muchos padres de familia se encuentran fortificados en la búsqueda de soluciones en la educación pública (la que está en su país, pero “es lo único que queda”) y en la educación internacional (la de otros países, pero “es un sueño”) y la asignación de culpables (al docente que cobra tan igual como lo hacía antes y enseña “menos”).

Finalmente, los padres de familia establecen que los directores de las escuelas privadas (más que en la de gestión pública) buscan satisfacer las necesidades de su sistema. Se vislumbran las ideas de que lo realiza para evitar quebrar; y, en los profesores, en la necesidad de seguir con trabajo, aunque no conocen otras debilidades del sistema privado de educación como el posible despido, las deudas internas y el conflicto con los directivos. Se han identificado palabras asignadas a los directores como “ladrones”, “aprovechados”, “mentirosos”. Estas significaciones vertidas por los padres en medio de la evaluación se refleja en diversos reportajes a nivel nacional, las cuales demuestran que los aspectos de resiliencia se comienzan a dañar en el sistema privado y en la entidad pública. Por eso, los padres aducen una culpa entrañable asignada al sistema nacional en general:

*...Quieren hacernos creer que con la computadora va a aprender más que antes, están mal, deberían invertir más para poder regresar a las aulas (JR, 29 años).*

*Nunca llegan las tablet, siempre dicen lo mismo en televisión, pero encima, gasto mi internet para darle a mi hijo y que esté viendo esas clases [referido al programa Aprendo en Casa] (OR, 34 años).*

## Conclusiones

Resulta evidente que las competencias digitales han sido de mayor nivel en profesores de la gestión pública, lo cual ha sido acompañado por una gran cuota de resiliencia desde el inicio hasta el proceso de la aparición del SARS-CoV-2 en Perú. Esto se debe a la preparación que desarrollan los docentes como

los programas de capacitación de formación nacional en línea desde antes de la pandemia. Aunque su resiliencia les ha forjado otras características que en la evaluación cualitativa se han demostrado como la autoformación y la búsqueda de soluciones. El poder de adaptación de los profesores parece ser tan efectivo como en los padres de familia en la gestión privada y en sus hijos.

Se debe aceptar que los padres idealizan los recursos digitales basados en tecnología móvil. Al parecer, el consumo ha irradiado cierta forma de resiliencia para sobrevivir en esta pandemia. La comunicación, el acceso virtual y la rapidez de los sistemas de navegación han aportado en ello, aunque son más resilientes las tres muestras de colegios públicos. Por otro lado, esto no es una evidencia pujante. Parece que, en los docentes y estudiantes, existen mejores predisposiciones en ser más resilientes mientras dominan competencias digitales, sobre todo en el momento de la pandemia, lo cual ha sido distinto para los padres de familia, quienes fueron más resilientes al principio, sin embargo, en el proceso de aislamiento social obligatorio, demostraron ser menos resilientes. Esto es concordante con cierta parte de la realidad, que se demuestra en diversas entrevistas televisivas, en las cuales se reclaman dos aspectos que, en esta investigación, también se contraponen: el costo de la educación virtual y la calidad educativa docente.

Metodológicamente, este estudio permite entender cómo las competencias digitales son esenciales en individuos de contextos vulnerables. A pesar de

las distintas dificultades, se resalta que la educación virtual se centra en la adquisición de herramientas tecnológicas, ya que se exige una mejor capacitación de los profesores para que interactúen centrados en un pensamiento software. Es decir, se prioriza la compra del hardware a cambio de la “utilidad del software”. Una de las limitaciones fue encontrar dificultades para una evaluación en la etapa final del COVID-19 o, inclusive, en una etapa posterior.

Como limitaciones, las dificultades en el profesorado respecto a la adquisición de conocimientos y habilidades para ejecutar funciones de la enseñanza virtual, tales como el manejo de la computadora, tecnologías 5g, aplicativos y redes sociales, ha impedido encontrar mejores índices de relación y otro tipo de conceptos que han determinado. Esto se cumple como una falta de atención por parte del Gobierno, en vez de una falta de capacitación o actitud para lograrlo en los docentes. La reflexión, por tanto, recae en que las debilidades aparecen como amenazas adquiridas en el proceso de enseñanza digital, ya que estuvieron obligados a adaptarse. Por otro lado, otra limitación está centrada en el poder de discurso de los padres de la escuela privada porque mediatizan su opinión respecto a los recursos que utilizan los profesores. Se cree que la calidad educativa solo se consigue desde el uso de plataformas o vías de comunicación, desprestigiándola sin sustentos de peso. Por eso, los conceptos de estos individuos podrían haber sido más profundos y concienzudos en razón de la verdadera educación actual.

## Referencias

- Adjei, A., Dontoh, S. & Baafi-Frimpong, S. (2017). College Climate and Teacher-Trainee's Academic Work in Selected Colleges of Education in the Ashanti Region of Ghana. *Journal of Education and Practice*, 8(9), 141-160, <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/36069>
- Aristizabal, P. & Cruz, E. (2018). Development of digital competence in the initial teacher education of early childhood education. *Pixel-bit- Revista de Medios y Educación*, 52, 97-110. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.07>
- Aquino (2020). *Perú registra otro récord de contagios diarios de coronavirus con más de 6.000 casos*. Infobae. <https://www.infobae.com/america/agencias/2020/05/28/peru-registra-otro-record-de-contagios-diarios-de-coronavirus-con-mas-de-6000-casos/>.
- Banco Mundial (BM) (2018). *Educación. Panorama general* [actualización: Nov. 12, 2018]. <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>
- BBC (BBC News) (2020). *5 factores que explican por qué la estricta cuarentena no impidió que Perú sea el segundo país de América Latina con más casos de COVID-19*. <https://www.bbc.com/mundo/topics/cz74knvrnd6t>, consultado el 30 de junio de 2020.
- Bradshaw, C., Pas, E., Bottiani, J., Reinke, W. & Rosenberg, M. (2018). Promoting Cultural Responsivity and Student Engagement Through Double Check Coaching of Classroom Teachers: An Efficacy Study. *School Psychology Review*, 47(2), 118-134, <https://doi.org/10.17105/SPR-2017-0119.V47-2>
- Brolpito, A. (2018). *Digital skills and competence, and digital and online learning*. ETF.
- Chen, C. (2016). The Role of Resilience and Coping Styles in Subjective Well-Being Among Chinese University Students. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(3), <https://link.springer.com/article/10.1007/s40299-016-0274-5>
- Choudrie, J., Pheeraphuttharangkoon, S. & Davari, S. (2018). The digital divide and older adult population adoption, use and diffusion of mobile phones: A Quantitative Study. *Information Systems Frontiers*, 21(98), 1-29, <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9875-2>
- Comisión Europea (2009). *Marco estratégico Educación y Formación 2020 (ET2020)*. España.
- Cyrulnik, B. (2018). *Psicoterapia de Dios. La fe como resiliencia*. Gedisa editorial.
- Engeness, I., Norh, M., Bahadur, S. & Morch, A. (2020). Use of videos in the Information and Communication Technology Massive Open Online Course: Insights for learning and development of transformative digital agency with pre- and in-service teachers in Norway. *Policy Futures in Education*, 18(4), 497-516, <https://doi.org/10.1177%2F1478210319895189>
- Garzón, A., Sola, M., Ortega, M., Marín, M. & Gómez, G. (2020). Teacher Training Lifelong Learning—The Importance of Digital Competence in the Encouragement of Teaching Innovation. *Sustainability Journal*, 12(7), 1-13, <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Engen, B. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies. *Comunicar*, 27 (61), 9-19, <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>

- Girón-Escudero, V., Cózar-Gutiérrez, R. & González-Calero, J. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193-218, <http://hdl.handle.net/11162/195283>
- Gobierno del Perú (2020). *Decreto Supremo N.º 046-2020-PCM*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/462244-046-2020-pcm>
- Gobierno del Perú (2020). *Decreto legislativo N.º 1465*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/482984-1465>
- Gavilán, L. (2017). *Memorias de un soldado desconocido*. 2ª Ed. IEP.
- Gudmundsdottir, B. & Hatlevik, O. (2017). Professional digital competence of newly qualified teachers: implications for teacher education, *European Journal of Teacher Education*. 41(2), 214-231, <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Hatlevik, O. (2017). Examining the Relationship between Teachers' Self-Efficacy, Their Digital Competence, Strategies to Evaluate Information, and Use of ICT at School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(5), 555-567, <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) (2018). *Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares. Informe técnico N.º 2-2018, Enero-febrero-marzo 2018*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n02\\_tecnologias-de-informacion-ene-feb-mar2018.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n02_tecnologias-de-informacion-ene-feb-mar2018.pdf), consultado el 20 de abril de 2019.
- Jara, U. (2017). *Abimael: El sendero del terror*. Planeta.
- Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2020). *Resolución Viceministerial N.º 080-2020-MINEDU*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/459959-080-2020-minedu>
- Ministerio de Salud del Perú (Minsa) (2020). *Minsa: Casos confirmados por Coronavirus COVID-19 ascienden a 141 779 en el Perú* (Comunicado N.º 114). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/166078-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-141-779-en-el-peru-comunicado-n-114>
- Monereo, C. y Monte, M. (2011). *Docentes en tránsito. Incidentes críticos en secundaria*. Graó.
- Lasso, E., Munévar, P., Rivera, J. & Sabogal, A. (2017). *Estado del arte sobre la articulación de modelos enfoques y sistemas en educación virtual*. UNAD. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/1969>
- Oppl, S. & Stary, Ch. (2018). Game playing as an effective learning resource for elderly people: encouraging experiential adoption of touchscreen technologies. *Universal Access in the Information Society*, 69(40); 1-16, <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0638-0>
- Paredes, C. (2017). *La hora final: la verdad sobre la captura de Abimael Guzmán*. Planeta.
- Perú 21 (15 de mayo de 2020). Asociación de padres de familia de colegios particulares: “Queremos que la educación virtual tenga un precio justo”. <https://peru21.pe/lima/asociacion-de-padres-de-familia-de-colegios-particulares-queremos-que-la-educacion-virtual-tenga-un-precio-justo-noticia/>

- Quijada, K. (2018). Rasgos de la excelencia en la investigación: proactividad, pasión por el conocimiento y resiliencia. *Sinéctica*, 51, 1-19, <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/877>
- Reneland-Forsman, L. (2018). Borrowed Access'--The Struggle of Older Persons for Digital Participation. *International Journal of Lifelong Education*, 37(3), 333-344, <http://dx.doi.org/10.1080/02601370.2018.1473516>
- Rizo, M. (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i cultura Journal*. 33, 45-62, <https://www.raco.cat/index.php/Analisi/article/view/51739>
- Silva, Y. y Jiménez, A. (2015). Estudiantes de contextos vulnerables en una universidad de élite. *Revista de Educación Superior*, 3(175), 95-119, <http://publicaciones.anuies.mx/revista/175/3/4/es/estudiantes-de-contextos-vulnerables-en-una-universidad-de-elite>
- Spante, M., Hashemi, S., Lundin, M. & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education Journal*, 5 (1). 1-21, <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S. & Íñigo, V. (2018). Validación del constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía* 76, 25-54, <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>
- Ungar, M. (2012). Social Ecologies and Their Contribution to Resilience. In: Michael Ungar (editor). *The Social Ecology of Resilience. A Handbook of Theory and Practice*, 13-31, Springer.
- Ungar, M. (2014). Practitioner Review: Diagnosing childhood resilience – a systemic approach to the diagnosis of adaptation in adverse social and physical ecologies. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(1), 4-17, <https://doi.org/10.1111/jcpp.12306>
- Ungar, M. (2016). *The child and youth resilience measure (CYRM) child version*. Halifax.
- Wagnild, G. & Young, H. (1993). Development and Psychometric Evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-177.
- Zapata, A. (2018). La guerra senderista. Hablan los enemigos. *Izquierdas*, 39, 299-303. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50492018000200299>

# CAPÍTULO IV

## **Bienestar emocional: estudio desde el mindfulness para el desarrollo de habilidades socioemocionales de estudiantes universitarios**

Flor Bella Huanay Quiñones I ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0678-4569>

María Auxiliadora Guerrero Bejarano I ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1412-5870>

Felipa Elvira Muñoz Curo I ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9572-1641>

Jherber Fernando Ramos Pariachi I ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3857-3758>

### **Resumen**

Este trabajo tuvo como objetivo principal demostrar el efecto de la práctica del mindfulness en el desarrollo de las habilidades socioemocionales en estudiantes universitarios de la ciudad de Huaraz. El estudio es positivista, hipotético deductivo, de enfoque cuantitativo, no experimental y transversal. Se trabajó con una población de 190 estudiantes y una muestra de 127 mediante cuestionarios medidos con escalas de Likert que fueron validados por juicios de expertos y pruebas estadísticas. Se encontró que existe una relación positiva y significativa entre el mindfulness y el desarrollo de habilidades socioemocionales, lo que potencializa el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** Bienestar, emociones, habilidades, mindfulness, socioemocional

## Introducción

El *mindfulness* es ampliamente utilizado en las distintas etapas del aprendizaje gracias a el efecto positivo que ha tenido en los estudiantes de países desarrollados. En 1997, se desarrolló un programa basado en la reducción del estrés con la práctica de la atención en el presente que eventualmente pudo utilizarse en personas con problemas en salud mental, tendiendo una importante mejora (Olivencia, 2022).

Las habilidades socioemocionales (HSE) permiten controlar las emociones que pueden ser las responsables de las respuestas de las personas en cada momento de su vida. Por eso, se las consideran fundamentales en el desarrollo de las personas en las distintas áreas (Delgado y López, 2022).

En un estudio previo, Enrique y Chávez (2022) implementaron un programa denominado Treva en México. El objetivo principal fue mejorar las HSE mediante la práctica del *mindfulness*. Se trabajó con jóvenes estudiantes (en total 35) que formaron parte de un estudio experimental. Se encontró que, al tener una mejor percepción del ambiente interno y externo, los alumnos presentaron mejoras en su comportamiento.

En Colombia, Acosta *et al.* (2021) reconocieron que los adultos tienen mayores recursos para ser competitivos laboralmente por tener mayor control en sus emociones. Se demostró que las personas con HSE altas tuvieron un 16% más de posibilidades de haber estudiado. Las HSE y cognitivas se desempeñan en conjunto, por lo que las personas con este tipo de habilidades evidencian mayores oportunidades en un 25% a diferencia de las que no lo gran desarrollarlas.

En Paraguay, Unesco (2019) realizó un estudio con niños de escuela, debido a que a esa edad los estudiantes suelen tener mejor predisposición para aceptar personas que pueden considerar diferentes por su origen o cultura. Se encontró que, al incentivar la práctica de las HSE, los niños se encontraron más abiertos a la diversidad (80%). Asimismo, se encontró un mayor nivel de empatía 59% y control de emociones 73%.

Otra investigación buscó aplicar el programa de adiestramiento fundamentado en la praxis del *mindfulness* en estudiantes universitarios. Se demostró una relación significativa entre el carácter emocional y la concentración plena. Los participantes pudieron desarrollar mejores habilidades para el control de sí mismo, la resolución de problemas y otras HSE. Además, se incrementó la empatía y la autoconfianza, y se consiguió, con el uso del *mindfulness*, mejores niveles de resiliencia (Martín y Lujan, 2021).

Zhou *et al.* (2021) definen el *mindfulness* como técnicas de meditación que le permiten a las personas vivir más conscientes en el presente, sin dejarse influenciar por experiencias pasadas o expectativas del futuro. Esto permite que el ser humano sea capaz de aceptarse de una forma positiva. Esto se consideró fundamental, sobretodo para los jóvenes durante el COVID-19, debido al impacto que generó en la salud mental de casi toda la población.

En Irán, se desarrolló otro estudio donde el personal de enfermería pudo desarrollar mejor empatía con sus pacientes. El *mindfulness* permitió que realizaran su trabajo más concentradas en el momento presente, dejando de lado cualquier pensamiento del pasado o futuro que pudiera afectar

su desempeño, y evitó creencias y pensamientos negativos. Se llegó a la conclusión que las personas honestas suelen poseer mayor autoconocimiento (Rezapour *et al.*, 2022).

En Perú, el Gobierno elaboró, en el año 2020, el proyecto educativo nacional al 2036. Se incorporó como uno de sus objetivos conseguir la satisfacción socioemocional de los estudiantes. Esto implica que los ciudadanos alcancen una sana vida emocional a través de experiencias que enriquezcan sus procesos de aprendizaje en las instituciones educativas y que se complementen con los demás ambientes en que se encuentren.

A partir de esto, el Minedu ha buscado fomentar el perfeccionamiento de las destrezas socioemocionales en los estudiantes, basando su educación en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. El objetivo fue permitir que los estudiantes pudieran conocerse mejor y mantener relaciones positivas, manejando de mejor forma sus emociones (Minedu, 2021). Al año siguiente, se elaboró un programa de HSE para amplificarlas y que los alumnos puedan tener mejores comportamientos y menores niveles de estrés y problemas (Minedu, 2022).

Se puede encontrar otras investigaciones realizadas en Perú que han promovido la práctica del *mindfulness* para disminuir los niveles de ansiedad, estrés, enfermedades crónicas. Esto ha dado como resultado menores niveles de distracción al fomentar mayor concentración. Se ha podido evidenciar que los estudiantes universitarios viven con altos niveles de estrés debido a las obligaciones académicas dentro de los períodos de clases. Eso también ha mo-

tivado la incorporación de esta práctica para mejorar la realidad (Benavides y Benavides 2021; Magro, 2018).

Este trabajo se realizó en la ciudad de Huaraz con estudiantes de la Universidad César vallejo y la Unasam, universidades licenciadas en la ciudad de Huaraz. Luego de observar que los alumnos carecen de HSE, lo que dificulta sus relaciones y el trabajo en equipo, se reconoce una carencia de empatía a sus compañeros. Se espera conocer también las posibles razones de esta carencia que fueron potencializadas por la pandemia y el encierro que fueron forzados los estudiantes, así como el resto de la población. Eso pudo afectar de forma negativa las habilidades de los estudiantes frente a las relaciones interpersonales.

A partir de este análisis, se generaron las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo el *mindfulness* se relaciona con las HSE en los estudiantes universitarios – Huaraz, 2022? ¿De qué manera el *mindfulness* se relaciona con las diferentes dimensiones de las HSE en universitarios – Huaraz, 2022.

Este estudio permitirá abordar la importancia del *mindfulness* y las HSE en el desarrollo de los tres tipos de inteligencias mencionadas y lo que se ha podido evidenciar en estudios revisados. Se espera que, a partir de los resultados obtenidos, las universidades puedan aplicar esta práctica en sus comunidades universitarias. Además, se busca generar mejoras en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través del desarrollo de HSE a través de la atención plena. Se espera que, luego de este estudio y de las experiencias que se han obtenido, se pueda replicar los resultados en la población Huaracina. Los objetivos y las hipótesis de este trabajo estuvieron

alineadas con las preguntas generadas a partir del análisis contextual, ya que fueron contestadas al final.

## Metodología

Esta investigación fue positivista, hipotética deductiva, de enfoque cuantitativo, no experimental y transversal. Asimismo, se describió la correspondencia entre las variables y sus relaciones (Álvarez, 2020; Hernández *et al.*, 2014). Las variables en el estudio fueron mindfulness y las habilidades socioemocionales. Estas fueron medidas a través de un cuestionario con el formato de Likert.

El *mindfulness* se define como el poder estar consciente del momento actual, es decir, el presente que se vive, sin tener en la mente prejuicios pasados o expectativas. En esta práctica, las personas logran desarrollar mejores actitudes consigo mismo y los demás, lo que fomenta mejores relaciones y actitudes más apreciadas (Kabat-zinn, 2013). Esta variable se midió con el instrumento del *mindfulness* que se divide en tres dimensiones: la conciencia, prestar atención y vivir el momento, conformados por 15 ítems con seis opciones múltiples.

Las habilidades socioemocionales (HSE) son las conductas que las personas han aprendido para entender y manejar sus emociones, así como desarrollar empatía y relaciones que sean capaces de mantener e incrementar de forma positiva (Casel, 2021). Se levantó la información con el cuestionario de HSE conformado por 25 ítems que responden a las tres dimensiones.

En este estudio, se trabajó con una población de 190 estudiantes universitarios de dos instituciones de educación superior de la ciudad de Huaraz (Arias, 2021). La muestra estuvo representada por 127 estudiantes de la población que fueron parte de un muestreo no probabilístico a conveniencia.

Se utilizó la siguiente fórmula para determinar el número de la muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot (p \cdot q)}{(N-1)E^2 + Z^2 \cdot (p \cdot q)}$$

Donde:

N: Pertenece a la población (190)

Z: Nivel de confianza dado en porcentaje (95%: 1,96)

p: Valor probabilístico de éxito (0,5)

q: Valor probabilístico de fracaso (0,5)

E: Valor de error estándar (0,05)

Sustituyendo:

$$n = \frac{190 \cdot 1.96^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}{(190-1) \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}$$

$$n = \frac{182.476}{1.4329}$$

$$n = 127.3473$$

$$n = 127$$

Se utilizaron los instrumentos mencionados para levantar la información que fue medida a través de una escala de Likert (Carhuacho *et al.*, 2019; Ñaupás *et al.*, 2018). El cuestionario de la primera variable estuvo conformado por 15 ítems

con los que se operativizan tres dimensiones que contienen la variable. Como se puede observar en la tabla 1, el coeficiente de correlación (Alfa de Cronbach) obtuvo un valor de 0,917. Eso demuestra que este instrumento es altamente confiable.

El cuestionario de la segunda variable presenta 25 ítems que también operativiza tres dimensiones. Al igual que el cuestionario anterior, esta es altamente confiable a partir de los resultados obtenidos en la prueba realizada.

**Tabla 1**

*Prueba de Alfa de Cronbach de los instrumentos*

Cuestionario	Alfa de Cronbach	N.º de elementos
Cuestionario Variable 1	.917	15
Cuestionario Variable 2	.942	25

Se recolectó los datos en el semestre académico 2022-2. Los estudiantes vivieron una experiencia de aprendizaje basada en la práctica de la atención plena y las HSE, lo que contribuyó con el objetivo de la investigación.

Se realizó un análisis de validez y confiabilidad para los instrumentos, y se utilizó el juicio de expertos y el estadístico de alpha de Cronbach. Los datos recogidos se analizó con el software SPSS versión 21 y se empleó la prueba “t” de Student para el análisis inferencial. Todos los participantes de este estudio fueron informados y contestaron las encuestas de forma voluntaria (Osorio, 2000). Así, se cumplió con los principios de autonomía,

totalidad/integridad, e respeto a las personas y justicia (Azulay, 2001; Castillo, 1999; Osorio, 2000).

**Mindfulness y habilidades socioemocionales: precisiones teóricas**

Se revisaron algunos estudios previos para realizar este estudio. Se profundizó en los conceptos de las variables y se encontró, a nivel internacional, investigaciones como el perteneciente a Pardo (2021). Este autor trabajó con 61 estudiantes en un estudio experimental y en dos grupos. Encontró que el uso del *mindfulness* permite disminuir el estrés y ayuda a enfrentarlo.

Listyandini *et al.* (2022) exploraron la causa y los resultados iniciales de un programa de conciencia plena en 40 universitarios afligidos. La instrucción en *mindfulness* se realizó por medio del espacio virtual, teniendo como resultado una reducción muy significativa en la ansiedad (g de Hedges = 1,05-1,68). Se concluye que una intervención en *mindfulness* por la web, de acuerdo con los descubrimientos encontrados, hizo posible la disminución de la angustia que padecían los universitarios de Indonesia.

Treviños *et al.* (2020) determinaron la importancia de las HSE en el desarrollo de las habilidades de comunicación y matemáticas en estudiantes universitarios. Se concluyó que existe una influencia positiva y significativa entre estas variables que resultan indispensables para el éxito del desempeño de los estudiantes.

Corrêa de Araujo *et al.* (2020) determinaron que en una materia, en la que los estudiantes requieren de atención plena, gentileza y relaciones interpersonales sanas, se identificó que la praxis de meditación para obtener

atención plena ayudó a desenvolver HSE de los estudiantes y a disminuir el efecto negativo.

Un estudio que buscó promover las HSE en 50 estudiantes mujeres en Portugal comparó una muestra de dos grupos y midió su nivel de autoconocimiento, su conducta y los problemas de socialización que pudieran tener. Luego de la participación en la investigación, se concluyó que la práctica y el desarrollo de las HSE permite mejorar la conducta y disminuye la ansiedad y el estrés en las estudiantes (Veríssimo *et al.* 2022).

Wingert *et al.* (2022) investigaron el impacto de uso del *mindfulness* en la mejora de los resultados de aprendizaje y la disminución del abandono de los estudios. Concluyeron que replicar esta práctica incrementa el nivel de satisfacción de los alumnos con su rendimiento y evita la deserción en los estudiantes universitarios.

En Perú, Llanos (2022) realizó una investigación con estudiantes de bajo aprovechamiento y altos niveles de estrés. Encontró que hay influencia relevante en la disminución del estrés y sus estímulos, síntomas y resistencia en el rendimiento académico de los estudiantes participantes del estudio. Concluyó que hay relación entre la disminución del estrés y en el rendimiento académico, aunque no es muy significativa la influencia.

Cueva (2021) demostró las consecuencias que genera el programa de formación de habilidades emocionales en los educandos de la UJCM de Moquegua, en la Facultad de Psicología – Educación en el 2019. Concluye que la enseñanza emocional tiene un impacto positivo en las HSE de los alumnos.

Merino (2021) analizó la correspondencia entre la violencia familiar y la habilidad intrapersonal en los escolares de secundaria de la I.E.P. en Santa Anita. Encontró que existe una correlación estadísticamente significativa intrascendente e inversamente equilibrada entre violencia familiar y la habilidad intrapersonal.

El *mindfulness* o atención plena se define como tomar conciencia acerca de lo que se piensa y siente en cada momento, promoviendo la consciencia plena de lo que se vive (Zhang *et al.*, 2021). Ellen Langer asegura que esta práctica permite mejorar la atención, guardar recuerdos de manera positiva y tener mayor predisposición para desarrollarse (Harvard Business Review, 2021).

Molina (2022) argumentó que existen diversas definiciones para el *mindfulness*. No obstante, considera más importante lo que define Kabat-Zinn (1990, 2003, 2012), ya que lo establece como la atención en el momento presente sin prejuicios definidos por los recuerdos o con expectativas de lo que pudiera pasar. Permite que las personas desarrollen una mente más abierta a nuevas experiencias. Baer (2003) define el *mindfulness* como el poder de observar una situación prejuiciosa (Diaz, 2021). Otro concepto lo define como estar consciente de lo que se vive con una concentración y en serenidad con el entorno (Ramos y Hernández, 2008).

Al respecto, se define tres dimensiones: la conciencia, prestar atención y el momento presente. La primera dimensión se refiere a la subjetividad que existe con lo que cada individuo cree de sí mismo (Dahaene, 2019). Para Hafri & Firestones (2021), los indicadores son

diferentes a lo que se infiere, piensa, atribuye o se cree. Asimismo, Sánchez (2019) afirma que la percepción es un proceso psicológico que permite analizar los impulsos que los individuos reciben desde el exterior. Además, es la capacidad de observar que existen muchos matices y aristas que pueden ser relacionadas de distintas formas (Armenta, 2022).

La dimensión prestar atención es la manera en que las personas focalizan las experiencias vividas en el presente. Sus indicadores son la atención que permite el aprendizaje, la concentración que involucra el centrar los pensamientos en un momento de forma intensa y la atención (Ballesteros, 2014; Machado *et al.*, 2018; Willoughby, 2019).

El momento presente, tercera dimensión, es poner total atención al momento que se vive sin pensar en el pasado o futuro. Los indicadores son el aquí y ahora, y darse cuenta que las personas mantengan su atención conscientemente de lo que viven (Trelles, 2022; García, 2022; Stern, 2017; Vásquez, 2022).

Las HSE son aquellos comportamientos que se adquieren en el relacionamiento con otras personas y permiten trabajar las emociones, sentimiento y cualidades propias y de los demás (Montagud, 2020). Suelen influir en el proceso de aprender de uno mismo, reconocer las propias habilidades y destrezas; también facilitan el aprendizaje sobre las reglas que existen para socializar, comunicarse y generar relaciones con

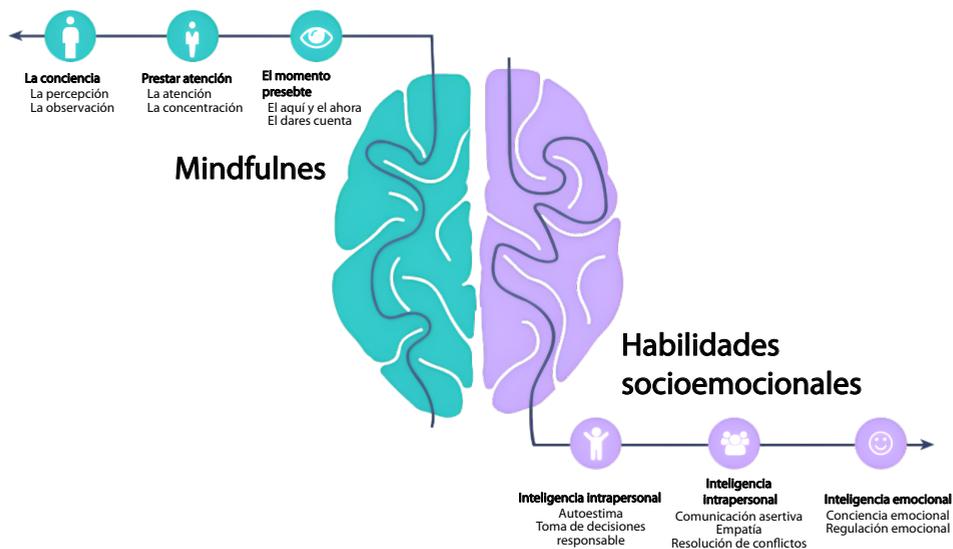
otras personas (Weissberg *et al.*, 2015). Son conocidas como competencias sociales y emocionales debido a que facilitan la interacción con las otras personas (Casel, 2017).

Se consideran tres dimensiones en esta variable: inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal e inteligencia emocional. Estas facilitan el aumento de las habilidades socioemocionales en las personas. La primera es definida por Gardner (2005) como la habilidad que facilita la creación de una imagen de propio ser ceñida a la realidad para aceptar y gestionar el propio mundo emocional. Es el conocimiento de sí mismo y de los otros (Trujillo, 2018). Los indicadores son el autoestima, la toma de decisiones responsables (Mckay, 2019; Minedu, 2022). La segunda dimensión se define como la capacidad de las personas de entender a otras, individuos con los que se relaciona en distintos niveles, permitiendo adaptarse a nuevos entornos. Los indicadores son comunicación asertiva, la empatía y la resolución de conflictos (Sandoval, 2022; Mórtingo & Rincón, 2018; Pérez *et al.*, 2017).

La dimensión inteligencia emocional es la capacidad que tienen las personas de manejar sus emociones, identificarlas y controlarlas de acuerdo con los distintos eventos que atraviesa. Los indicadores son la conciencia y la regulación emocional que facilitan el proceso de control y comprensión de las emociones propias y de los demás (Castillo, 2021; Goleman, 2011; Pereda *et al.*, 2019; Moreta *et al.*, 2018; Torres *et al.*, 2021).

**Figura 1**

*Mindfulness y habilidades socioemocionales*



### Caso de estudiantes universitarios

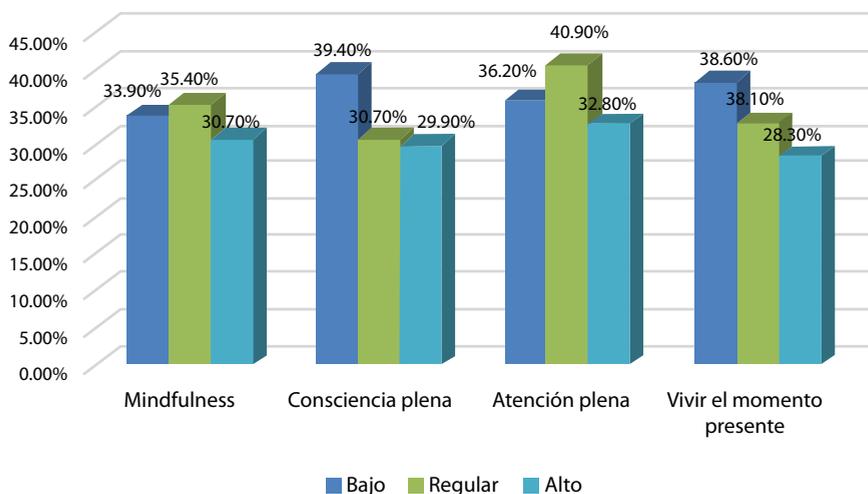
Luego del levantamiento de información realizado en las dos universidades de la ciudad de Huaraz, se alcanzaron los siguientes resultados.

En la primera figura, se observa que los 127 participantes del estudio tuvieron un comportamiento similar en las distintas dimensiones de la primera variable. En la variable, en su conjunto, los tres niveles estuvieron sobre el 30%. Eso demuestra que aún existe una oportunidad de desarrollo de la práctica del *mindfulness* para la mejora de los procesos de aprendizajes de los estudiantes. Con respecto a la consciencia plena, el nivel

bajo obtuvo el mayor valor (39,4%), lo que significa que los alumnos no son realmente conscientes de sus actitudes y comportamiento. En atención plena, el mayor porcentaje se encontró en el nivel regular, obteniendo casi el 41%. Eso refleja congruencia con los datos de la dimensión anterior y, con respecto a vivir el momento presente, también fue contundente el nivel con menor porcentaje, lo que confirma la necesidad de incentivar la práctica de la atención plena en los estudiantes universitarios. De ese modo, se podrá lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los participantes (Montagud, 2021).

**Figura 1**

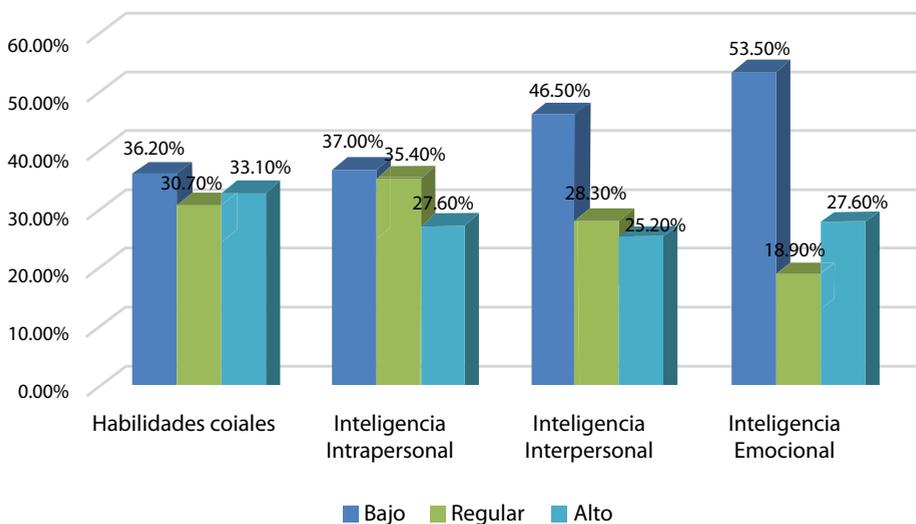
*Frecuencias y porcentajes de la variable mindfulness y sus dimensiones*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2**

*Frecuencias y porcentajes de la variable habilidades socioemocionales y sus dimensiones*



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la figura 2 que el comportamiento fue similar con la variable anterior, con un porcentaje superior en el nivel bajo en el constructo y sus dimensiones. Esto confirma la necesi-

dad de desarrollar y fortalecer la habilidad de los estudiantes para conocerse y controlar sus emociones en beneficio del desarrollo de otras habilidades y relaciones con otras personas.

**Tabla 2**

Correlación de *Tau\_B* de Kendall entre *mindfulness* y las HSE

Coef. De Correlación	Sig. (bilateral)	N.
.229**	.000	127

\*\* La correlación es significativa en el 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2, se muestra que, de acuerdo con la prueba estadística realizada para medir la correlación entre las variables, se alcanzó el 0,229, (Sig. = 0,000) *Tau\_b* de Kendall, lo que permitió rechazar la hipótesis de la investigación que asevera que la variable independiente no tiene un efecto significativo ni positivo con la variable dependiente. Queda demostrada la existencia de una relación positiva y significativa entre las variables.

**Tabla 3**

Correlación de *Tau\_B* de Kendall entre *mindfulness* y las dimensiones de inteligencia intrapersonal, interpersonal y emocional

Variable Dimensión	Coef. De Correlación	Sig. (bilateral)	N.
Mindfulness – I. intrapersonal	.242	.000	127
Mindfulness – I. interpersonal	.174	.007	127
Mindfulness – I. emocional	.186	.004	127

\*\* La correlación es significativa en el 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se puede observar la existencia de una correlación entre la V.I. y las dimensiones de la V.D. Se utilizó la misma prueba estadística para establecer esta correlación. A partir de estos resultados, se pudo afirmar que las HSE influyen en el desempeño de los estudiantes universitarios participantes en el estudio y en sus procesos de aprendizaje (Weissberg et al., 2015). Eso tendría relevancia en el desarrollo de sus relaciones y habilidades para mantener relaciones sanas con otros individuos (Casel, 2017).

## Conclusiones

Después del análisis efectuado, se pudo concluir que el *mindfulness* y las habilidades socioemocionales inciden en la evolución personal y profesional de los estudiantes de las universidades analizadas en Huaraz – 2022. A partir de los resultados, se puede afirmar que esta práctica favorece el incremento de las HSE.

Los componentes del *mindfulness* (consciencia plena, atención plena y vivir el momento presente) mejora las HSE de los estudiantes. Se concluyó que la variable dependiente muestra una importante aproximación a los elementos del *mindfulness*.

Las dimensiones de las HSE (inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal e inteligencia emocional) son relevantes y significativos en estudiantes para alcanzar sus propósitos y puedan ser profesionales con conciencia en la sociedad. Ello genera cambios positivos dentro del ambiente donde se desenvuelvan. Se concluye que hay correlación significativa según los datos estadísticos encontrados.

Los estudiantes universitarios a partir de estas prácticas podrían convertirse en profesionales más competitivos y conscientes, los efectos positivos que tienen el *mindfulness* en las habilidades socioemocionales pueden potenciar el proceso de aprendizaje de los alumnos por lo que se recomienda fomentar esta práctica.

## Referencias

- Acosta, P., Muller, N. y Sarzosa, M. (2020). Las habilidades cognitivas y socioemocionales de los adultos y sus resultados en el mercado laboral en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 23(1), 109-148. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.8628>
- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>
- Arias, J. Holgad, J., Tafur, T. y Vásquez, M. (2022). *Metodología de la Investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis*. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/22/16/32>
- Armenta, C., Hernández, J., Hernández, S., Blanco, H., y Sánchez, M. (2022). Aprendizaje basado en los tipos de pensamiento según la psicología para conocer la importancia de los docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 9(18), 24-27. <https://doi.org/10.29057/esat.v9i18.9049>
- Azulay, A. (2001). Los principios bioéticos: ¿se aplican en la situación de enfermedad terminal?. <https://scielo.isciii.es/pdf/ami/v18n12/humanidad.pdf>
- Ballesteros, S. (2014). Selective attention modulates information processing and implicit memory. *Acción Psicológica*, 11(1), 7-20. <https://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13788>
- Benavides, L. y Benavides, A. (2021). La aplicación del *mindfulness* para mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 207-215. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.297>
- Carhuancho, I., Sichei, L., Nolazco, F., Guerrero, M., Casana, K. (2019). *Metodología de la investigación holística*. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3893>
- Casel. (2017). *Serie de discusión de SEL para padres y cuidadores: apoyando padres y cuidadores con el aprendizaje social y emocional*. [https://casel.s3.us-east-2.amazonaws.com/CASELCaregiver\\_Spanish.pdf](https://casel.s3.us-east-2.amazonaws.com/CASELCaregiver_Spanish.pdf)

- Casel. (2021). *What does 'social emotional learning' really mean?* <https://medium.com/social-emotional-learning/in-school-systems-around-the-world-there-growing-appreciation-of-the-importance-of-social-and-emotional-learning-123456789>
- Castillo, C. (2021). *Supporting social-emotional skills development in transitional kindergarten*. ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/2597704648?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Castillo, A. (1999). *Principios, normas y obligaciones del médico*. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Medicina, Comisión de Estudios de posgrado, Centro Nacional de bioética. Ética en Medicina, Fundamentación. Modulo N.º 1, Caracas.
- Corrêa de Araujo, A., Albuquerque de Santana, C., Kozasa, E., Lacerda, S. y Tanaka, L. (2020). Efectos de un curso de meditación de atención plena en estudiantes de la salud en Brasil. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33 (2020). <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0170>
- Cueva, T. (2021). *Efecto del programa de educación emocional en las competencias emocionales en los estudiantes de psicología y educación de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua filial Ilo, 2019*. UJCM-Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1147>
- Dehaene, S. (2019). *La conciencia en el cerebro: descifrando el enigma de cómo el cerebro elabora nuestros pensamientos*. Siglo XXI Editores.
- Delgado, M. y López, G. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo. *ConCiencia EPG*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-3>
- Díaz, M. (2021). *Mindfulness en adolescentes españoles: validación de la escala MAAS-A en castellano y aplicación del programa de Reducción de Estrés Basado en la Conciencia Plena como Tratamiento Ambulatorio en Salud Mental*. 2021000002215.pdf (uco.es)
- Enríquez, A., y Chávez, V. (2022). Intervención psicopedagógica basada en Mindfulness para el desarrollo de habilidades socio emocionales en estudiantes de bachillerato. *Controversias Y Concurrencias Latinoamericanas*, 13(23). <http://ojs.sociologia-alas.org/index.php/CyC/article/view/283>
- García, L. (2022). Mindfulness: un procedimiento hacia el bienestar cognitivo, actitudinal y procedimental. Un concepto, un proceso psicológico y una práctica. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, (32), 14-22.
- García, C. (2019). *Inteligencia emocional en adolescentes de nivel secundaria. Un proceso de psicoterapia humanista*. Instituto de Ciencias Sociales y Administración. <http://148.210.21.138/bitstream/handle/20.500.11961/5260/Tesina%20Orozco%20Carmen.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples*. Vol. 46. Barcelona: Paidós. [http://www.materialesic.es/transicion/apuntes/Gardner,Howard-inteligencias.multiples,la.teoria.en.la.practica\(intro\).pdf](http://www.materialesic.es/transicion/apuntes/Gardner,Howard-inteligencias.multiples,la.teoria.en.la.practica(intro).pdf)

- Goleman, D. (2011). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-FO2bDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=goleman+2011&ots=68L0pwc-ZxW&sig=KqJbukD\\_dyLYGefsKIUN-jxMhxZ8#v=onepage&q=goleman%202011&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-FO2bDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=goleman+2011&ots=68L0pwc-ZxW&sig=KqJbukD_dyLYGefsKIUN-jxMhxZ8#v=onepage&q=goleman%202011&f=false)
- Hafri, A. y Firestone, C. (2021). La percepción de las relaciones. *Tendencias en las Ciencias Cognitivas*, 25(6), 475-492. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.01.006>
- Harvard Business Review. (2021). *Estuche Bbenestar IE (mindfulness, resiliencia y felicidad)*. Reverté S.A.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. [https://www.academia.edu/25455344/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n\\_Hernandez\\_Fernandez\\_y\\_Baptista\\_2010](https://www.academia.edu/25455344/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_Hernandez_Fernandez_y_Baptista_2010)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huanay, F. (2023). *Mindfulness y habilidades socioemocionales en estudiantes universitarios-Huaraz, 2022*.
- Kabat-Zinn, (2013). *Mindfulness para principiantes*. <https://iuymca.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/Mindfulness-para-Principiantes.pdf>
- Listiyandini, R., Adriani, A., Kinanthi, M., Callista, F., Syahnaz, H., Afsari, N., Ramadhan, M., Utari, P., Moulds, M., Mahoney, A. y Newby, J. (2022). A culturally adapted internet-delivered mindfulness intervention for Indonesian university students' distress: Overview of development and preliminary study. *Procedia Computer Science*, 206, 206–209. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.099>
- Llanos, M. (2022). *Efecto del programa armonía sobre rendimiento y estrés académico en estudiantes de educación superior de Lima*. Repositorio Institucional - Unifé. <http://hdl.handle.net/20.500.11955/1014>
- Machado M., Márquez, A. y Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59, 75-82. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antiores/59/59\\_Machado.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiores/59/59_Machado.pdf)
- Magro, G., Bruno, A. y Ramírez, M. (2018). *Mindfulness training effects on academic stress reduction in psychology and medicine students*. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/8285>
- Martín, R. y Lujan, I. (2021). Mindfulness e inteligencia emocional en el afrontamiento de conflictos intrapersonales e interpersonales. *Infad*, 1(1). <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n1.v1.2039>
- Merino, A. (2021). *Violencia familiar e inteligencia intrapersonal de los estudiantes de secundaria de una institución educativa privada de Santa Anita, 2021*. UCV-Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69504>
- McKay, M. & Fanning, P. (2019). *Autoestima: Cómo evaluar, mejorar y mantener una sana autoestima*. Editorial Sirio SA. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4WGnDwAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=autoestima&ots=KtOS6YV3kB&sig=2Do-qhxXSnlEKiL0BeW9-\\_ceExXk#v=onepage&q=autoestima&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4WGnDwAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=autoestima&ots=KtOS6YV3kB&sig=2Do-qhxXSnlEKiL0BeW9-_ceExXk#v=onepage&q=autoestima&f=false)
- Minedu. (2020). *Proyecto Educativo Nacional, PEN 2036 : el reto de la ciudadanía plena*. Perú. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/6910>

- Minedu. (2021). *Desarrollo de las habilidades socioemocionales en el marco de la tutoría y orientación educativa*. <https://w3.perueduca.pe/documentos/10179/e9edd1ac-e713-43dc-bf53-fa5ac6653650>
- Minedu. (2022). *Programa de habilidades socioemocionales: orientación para el desarrollo - VI ciclo*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3630681/Programa%20de%20Habilidades%20Socioemocionales%20-%20ciclo%20VI%20-%20Primaria.pdf?v=1663196351>
- Minedu. (2022). *Programa de habilidades socioemocionales: Orientación para el desarrollo - VII ciclo*. <https://repositorio.perueduca.pe/articulos/docente/consejos-orientaciones/programa-habilidades-socioemocionales/orientaciones-ciclo-vii.pdf>
- Minedu. (2022). *Herramienta de recojo de información de habilidades socioemocionales y factores de riesgo. Orientaciones para la aplicación- VII ciclo*. <https://repositorio.perueduca.pe/articulos/orientaciones-habilidades-socioemocionales-factores-riesgo/recojo-informacion-ciclo-vii.pdf>
- Montagud, R. (2021). Habilidades socioemocionales: características, funciones y ejemplos. *Psicología y Mente*. <https://psicologiymente.com/psicologia/habilidades-socioemocionales>
- Mórtigo, A. y Rincón, D. (2018). Competencias emocionales como estrategia para la resolución de conflictos en la educación superior: El caso de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá-Colombia. En *Congreso Internacional de Educaciones, pedagógicas y Didácticas*. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/6063>
- Moreta, R., Durán, T. y Villegas, N. (2018). Regulación Emocional y Rendimiento como predictores de la Procrastinación Académica en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología y Educación*. <https://hdl.handle.net/11162/220387>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacion-Naupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacion-Naupas.pdf)
- Olivencia, R. (2022). La práctica del mindfulness en el aula universitaria: una experiencia de formación y crecimiento personal. En la mira. *La Educación Superior en Debate*, 3(4), 4-8.
- Osorio, J. (2000). *Principios éticos de la investigación en seres humanos y en animales*. <https://www.medicinabuena-saires.com/revistas/vol60-00/2/principioseticos.htm>
- Pardo, C. (2021). *Eficacia de mindfulness en el estrés de los estudiantes universitarios*. [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28212/Pardo-Carballido\\_Carmen\\_TD\\_2021.pdf?sequence=2](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28212/Pardo-Carballido_Carmen_TD_2021.pdf?sequence=2)
- Pérez, A., León, N. & Coronado, E. (2017). Empatía, comunicación asertiva y seguimiento de normas. Un programa para desarrollar habilidades para la vida. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 22(1), 58-65. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29251161005>
- Perera, C., Navarrete, C. y Bone, M. (2019). Conciencia emocional y regulación emocional. *Visionario Digital*, 3(3), 75-83. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i3.645>

- Ramos, N., y Hernández, S. (2008). Inteligencia emocional y mindfulness; hacia un concepto integrado de la inteligencia emocional. *Revista de la Facultad de Trabajo Social*, 24(24), 134-146.
- Rezapour, Y., Aghabagheri, M., Choobforoushzadeh, A. y Mohammadpanah Ardakan, A. (2022). Mindfulness, empathy and moral sensitivity in nurses: a structural equation modeling analysis. *BMC Nursing*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00912-3>
- Rodríguez, R. y Henríquez, I. (2021). Mindfulness e inteligencia emocional en el afrontamiento de conflictos intrapersonales e interpersonales. *Revista Infad de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 17-26. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n1.v1.2039>
- Sánchez, N. (2019). *Sensación y percepción: una revisión conceptual (Generación de contenidos impresos N.º 12)*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. doi: <https://doi.org/10.16925/gcnc.11>
- Sandoval, K. (2022). *Inteligencia emocional en niños de educación inicial a través de la enseñanza mediada por tecnología*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81359>
- Stern, D. (2017). *El momento presente: En psicoterapia y la vida cotidiana*. Editorial Cuatro Vientos. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6YZXDwAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=momento+presente&ots=N1XeGtNwuB&sig=k2WCFeU8bmslx1QRZLhF\\_BE-kRIA#v=onepage&q=momento%20presente&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6YZXDwAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=momento+presente&ots=N1XeGtNwuB&sig=k2WCFeU8bmslx1QRZLhF_BE-kRIA#v=onepage&q=momento%20presente&f=false)
- Torres, K., Solis, S. y Herrera, V. "Inteligencia emocional en adolescentes de escuelas públicas": una revisión sistemática. *Dataismo*, 2022, 2 (7), 68-78. <http://dataismo.org.pe/index.php/data/article/view/30/327>
- Trelles, G. (2022). *Terapia gestáltica en el desarrollo de la resiliencia en mujeres víctimas de violencia familiar*. [https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/955/Trelles%20Rivas%2c%20GE\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/955/Trelles%20Rivas%2c%20GE_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Treviño, D., González, M. y Montemayor, K. (2019). Habilidades socioemocionales y su relación con el logro educativo en alumnos de Educación Media Superior. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 10(1), 32-48. <https://doi.org/10.29059/rpcc.20190602-79>
- Trujillo, F. (2018). *La inteligencia intrapersonal como medio para el desarrollo adecuado del autoconcepto, autoconocimiento y la autoestima en el estudiante de Educación Primaria*. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/16207>
- Unesco. (2019). *Resultados del módulo de habilidades socioemocionales del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*.
- Vázquez, M. (2022). *Tolerando la confusión: Principios básicos de terapia gestáltica*. Ediciones Universidad Católica de Salta. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=R4WREAAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Stevens,+John+O.+el+dfarse+cuenta&ots=uk-C3o\\_SN2P&sig=Wp1d2QNV0Wmp-fkrYgm5KlhfAF7nY#v=onepage&q=Stevens%2C%20John%20O.%20el%20dfarse%20cuenta&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=R4WREAAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Stevens,+John+O.+el+dfarse+cuenta&ots=uk-C3o_SN2P&sig=Wp1d2QNV0Wmp-fkrYgm5KlhfAF7nY#v=onepage&q=Stevens%2C%20John%20O.%20el%20dfarse%20cuenta&f=false)

- Veríssimo, L., Castro, I., Costa, M., Dias, P. y Miranda, F. (2022). Programa de Habilidades Socioemocionales con un grupo de jóvenes adolescentes en desfavorecimiento socioeconómico: Impactos en el autoconcepto y problemas emocionales y conductuales. *Niños*, 9 (5), 680. <https://doi.org/10.3390/children9050680>
- Vetter, T. (2020). *Percepciones de los maestros sobre las prácticas de atención plena en una escuela seleccionada en el sureste de Texas*. (Tesis doctoral, Universidad Bautista de Houston). <https://www.proquest.com/openview/798275f29717c3b295f5fcee12bc50b/1?cbl=51922&diss=y&pq-origsite=gscholar&parent-SessionId=%2F0ectFXjvo53e1i7BiqCe-9gpZOz9HKV2ekbEZBf%2FSSE%3D>
- Villalobos, M. y Riquelme, G. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo: una revisión. *ConCiencia EPG*, 7(1), 43-74. <https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-3>
- Weissberg, R., Durlak, J., Domitrovich, C., y Gullotta, T. (2015). *Social and Emotional Learning: Past, present and future*. [https://www.researchgate.net/publication/302991262\\_Social\\_and\\_emotional\\_learning\\_Past\\_present\\_and\\_future](https://www.researchgate.net/publication/302991262_Social_and_emotional_learning_Past_present_and_future)
- Willoughby, B. (2019). *Can mindfulness be too much of a good thing? The value of a middle way*, <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.011>.
- Wingert, J., Jones, J., Swoap, R. y Wingert, H. (2022). Mindfulness-based strengths practice improves well-being and retention in undergraduates: a preliminary randomized controlled trial. *Journal of American College Health: J of ACH*, 70(3), 783-790. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1764005>
- Zhang, D., Lee, E., Mak, E., Ho, C.Y. y Wong, S. (2021). Intervenciones basadas en la atención plena: una revisión general. *Boletín Médico Británico*, 138(1), 41-57. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldab005>
- Zhou, A., Yuan, Y. y Kang, M. (2022). I Mindfulness Intervention on Adolescents' Emotional Intelligence and Psychological Capital during the COVID-19 Pandemic: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Mental Health Promotion*, 665-677

# CAPÍTULO V

## Niños con ciencia: desarrollo de habilidades investigativas en educación inicial desde la experimentación

Lidia Janeth Llacsa Puma | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5682-6974>

Rosana Alejandra Meleán Romero | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8779-738X>

Fernando Alexis Nolazco Labajos | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8910-222X>

Dora Lourdes Ponce Yactayo | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-6839>

### Resumen

Producir ciencia requiere de acciones y comportamientos específicos que deben fomentarse desde edades tempranas. Se proyecta en los niños, desde el núcleo familiar, la inquietud e iniciativa hacia el descubrimiento de hechos y situaciones desde lo social, artificial y natural. La ciencia representa el hecho de generar conocimientos de manera ordenada, organizada y sustentada que puedan ser demostrados mediante la observación y la experimentación. Por ello, a nivel de niños que se inician en este tipo de indagación, donde la exploración es un proceso natural, emerge esta investigación con el objetivo de explorar el desarrollo de habilidades investigativas en instituciones de educación inicial Juliaca, Perú. La investigación es de tipo cuasi experimental de enfoque cuantitativo y participaron 96 estudiantes de educación preescolar. La muestra fue segmentada en dos grupos de 48 participantes cada uno (grupo experimental y grupo de control). Se aplicaron 10 sesiones y un test de evaluación. Los resultados indicaron la deficiencia existente a nivel de las habilidades investigativas. Al aplicar estrategias basadas en actividades experimentales, se evidenció una mejora significativa en el desarrollo de las habilidades investigativas. Se concluye en la importancia de poner en práctica estrategias que coadyuven a adoptar, proyectar y consolidar habilidades investigativas en edades tempranas, es decir, en niños de educación preescolar donde el descubrimiento, la experimentación, la formulación de hipótesis, y el hecho de concluir a su edad representan elementos esenciales en su crecimiento y desarrollo como seres humanos críticos en una sociedad con altas exigencias.

**Palabras clave:** ciencia, educación preescolar, experimentación, observación, formulación de hipótesis

## Introducción

El desarrollo inicial del niño requiere, por parte de los adultos responsables de su educación, compromiso, dedicación y atención. Si bien las familias son responsables de su crecimiento y respetar sus deberes, las instituciones educativas como entes especializados, desde el ámbito profesional, contribuyen de manera significativa en su formación integral.

Ofrecen, desde edades tempranas, educación preescolar especializada que despliega un sinfín de oportunidades que permiten al niño inspirarse en campos diversos del saber. En estos espacios educativos, experimenta y aprende, logrando interconectar procesos de aprendizaje con experiencias vividas. Tanto en las familias, como en la escuela, los niños tienen la posibilidad de imaginar, explorar, experimentar, reflexionar y reconocer varios fenómenos (Mendoza, 2021).

La experimentación conlleva a la reflexión. Desde edades tempranas, el niño se acompaña de la intención de dar explicaciones sobre los efectos observados (Rozo *et al.*, 2019). Comenta sobre lo que está ocurriendo, sus efectos y da a conocer lo que están viviendo a partir del contacto con fenómenos o realidades cotidianas. Ello representa la oportunidad y espacio de aprender y desarrollarse de manera cognoscitiva.

Según Ozkan & Kilicoglu (2021), existe un desinterés en los procesos de aprendizaje en edades tempranas. Los docentes no saben explicar o los niños pierden el interés en aprender por su propia cuenta, dejando de lado el hecho de obtener conclusiones, observar, manipular, explicar algunos fenómenos o hechos. En este sentido, autores como Nigeria, citado por Akintemi y Oduolowu

(2021), diagnosticó que los niños aprendían ciencia de forma incorrecta sin ningún tipo de aprendizaje activo de experimentación ni de exploración. Se afirmó que los preescolares carecen de aprendizaje experimentales durante las lecciones de ciencia, limitando procesos como la exploración, observación, experimentación, entre otros asociados con la manipulación de materiales en su entorno.

Respreto (2007) plantea que, a pesar de que un niño está influenciado por el entorno en el que se desenvuelve, por sí mismo desarrollan su propio ritmo de aprendizaje. Por otro lado, existe evidencia de la carencia para desarrollar actividades científicas y experimentales como la falta de estrategias lúdicas en las que se emplea la observación y acción para mejorar el aprendizaje (Marín *et al.*, 2020).

Ante estos planteamientos, se necesita enseñar ciencia desde edades tempranas. Asimismo, se debe superar las bondades de la educación inicial tradicional, apoyada en materiales estructurados, así como también las barreras u obstáculos que limitan los niveles de motivación en el proceso de aprendizaje de la ciencia (Rodríguez-Torres *et al.*, 2018) y conectar con experiencias directas que permiten lograr aprendizajes significativos en los niños (García-González & Schenetti, 2019).

Así, se proyecta en esta investigación desde la experimentación, explorar el desarrollo de habilidades investigativas de niños en instituciones de educación inicial Juliaca, Perú, con la finalidad de realizar una propuesta innovadora. Ello podrá potenciar los niveles de curiosidad en los niños, y consolidar competencias investigativas desde la experimentación en edades tempranas.

## Metodología

La investigación fue de tipo exploratoria, analítica y proyectiva. En primera instancia, se indagó sobre el comportamiento de los niños y la forma en cómo experimentan en su espacio de trabajo. A partir de ello, se analizan conductas y comportamientos para establecer una propuesta de trabajo basada en el diseño y desarrollo de estrategias que permitirán una mayor potenciación y consolidación de las habilidades investigativas de estos niños, orientando y motivando en ellos la experimentación. El enfoque que prevalece es el cuantitativo, apoyado en la aplicación de herramientas estadísticas, lo que permite cuantificar los datos recopilados. El diseño fue cuasiexperimental de campo. Se identificaron dos grupos de análisis que refieren al grupo control y grupo experimento, los cuales son medidos por un pretest (antes de la intervención) y postest (después de la intervención) (Thomas, 2021).

La población estuvo conformada por 96 estudiantes preescolares de 3, 4 y 5 años, siendo 48 niños para el grupo control y 48 niños para el grupo experimental de una institución de educación inicial ubicada en la localidad de Juliaca en Perú. Así, se atiende a lo indicado por Gallardo y Calderón (2017), al expresar que la población se representa por un conjunto de individuos con similares características analizados mediante un estudio. La técnica de recolección de datos fue la observación, la cual permite recolectar la información donde el observador tiene participación directa para determinar mediante la vista de cómo interactúan los sujetos; asimismo, se puede oír e intervenir directamente (Hernández & Mendoza, 2018).

Como instrumento, se diseñó una guía de observación que permitió identificar el nivel de habilidades investigativas que poseen los estudiantes. Estuvo constituida por 20 ítems y se asumió la escala tipo Likert. Se conformaron cuatro dimensiones: 1) observación (1 - 6 ítems), 2) formulación de hipótesis (7 - 10 ítems), 3) experimentación (11 - 15 ítems) y 4) conclusiones (16 - 20). Se evaluó su validez por intermedio de 5 jueces expertos que dieron su veredicto, manifestando concordancia y aceptabilidad del instrumento. Asimismo, mediante confiabilidad, el instrumento pasó por medio del alfa de Cronbach, donde se obtuvo un valor igual a 0.912, indicando fiabilidad del instrumento. Las habilidades investigativas se midieron con niveles bajo (20 - 46), medio (47-72) y alto (73 - 100). Asimismo, las actividades experimentales “niños con ciencia” se desarrollaron en 10 actividades mediante sesiones de aprendizaje, ejecutándose 5 en aula y 5 al aire libre.

La validez de los instrumentos, referida a medir con exactitud lo que verdaderamente se desea medir, sin distorsionar la objetividad de la investigación, se realizó mediante validez de jueces expertos en el área y tema de investigación. Cinco expertos con grado de doctor dieron su aprobación y concordancia para afirmar que los instrumentos son válidos para emplearse en la muestra de estudio.

Con respecto a la confidencialidad del instrumento, se aplicó el alfa de Cronbach, el cual resultó ser superior al 0.70, siendo un valor que determina aplicabilidad del instrumento en la muestra de estudio con una muestra piloto de 20 participantes. Se realizó el análisis de consistencia interna,

obteniendo un valor igual a 0.912, lo que señala aceptabilidad del instrumento, tomando correctamente la aplicabilidad del mismo (Tuapanta *et al.*, 2017).

### **Habilidades investigativas**

Los seres humanos desarrollan habilidades naturales necesarias para identificar y descubrir conocimientos, superando el nivel intelectual, para conectarse con lo emocional, moral y social como resultado encontrado del descubrimiento de lo intrapsíquico.

Como seres humanos, nos beneficiamos con el desarrollo de habilidades, sobre todo con aquellas direccionadas desde lo investigativo e implicaciones en el nivel docente, institucional e incluso social. Un estudiante, al trabajar en su consecución y consolidación, se embarca en un proyecto de investigación, adquiere habilidades relevantes y aumenta su nivel de motivación al proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez-Torres *et al.*, 2018).

Las habilidades investigativas, según Villareal *et al.* (2017), representan el nivel de capacidad de un sujeto específico, frente a un determinado objetivo. Vera-Rivero *et al.* (2021) señalan que el hecho de formar y desarrollar habilidades investigativas supone una gran necesidad, pues la investigación trae consigo el desarrollo de importantes procesos. Esto permite que los estudiantes se enfrenten al avance científico – técnico presente en las sociedades actuales.

Para Curbelo (2020), realizar actividades investigativas permite el desarrollo de la observación, recolección de datos, medición, manipulación de instrumentos, interpretación adecuada de la información e indicaciones simples. Estas habilidades en los estudiantes son acciones sujetas a planificar, ejecutar,

valorar y comunicar resultados producto de procesos de soluciones de problemas científicos (Ruiz, 2014).

Las habilidades investigativas que se logren, posibilitarán a que los estudiantes aprendan, construyan y se preparen integralmente para la transformación de su realidad. Se considerarán las acciones que promuevan el análisis, la búsqueda de soluciones a los problemas, la reflexión crítica, entre otros (Salazar *et al.*, 2019).

En ese sentido, la educación científica desde el fomento de habilidades investigativas, se construye a partir de descubrimientos por parte de los estudiantes, apoyándose en procesos de investigación que permitan adquirir las habilidades necesarias para su crecimiento general (Latorre, 2010). Para Villarreal *et al.* (2017), la actividad científica en niños debe ser una actividad cognitiva que se asemeje a lo que realizan en su entorno. Dentro de esta proposición y/o planteamiento, desarrollar habilidades investigativas (científicas) puede relacionarse con el razonamiento como característica central del método de investigación científico.

Para los niños, el hecho de descubrir exige el desarrollo de procesos investigativos como estrategia para obtener logros importantes y significativos. De esta manera, se debe fomentar y facilitar, desde los comienzos de la vida, la familia y la vida escolar, un desarrollo acompañado del descubrimiento por asimilación.

Desde el nivel de los niños, la identificación de problemas y su solución a través de actividades debe autorregularse, ser creativa, exploratoria; en otras palabras, se debe elegir, ordenar, seleccionar, efectuar y manejar cada actividad que comprenda la etapa de validación.

Su formación integral exige investigación encaminada a la solución de problemas (Prafitasari & Muzzazinah, 2021). Se debe evidenciar el sentido de orientación en el desarrollo de las habilidades para captar la forma de redescubrir que el estudiante (niño) efectúa sobre lo que ha descubierto. Esto se conecta con la teoría del descubrimiento propuesta por Bruner en 1961. Sustenta que el aprendizaje por descubrimiento representa las capacidades del ser humano para encontrar conocimientos que beneficien su realidad y su entorno.

El conocimiento es producto de nuestros descubrimientos creativos. En edades tempranas, es necesario que los estudiantes dispongan del conocimiento previo para explorar nuevos escenarios. El aprendizaje por descubrimiento se desarrolla a través de procesos de solución de conflictos, es decir, mediante la prueba de hipótesis, procedimientos constructivos para probar la teoría y de resolución de problemas de la actividad del individuo.

El nivel de descubrimiento es inversamente proporcional al nivel de predeterminación del proceso evolutivo. Cuando el conocimiento no está determinado directamente por signos externos o recursos internos disponibles, surge la necesidad del descubrimiento. Hay pistas (externas o internas) que definen directamente el proceso de resolución. Tan pronto como desaparece la necesidad de investigación de autoajuste, desaparece el potencial cognitivo de la experiencia exploratoria.

El aprendizaje por descubrimiento se puede promover. El proceso de crear, como otros elementos de la conducta humana, está basado en una capacidad innata, pero absorbe sus componentes como suceso social. Eso permite que los docentes eduquen, descubran y creen el comportamiento y descubrimiento

del alumno, fomentando que busque de forma creativa la unión de problemas, en el cual el comportamiento es el resultado de la interrelación social.

La educación científica debe comenzar a una edad temprana y trabajar las habilidades y la creatividad del menor. La ciencia contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, así como al inicio de una carrera científica (Bermúdez-Sarguera *et al.*, 2021).

En ese sentido, al desagregar las habilidades investigativas en niños de edades tempranas, se derivan cuatro elementos centrales: 1) observación, 2) formulación de hipótesis, 3) experimentación y 4) formulación de conclusiones (Figura1).

La observación se considera como un método en el cual el investigador observa y registra los datos acerca de las variables de su investigación (Ñaupas *et al.*, 2018). Esta técnica exige prestar atención a un fenómeno, evento o circunstancia, recopilar información y documentar para su posterior análisis. La observación es un componente crítico de cualquier proceso investigativo, lo que permite obtener el mayor número de puntos de datos (Damián *et al.*, 2018). Al desarrollar este proceso, es importante el uso de los sentidos para recopilar información sobre un objeto o fenómeno que se desea investigar, abordando su contexto, sus características o cualidades (Sideri & Sloumios, 2021).

Bajo ese aspecto, cuando los niños se percatan que pueden descubrir los objetos que los rodean a través de la observación, comienzan a aprender ciencia. El infante, mediante la búsqueda de información por lo observado, adapta habilidades innatas e incrementa su curiosidad en encontrar las diferentes formas de obtener experiencia natural.

La observación permite que los niños desarrollen interés por investigar, conllevándoles a comprender conceptos científicos al momento que exploran su entorno inmediato (Eti & Sigirtmac, 2021).

En el marco del proceso de observación, el niño agrupa y clasifica objetos. Se familiariza con el objeto y el fenómeno con el fin de que el se logre una observación a detalle y le permita clasificar. Se tiene en cuenta, además, criterios para identificar semejanzas y diferencias sobre lo que acontece en su entorno con los objetos y fenómenos. Eso puede identificar algunas características más llamativas (Puche *et al.*, 2001). Si bien depende del nivel de madurez y experiencia alcanzado por el estudiante, la explicación se construye a partir de las observaciones, las cuales cambian a medida de que el estudiante se satisface (Rozo *et al.*, 2019).

Formulación de hipótesis: Representan las guías de un trabajo de investigación. Es el resultado de la teoría que existe y sobre el cual se formulan en forma de proposición o afirmación. Además,

puede ser una explicación tentativa del fenómeno bajo estudio (Hernández *et al.*, 2014). Luego de plantearse el problema, el individuo comienza a generarse proposiciones que pueden ser verdaderas o falsas, con respecto a lo que puede acontecer dentro de su investigaciones

Experimentación: Es el proceso donde los estudiantes aprenden a experimentar mediante los distintos ambientes que se emplean para este fin, así como de los diferentes estados del objeto bajo estudio (Villareal *et al.*, 2017). El uso de prácticas experimentales lleva al estudiante a observar, experimentar, verificar y reflexionar sobre fenómenos que ocurren en un escenario natural, fortaleciendo las habilidades científicas.

Conclusiones: Estas representan el punto de cierre un estudio de investigación. Estas se debería publicar y difundirlas, ya que el conocimiento es universal. Las conclusiones deben ser congruentes con los objetivos y/o hipótesis que se propusieron en el estudio y son de vital importancia (Ñupas *et al.* 2018).

**Figura 1**  
*Habilidades investigativas y sus dimensiones*



Fuente: *Elaboración propia.*

## Resultados

### Diagnóstico experimental inicial de habilidades investigativas

El presente estudio se realizó en una institución de educación inicial pública localizada al oeste de la ciudad de Juliaca. Es una institución multigrado que atiende a niños de preescolar de 3, 4 y 5 años. Los estudiantes proceden de familias humildes que residen en zonas cercanas a la institución. En aras de dar respuesta al objetivo central formulado, se muestran resultados obtenidos al explorar sobre el desarrollo de habilidades investigativas en educación inicial en una institución en Juliaca, Perú, ante una población de 96 niños en edad preescolar. Luego de segmentar la muestra en dos grupos de 48 participantes cada uno (grupo experimental y grupo de control), se aplicaron 10 sesiones y un test de evaluación, evidenciándose lo siguiente (ver tabla 1).

des investigativas antes de la intervención de las actividades experimentales en los estudiantes que formaron parte de la muestra identificada. Se evidencia que las habilidades investigativas relativas a 1) observación, 2) formulación de hipótesis, 3) experimentación y 4) conclusiones se ubican en un nivel “malo” seguidos de un nivel medio, pero alejados de un nivel positivo o favorable para los niños y la institución.

Se evidencia que, a nivel de la experimentación, el 70.8% de los niños presentan deficiencias en ejecutar tareas investigativas, no experimentan actividades mediante el juego y no aprenden por ensayo y error. Asimismo, existen deficiencias en las habilidades de observación y conclusiones. Se muestra que la formulación de hipótesis es la habilidad investigativa menos negativa en la investigación.

**Tabla 1**

En la tabla 1, se observan las habilidades *Habilidades investigativas en estudiantes de la institución educativa inicial, Juliaca – 2022 antes de aplicar el programa educativo*

	Habilidades investigativas	Malo		Promedio		Bueno		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
PRE TEST	Observación	3	64.	17	35.4	-	-	4	10
		1	6					8	0
	Formulación de hipótesis	2	52.	23	47.9	-	-	4	10
		5	1					8	0
	Experimentación	3	70.	15	29.2	-	-	4	10
		3	8					8	0
	3	64.	17	35.4	-	-	4	10	
	1	6					8	0	

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de actividades y estrategias permitieron adquirir y potenciar habilidades investigativas. Las estrategias aplicadas son de corte lúdico y se pueden precisar en actividades centrales, ya que buscan potenciar las habilidades investigativas. Estas estrategias forman parte del programa “Niños con ciencia” basado en 10 sesiones administradas en el transcurso de tres meses.

Se desarrolló en los ambientes proporcionados por la institución educativa. Asimismo, se contó con el apoyo de toda la comunidad educativa (docentes, padres de familia y estudiantes). Además, se formó alianzas estratégicas con entidades públicas como la municipalidad distrital para los refrigerios y materiales impresos, y con la unidad de gestión educativa local para que pueda apoyar con el especialista encargado del día. En cuanto a los demás útiles y materiales, entre otros que puedan necesitarse, fueron proporcionados con recursos propios.

Las actividades desarrolladas en el marco de las estrategias implementadas fueron las siguientes:

- Conociendo a los guardianes del huerto- Las mariquitas
- La magia del imán- Los imanes
- Conociendo a los gusanitos-Las lombrices
- Los juguetes están vivos – Las baterías
- El secreto de las hojas- Las hojas
- Colores que cambian- Los colores
- Jugando con una masita natural- El barro
- El papel que no se moja- Hojas de papel

- Mi amigo invisible- El viento

- El chuñito- La helada

Luego de aplicar las estrategias y desarrollar actividades, se evidencia mejoras en los resultados antes mostrados. Lo indicado se presenta en la tabla 2, donde se observa las habilidades investigativas después de la intervención. Los resultados resultan más favorables, aunque algunos se encuentran en un nivel intermedio. Entre los resultados más relevantes, está la formulación de hipótesis con el 95.8%, dejando expuesto que los niños mejoraron su habilidad para anticiparse a los resultados, proponer ocurrencias y otorgar supuestos consecuentes. Asimismo, se fortalecieron las habilidades de observación, experimentación y conclusiones. Se muestra que la formulación de hipótesis es la habilidad investigativa que más sobresale a nivel de mejoras en la muestra de investigación.

Si se detalla cada una de las habilidades investigativas, la observación muestra los niveles de observación de los niños dentro y fuera del aula, antes de aplicar el programa educativo. En el grupo control, el 64,6% tuvo nivel malo en observación, mientras que el grupo experimental obtuvo un 56,3% de nivel malo en observación; el 35,4% y el 43,8% tuvieron nivel medio para grupo control y experimental, respectivamente; no se encontraron estudiantes con buena observación antes de la intervención para ambos grupos de estudio. Al aplicar el programa de estudio, se evidenció que el grupo control obtuvo un 50% de nivel malo, mientras el grupo experimental no tuvo nivel malo, el 50% y 6,3% mostraron un nivel medio en el grupo control y experimental, alcanzando un nivel alto en observación en el grupo experimental del 93,8%

Al estudiar la formulación de hipótesis a nivel de los niños dentro y fuera del aula, antes de aplicar el programa educativo, el grupo control obtuvo un porcentaje del 52,1%, respondiendo a un nivel malo, mientras que el grupo experimental obtuvo un 45,8% de nivel malo. El 47,9% y el 54,2% tuvieron nivel medio para grupo control y experimental respectivamente. No hubo evidencia de estudiantes con formulación de hipótesis buena antes de la intervención para ambos grupos de estudio.

Al aplicar el programa de estudio fue evidente que el grupo control obtuvo un 52,1% de nivel malo, mientras el grupo experimental no se localizó alumnos con nivel malo. Además, el 47,9% y 4,2% mostraron un nivel medio en el grupo control y experimental, alcanzado un nivel alto en formulación de problemas del 95,8% en el grupo experimental.

Respecto a los niveles de la experimentación de los niños dentro y fuera del aula, antes de aplicar el programa educativo, el 70,8% del grupo control tuvo nivel malo, mientras que el grupo experimental obtuvo un 58,3% de nivel malo; el 29,2% y el 41,7% tuvieron nivel medio para grupo control y experimental, respectivamente; no se encontraron estudiantes con buena experimentación antes de la intervención para ambos grupos de estudio. Al aplicar el programa de estudio, se reflejó que el grupo control obtuvo un 83,3% de nivel malo, mientras el grupo experimental no se localizó alumnos con nivel malo. El 16,7% y 18,8% mostraron un nivel medio en el grupo control y experimental, alcanzando un nivel alto de experimentación en el grupo experimental del 81,3%.

## Conclusiones

Finalmente, se muestra lo que realizan los niños dentro de sus habilidades investigativas dentro y fuera del aula, antes de aplicar el programa educativo. Del grupo control, el 64,6% tuvo nivel malo, mientras que el grupo experimental obtuvo un 60,4% de nivel malo; el 35,4% y el 39,6% tuvieron nivel medio para grupo control y experimental respectivamente; no se encontraron estudiantes con conclusiones buenas antes de la intervención para ambos grupos de estudio. Al aplicar el programa de estudio, se evidenció que el grupo control obtuvo un 75% de nivel malo, mientras el grupo experimental no se localizó alumnos con nivel malo, el 25% y 20,8% mostró un nivel medio en el grupo control y experimental, alcanzando un nivel alto en las conclusiones del 79,2% en el grupo experimental.

La aplicación del programa mediante actividades experimentales permite que los niños de las instituciones educativas públicas puedan adquirir y mejorar sus habilidades investigativas. En la infancia, están en un constante desarrollo de sus capacidades cognitivas y, por sí mismos, comprueban cómo reaccionan o comportan los objetos, seres vivos y fenómenos mediante la observación y la experimentación. Así, podrá investigar para alcanzar los objetivos, dar solución a problemas basados en hipótesis, manipular los materiales, ejecutar tareas planificadas y, por ende, llegar a concordancias y plantear conclusiones finales. De ese modo, los niños adquirirán y potenciarán sus capacidades en investigación y construirán nuevo conocimiento.

## Reflexiones finales

En Juliaca, existen instituciones públicas y privadas que ofrecen el nivel de educación inicial. Estas se encuentran en la misma problemática que la institución pública de estudio. La falta de innovaciones educativas también afecta a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante seguir fortaleciendo las habilidades investigativas a través de la aplicación de actividades experimentales “niños con ciencia”. Este programa además busca fortalecer los procesos cognitivos en niños menores de 6 años en etapa escolar, aportando a una educación de calidad en la cual no se necesite más que las ganas de aprender y enseñar. Ello demuestra que este programa motiva a un aprendizaje con emoción. Así, será un aprendizaje duradero, reflexivo y significativo porque aprenderá a investigar jugando y feliz.

Con este estudio, se pudo evidenciar que se puede enseñar ciencia con los seres vivos (insectos, etc.), materiales artificiales (baterías, etc.), cambios climáticos (heladas, etc.), fenómeno meteorológico (viento), entre otros. Se puede aprender y enseñar de una manera divertida acorde a la edad con todo lo disponible en su entorno y realidad del niño sin ser un obstáculo al aprendizaje el entorno, sino una oportunidad para aprender experimentando.

La enseñanza de la ciencia, específicamente de la investigación científica, se ha estado impartiendo de manera tradicional. Esto limita el desarrollo de habilidades de investigación de los es-

tudiantes, dejando evidencia de la poca utilización de estrategias por parte de los docentes. En este caso, existe la carencia de la realización actividades experimentales dentro y fuera de la entidad educativa; es decir, no se incita a que los niños experimenten situaciones nuevas para adquirir nuevas destrezas, ya que repercute su aprendizaje y su motivación por indagar.

Bajo ese contexto, se presenta un problema para futuro, pues sino se incentiva a los niños en edad preescolar a la indagación, experimentación, exploración, etc., nuestra sociedad carecerá de investigadores. La investigación sirvió para poner en evidencia el nivel de aplicación de las actividades experimentales y el nivel de habilidades investigativas.

La presente investigación es importante porque permitió conocer qué habilidades para la investigación desarrollan los niños de preescolar. De este modo, se podrá implementar estrategias que ayuden a fortalecer que los niños se interesen por la ciencia y la investigación desde la infancia, mostrando la importancia de las actividades experimentales como estrategia en el proceso enseñanza-aprendizaje. Al ser aplicadas en otras instituciones, se logrará un mejor aprendizaje y fortalecimiento del desarrollo del conocimiento científico en los niños y estudiantes en todos los niveles educativos.

## Referencias

- Akintemi, E. & Oduolowu, E. (2021). Sciencing activities and scientific skills of children pre-primary level in Nigeria. *International Online Journal of Primary Education*, 10(1), 106–118. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1308583.pdf>
- Bermúdez, R., Estrella, L., Huerta, C., & Garcés, R. (2021). Lugar de la metodología de la investigación en la estructura curricular de la carrera educación inicial. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(2), 1–15. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v40n2/0257-4314-rces-40-02-e2.pdf>
- Curbelo, D. (2020). Labor del tutor en la formación de habilidades investigativas en los estudiantes de tecnología de la salud. *MediSur*, 18(4), 740–745. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000400740&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000400740&lang=es)
- Damián, E., Andrade, D. & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica ESPE*. [http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodología de la investigación científica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf)
- Gallardo, E. & Calderón, C. (2017). *Metodología de investigación*. UC0584 <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4278>
- García, E. & Schenetti, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel BoscoVilla Ghigi. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2204. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2019.v16.i2.220](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.220)
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, México: Editorial Mc Graw Hill Education. ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 5.ª ed. McGraw- Hill. <https://www.uca.ac.cr/wpcontent/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Latorre, M. (2010). *Teorías y paradigmas de la educación*. Universidad Marcelino Champagnat. [https://issuu.com/uchampagnat/docs/libro\\_teori\\_a\\_y\\_paradigmas](https://issuu.com/uchampagnat/docs/libro_teori_a_y_paradigmas)
- Marín, V., y Muñoz, V. (2018). Trabajar el cuerpo humano con realidad aumentada en educación infantil. *Revista de Tecnología, Ciencia y Educación*, 9, 148-158.
- Mendoza, M. (2021). *Influencia de las habilidades investigativas en el aprendizaje significativo de estudiantes de educación primaria*, La Esperanza 2020. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la tesis*. 5.ª ed. Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wpcontent/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-HumbertoNaupas-Paitan.pdf>
- Ozkan, T., & Kilicoglu, E. (2021). Reflections of authentic learning on students scientific process skill and achievements in mathematics. *Acta Didactica Napocens*, 14(1), 2021. <https://doi.org/10.24193/adn.14.1.3>

- Prafitasari, F. & Muzzazinah, M. (2021). Integration of Critical Thinking Skills in Science Learning Using Blended Learning System. *International Journal of Elementary Education*, 5(3), 434–445. doi: 10.23887/ijee.v5i3.35788.
- Puche, R. (2001). Inferencias y prácticas gravitacionales en el niño en el segundo semestre de vida. *Psicología desde el Caribe*, 63-93. <https://www.researchgate.net/publication/237029817>
- Restrepo, F. (2007). *Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales*. [Tesis de doctoral, Universidad de Manizales-CINDE]. Repositorio institucional UM <https://repositorio.cinde.org.co/handle/20.500.11907/548>
- Rodríguez-Torres, A., Posso-Pacheco, R., Cueva-Constante, R., & BarbaMiranda, L. (2018). Herramientas metodológicas para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes: Una praxis necesaria. *Olimpia*, 15(50), 119–132. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/93/118>
- Rozo, M., Walteros, A. & Cortés, C. (2019). La actividad experimental como una parte fundamental para la enseñanza de la “física moderna: el caso de la mecánica cuántica. *Fac. Rev. Cienc. Technol*, 45, 191–206. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-38142019000100191](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142019000100191)
- Ruiz, A. (2014). Habilidades científico - investigativas a través de la investigación formativa en estudiantes de educación secundaria. UCV-Hacer. *Revista de Investigación y Cultura*, 3(1), 16–30. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521751975002>
- Salazar, J., Cáceres, M. & Moreno, T. (2019). Preliminares para la elaboración del estado de la cuestión sobre habilidades investigativas y su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. 2(3), 192–197. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/202/259>
- Sideri, A. & Sloumios, M. (2021). Science Process Skills in the Greek Primary School Science Textbooks. *Science Education International*, 32(3), 231–236. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1314506.pdf>
- Thomas, G. (2021). *Research Methodology and Scientific Writing*. In *Research Methodology and Scientific Writing*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-64865-7>
- Tuapanta, J., Duque, M. & Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *Descubre*, (10), p. 37-48. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
- Vera, D., Chirino, L., Ferrer, L., Blanco, N., Amechazurra, M., Machado, D., & Moreno, K. (2021). Self-evaluation of investigative skills in assistant students of a medical university in Cuba. *Educación Médica*, 22(1), 20–26. <https://doi.org/10.1016/J.edumed.2018.11.009>
- Villarreal, J., Muñoz, G., Pérez, H., Corredor, A., Matínez, E. & Porto, A. (2017). El desarrollo de habilidades investigativas a partir de resolución de problemas. Las matemáticas y el estado nutricional de los estudiantes. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 162--169. <https://doi.org/10.22507/rli.v14n1a14>.



En los tiempos actuales, ninguna organización puede abstraerse del desarrollo vertiginoso y globalizado de la educación. Nuevas competencias emergen, habilidades y capacidades que priman ante la adaptación y adecuación de actores en procesos que responden a las exigencias de la sociedad. Con el objetivo de ofrecer a la comunidad científica local, nacional e internacional temáticas de interés relacionadas al ámbito educativo, se presenta el libro titulado Resiliencia y Transformación en la Educación, con respuestas asertivas para aprovechar los retos que se presentan en el sector, particularmente los asociados a los procesos de enseñanza - aprendizaje, investigación y vinculación que se visualizan desde la responsabilidad social como bien común en las instituciones académicas. Se presentan cinco capítulos que proyectan temáticas como inteligencia artificial, competencias digitales, resiliencia, habilidades socioemocionales, mindfulness y habilidades investigativas, cada una con diferentes enfoques metodológicos, direccionados hacia la generación de conocimientos como aportes a los retos planteados en la educación en sus diferentes niveles. Se aspira a partir de la información compilada de la mano de autores, emitir respuestas eficaces a los retos planteados por la sociedad, acompañada de propuestas novedosas para mejorar la calidad de la educación.



ISBN: 978-612-5114-25-9



9 786125 114259