



DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4332

Competencia Digital y habilidades investigativas en la IET 7 de Enero – Corrales, 2022

Nelly Vega Olivos

vvegaol11@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8546-408X>

Universidad César Vallejo
Piura – Perú

Aura Vega Olivos

avegao@untumbes.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0591-1087>

Universidad Nacional de Tumbes
Perú

RESUMEN

La generación actual es parte de una sociedad imbuida en el conocimiento y la tecnología digital, tal contexto requiere de individuos cuya formación educativa les proporcione las armas para hacer frente a este desafío, es por ello prioritario desarrollar a través del proceso educativo las características inherentes a esta realidad; sin embargo, los docentes presentan en su gran mayoría escaso conocimiento y dominio de la competencia digital (CD), lo cual representa una barrera educativa, pues merma el fortalecimiento de habilidades propias de la investigación científica en los estudiantes. Esta realidad define el propósito del presente estudio, el cual está orientado a fortalecer la CD en docentes con la finalidad de fortalecer las habilidades investigativas (HHII) en estudiantes. Para tal efecto se asumió una investigación con similares variables, misma que se enmarcó en el enfoque cuantitativo, tipo básico de alcance correlacional, diseño no experimental de corte transeccional. En el recojo de información se aplicó encuestas a través de formulario digital a la muestra de 200 estudiantes universitarios, encontrando una significativa relación entre las variables en estudio, por lo cual se concluye que la CD en docentes se relaciona directamente con el desarrollo de HHII en estudiantes

Palabras clave: *Habilidades investigativas; competencia digital; TIC; Indagación científica.*

Correspondencia: vvegaol11@ucvvirtual.edu.pe

Artículo recibido: 29 noviembre 2022. Aceptado para publicación: 29 diciembre 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Vega Olivos, N., & Vega Olivos, A. (2023). Competencia Digital y habilidades investigativas en la IET 7 de Enero – Corrales, 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 13334-13352.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4332

Digital competence and investigative skills at the IET January 7 – Corrales, 2022

ABSTRACT

The current generation is part of a society imbued with knowledge and digital technology, such a context requires individuals whose educational training provides them with the weapons to meet this challenge, it is therefore a priority to develop through the educational process the characteristics inherent to this reality; however, most teachers have little knowledge and mastery of digital competence (DC), which represents an educational barrier, as it undermines the strengthening of scientific research skills in students. This reality defines the purpose of the present study, which is oriented to strengthen DC in teachers in order to strengthen research skills (RS) in students. For this purpose, research with similar variables was assumed, which was framed in the quantitative approach, basic type of correlational scope, and non-experimental design of transectional cut. In the collection of information, surveys were applied through a digital form to a sample of 200 university students, finding a significant relationship between the variables under study, which leads to the conclusion that DC in teachers is directly related to the development of RS in students.

Keywords: *Research skills; digital competence; ICT; scientific inquiry.*

INTRODUCCIÓN

En la actual sociedad del conocimiento, caracterizada por el predominio de la tecnología, se ha priorizado el saber obtenido como producto del proceso investigativo a través del uso intensivo de las Tecnologías de información y comunicación (TIC). En el ámbito educativo, implica la integración de las TIC en el aprendizaje y enseñanza, promoviendo el desarrollo de la competencia digital (CD) y habilidades ligadas a la investigación, cuyo ausencia o uso escaso e inadecuado subyace en el bajo nivel de logro de aprendizajes, es decir en la calidad del servicio educativo.

Tal es la importancia de atender estos efectos, que la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) adopta en la Agenda 2030, 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a fin de fomentar igualdad de oportunidades educativas, por lo cual se ha de priorizar el desarrollo de la criticidad e indagación como parte de la formación del individuo a través del manejo adecuado de medios virtuales.

Estudios internacionales sobre las TIC en educación (TICE), como los realizados por (Harris et al., 2022) las relacionan con la capacidad de hacer frente a los desafíos de esta era al aportar innovaciones a la metodología de enseñanza favoreciendo el aprendizaje. Asimismo, (Gracia et al., 2022) proponen un sistema virtual de asistencia docente como apoyo al trabajo pedagógico, que busca el logro de clases con mayor participación estudiantil. De igual manera, (Quesada, 2021) aplica las TIC a la enseñanza de las ciencias (genética) encontrando mayor motivación y mejora en la comprensión de los fundamentos mendelianos, obteniendo aprendizajes de índole significativo.

En relación a las habilidades investigativas, (Estrella y Pino, 2022) aplican una serie de actividades propias del Aprendizaje en base a proyectos (ABP) como alternativa al vacío entre la práctica y teoría que genera el memorismo, desarrollando HHII en estudiantes de educación básica. (Ochoa et al., 2022) demuestran que el implantar estrategias activas mediadas con TIC, favorece la adquisición de HHII permanentes. (Ocampo, 2021) propone actividades diseñadas en una plataforma virtual a fin de fortalecer HHII como base para el aprendizaje, encontrando avances en el logro del objetivo trazado

De esta manera, se demuestra que la aplicación de la tecnología en el proceso educativo ha pasado de ser opcional a necesaria, pues aporta de manera significativa al fortalecimiento de HHII.

Ante lo descrito, a nivel nacional se implementa la CD en el currículo (Minedu,2016),

sobre cuya base se realizaron investigaciones que proponen: Hacer uso didáctico de los teléfonos inteligentes de los estudiantes en el aprendizaje (Chachi, 2021). En el área de Ciencia y tecnología (CyT), se fomentó la cultura ecológica desde una perspectiva virtual, encontrando cambios conductuales, compromiso y participación activa del alumnado involucrado (Yangali et al., 2021). De igual manera para (Rueda, 2022), es preciso que el estudiante desarrolle HHII de diversa complejidad a través de resolución de problemas en situaciones de su contexto, aplicando el método científico.

En el ámbito local, (Mendoza, 2021) identifica relación entre estrategias metodológicas con mediación de las TIC y el aprendizaje en el área de CyT; en tanto (Rugel, 2021) reconoce en el buen uso y funcionamiento del Aula de Innovación Pedagógica (AIP) una forma de mejora en las instituciones educativas; en tanto (More, 2021) aplica el programa educativo Jóvenes investigadores en estudiantes universitarios, a fin desarrollar capacidades ligadas a la investigación, encontrando que existe una significativa influencia en el propósito trazado.

La IET 7 de Enero del distrito Corrales, región Tumbes, cuenta con un AIP implementada con equipos de cómputo operativos con internet desde el año 2010. En cuanto al personal docente: de un total de 58 en el nivel secundaria, el 95% fueron capacitados por el Minedu en el año 2019 a través de la Universidad Nacional de Piura, el 80% cuenta con equipos de cómputo, a pesar de lo cual desconocen el uso de herramientas digitales propias del aprendizaje y enseñanza. Este equipo docente, al ser consultado sobre su interés en recibir capacitaciones en cuanto a herramientas digitales a fin de enriquecer la metodología de enseñanza que utilizan en el proceso educativo, responde de manera positiva, lo cual ofrece un terreno fértil a la presente investigación.

En estudiantes, la influencia de la era digital se observa en el uso y abuso de las redes sociales y el equívoco manejo de la web 3.0, que genera adormecimiento de HHII, habilidades críticas, creativas e innovadoras, que le permitirán insertarse en la sociedad.

Esta investigación, encuentra infraestructura física en condiciones regulares, frente a docentes con ausencia de motivación en conocer entornos virtuales y plataformas educativas, por lo cual el efecto que debería ser positivo al integrarlas a la enseñanza y aprendizaje, muestra su rostro opuesto y genera dependencia ideológica y cultural en los discentes, pues se continúa aplicando metodología tradicional con bajo desarrollo de

HHII.

Ante esta realidad se propone sensibilizar a este actor educativo sobre la urgencia de aplicar herramientas digitales en el quehacer pedagógico ante la vorágine de cambios en la sociedad actual, la cual requiere de individuos críticos y capaces de dar solución a problemas de su entorno a través de la aplicación adecuada del proceso investigativo, para lo cual se precisa fortalecer HHII en los discentes.

La situación descrita, permite plantear el siguiente problema general: ¿De qué manera la competencia digital, influye en el fortalecimiento de HHII en los estudiantes de una institución educativa estatal?, del cual surgen problemas específicos: ¿De qué manera las dimensiones Instrumental, cognitiva, socio comunicativa y axiológica influyen en el fortalecimiento de HHII en estudiantes de una institución educativa estatal?. Estos problemas determinan como objetivo general: Fortalecer la competencia digital en los docentes a fin de fomentar el desarrollo de HHII en estudiantes de una institución educativa estatal. De este se derivan como objetivos específicos: Fortalecer las dimensiones Instrumental, cognitiva, socio comunicativa y axiológica en los docentes a fin de fortalecer las HHII de los estudiantes de una institución educativa estatal.

En el ámbito internacional, (Álvarez, 2021) indaga sobre el fortalecimiento de HHII a través del análisis de literatura en bibliotecas virtuales con la finalidad de proponer su uso como herramienta tecnológica a fin de fomentar el fortalecimiento de HHII en educación primaria, este estudio se dirigió por una metodología mixta, cuyos resultados demuestran mejora en la práctica de habilidades como la descripción, análisis, interpretación y sintetización, concluyendo que la puesta en práctica de la propuesta mejoró de manera considerable las HHII básicas en estudiantes.

En esa línea, (Figuroa, 2021) realizó una investigación que relaciona el fortalecimiento de las HHII con la mediación de TIC, cuyo propósito es fortalecer las HHII al implementar una estrategia pedagógica caracterizada por el uso de las TIC; este estudio se realizó haciendo uso de metodología cualitativa, obteniendo como principal resultado la eficacia de las actividades de elaboración colectiva y contextualizada que conforman la propuesta, tal como se demuestra en la diferencia estadística de la encuesta inicial y final. Se concluye que la estrategia, conformada por Google classroom, contribuye a fortalecer las HHII.

De igual manera, (Chinchilla y Contreras, 2021) dirigen su estudio al fortalecimiento de HHII instrumentales en docentes con la finalidad de crear una estrategia formativa que refuerce este tipo de habilidades a través de un software de búsqueda de datos informativos confiables con base científica. El enfoque aplicado fue el mixto; se encontró que los docentes cuentan con escasos conocimientos en cuanto a buscadores, repositorios y bases de datos, lo cual indica que la información utilizada en investigación proviene de fuentes poco confiables; sin embargo, la mayoría muestra interés en consolidar sus HHII al hacer uso de herramientas TIC en la búsqueda de datos académicos. Concluyendo que el 72% de quienes participaron fortalecieron en un alto índice su manejo y conocimiento de búsqueda académica a través del software propuesto.

En cuanto a la variable CD, (Harris et al., 2022) analizan las diversas tendencias educativas relacionadas al desarrollo de competencias digitales (CCDD), con la finalidad de identificar evidencias de tipo empíricas que apoyen su formación. Se aplicó la revisión sistemática de literatura como metodología, cuyos resultados muestran que docentes y estudiantes encuentran incidencia en el uso de recursos TIC como mediadores pedagógicos, en la construcción de conocimientos. Se concluye que al fortalecer las CCDD se amplía los aprendizajes y se prepara a las generaciones actuales para irrumpir en la diversidad de modalidades que ofrece el emprendimiento tecnológico imperante.

Asimismo (García, 2022), investiga el uso teórico y real de las TIC en cursos de química, a fin de identificar la concepción que tienen los docentes respecto a las tecnologías en educación, así como observar y analizar sus impactos en el aprendizaje a través de un estudio cualitativo, con una mirada etnográfica. Se encontraron opiniones a favor del uso de las TIC como medio de comunicación y para compartir datos relevantes con estudiantes, concluyendo que estas tecnologías pueden llegar a considerarse barreras, en tanto docentes y estudiantes no conozcan sus ventajas y potencialidades educativas.

El análisis precedente muestra que, efectivamente la usanza de las TIC en el proceso educativo en su variedad de opciones, fomenta el desarrollo progresivo de las habilidades de investigación en estudiantes en contextos diferentes al de nuestro país, lo cual marca la diferencia en aspectos no sólo investigativos, además en mejores logros en competencias de diversas áreas curriculares, como lo demuestran evaluaciones

internacionales.

En el Perú, (Ramos et al., 2022) se enfocan en la plataforma Aprendo en casa (AeC) y en la competencia Indaga, a fin de determinar el nivel de desarrollo de sus capacidades, aplicando un estudio cuantitativo, cuyo alcance es explicativo, seccional, no experimental y comparativo. Encontrando disparidad en el nivel de logro de las capacidades, pues el 2% de la muestra (56 estudiantes del primer grado de secundaria) se ubican en inicio, el 41% están en proceso, en tanto el 57% su nivel es logrado. Concluyen que la economía y contexto familiar influyen en el nivel de logro obtenido a través de las actividades propuestas y aplicadas por esta plataforma del Minedu, asimismo el rol del maestro, grado de instrucción de la familia y la continuidad escolar son aspectos determinantes.

Asimismo, (Barbachán et al., 2021) titulan su investigación *investigative skills in students of technological areas*, realizado con la finalidad de determinar las HHII en el área tecnológica de discentes universitarios, haciendo uso del enfoque mixto – descriptivo por tener mayor implicancia en el contexto de pandemia, aplicado en una universidad de gestión pública. Los resultados muestran que de las HHII básicas (análisis y observación, desarrollo de pensamiento lógico y creativo) derivan otras de mayor complejidad, mismas que la mayor parte de los estudiantes no han desarrollado. Se concluye que las HHII se complementan entre sí, siendo indispensables para la investigación.

De igual manera (Fernández et al., 2022), tituló su estudio *Habilidades de pesquisa no ensino superior universitário na América Latina: uma revisão da literatura*, cuya finalidad fue revisar literatura publicada en revistas confiables, en relación a las HHII en universidades latinas. El análisis de documentos siguió el método de revisión sistematizada, modelo PRISMA. Los resultados vinculan las CCDD con las competencias investigativas en el actual contexto donde predomina la tecnología.

La principal conclusión es que este tema es poco investigado, como se evidencia en la exigua cantidad de publicaciones identificadas en el contexto geográfico delimitado para el presente estudio.

En esa línea (Larico, 2022), se enfoca en la motivación de los discentes en el área de CyT a través de la tecnología, con la finalidad de establecer la relación que existe entre la

motivación de los estudiantes y el uso de la tecnología en la dirección del aprendizaje en el área curricular de CyT. Se siguió los procesos del enfoque cuantitativo, básico, descriptivo-correlacional, método hipotético deductivo, de diseño no experimental, corte transversal. Se encontró preeminencia del nivel medio y alto en relación al uso de TIC, lo cual eleva a 82,5% la motivación de los estudiantes en cuanto al área curricular elegida para este estudio. Estos resultados permiten concluir que el empleo de las TIC en el área de CyT se relaciona de manera significativa con la motivación tanto intrínseca como extrínseca en la población estudiantil de la IE seleccionada.

De igual manera (Oseda et al., 2021), investiga el desarrollo de CCDD y HHII en educación superior en una publicación en el idioma inglés, con la finalidad de relacionar las CCDD y HHII en los estudiantes de una universidad nacional; es estudio es básico, correlacional, de diseño descriptivo correlacional. Se encuentra un nivel alto en el dominio y uso de las CCDD, lo cual es atribuible al contexto de la pandemia y a la escuela elegida (ingeniería de sistemas). Se concluye que existe relación significativa (p-valor: 0,000) entre las variables de estudio.

Debe señalarse que, en el Perú las investigaciones en torno al tema en cuestión muestran resultados prometedores al desarrollo de HHII, lo cual ha de guiar nuestra reflexión hacia la intensificación del uso de recursos TIC como herramientas pedagógicas, especialmente en el área de CyT, pues desde esta se fomenta la indagación científica, cuyas capacidades permiten que el estudiante consolide la criticidad de su pensamiento y la autonomía de sus aprendizajes, con la subsecuente resolución de problemas de su entorno que redundan en el progreso de la sociedad.

Cabe acotar que el presente artículo asume como base de su estudio el realizado por Aduvire (2022), por presentar las variables involucradas en el estudio, cuya aplicación se realizó en estudiantes de una universidad peruana, se considera apropiado analizar los resultados logrados y contextualizarlos en la realidad de la IE pública seleccionada.

En relación a la definición de las variables en estudio, para este investigador la competencia digital es la acumulación de conocimientos que, en conjunción con actitudes y habilidades, hacen posible el manejo de dispositivos electrónicos y aplicativos de comunicación a través de los cuales se accede a todo tipo de información. De esta variable se desprenden las dimensiones: Instrumental, definida como la facultad para adquirir información haciendo uso de la tecnología, sea plataformas, recursos web

u otras herramientas digitales; cognitiva, facultad para transformar datos informativos en conocimiento en relación a aplicativos y multiplataformas; socio comunicativa, aptitud para comunicarse y expresarse por medio de herramientas tecnológicas haciendo uso de la variedad de formatos presentes en la red y, axiológica, referida a la actitud responsable y ética con la cual se toman decisiones sobre el destino de los recursos y datos informáticos obtenidos a través de la web.

En cuanto a la variable Habilidades investigativas, para (George y Salado, 2019, como se citó en Aduvire, 2022), constituyen la base para el desarrollo de destrezas y actitudes propias de la investigación, pues favorecen la indagación en el contexto académico, con miras a solucionar una determinada problemática. El citado investigador identifica en las HHII las dimensiones que siguen: Búsqueda y gestión de información, correspondiente a la destreza para buscar y elegir de manera óptima información adecuada a la problemática identificada en su entorno, misma que realiza a través de bases de datos, bibliotecas virtuales, buscadores web y repositorios institucionales; dominio de medios tecnológicos, se refiere a realizar el análisis de datos informativos empleando programas tecnológicos estadísticos o paquetes informáticos que favorecen la exploración inferencial y descriptiva de datos cuantitativos e información relevante; dominio de metodología investigativa, en referencia a aspectos cognitivos inherentes a la investigación tales como identificar y formular el problema, elaborar el marco teórico y metodológico, procesar, analizar e interpretar datos, enunciar conclusiones así como recomendaciones; finalmente, capacidad para comunicar los resultados obtenidos, en alusión al proceso de difusión por medio de publicaciones en medios confiables, teniendo en cuenta la redacción científica y normas de ética exigidas para tal efecto

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en la investigación se encuadra en el enfoque cuantitativo, es decir involucra el pensamiento deductivo en la comprobación de hipótesis, mediante datos numéricos analizados a través de fórmulas de naturaleza estadística, (Atmowardoyo 2018, como se citó en Aduvire, 2022). El tipo es básica o pura, pues los hallazgos fortalecen el conocimiento teórico de modo tal que sobre la base de estos resultados se erigen nuevas investigaciones (Escudero y Cortez 2018, como se citó en Aduvire, 2022). Además, el estudio es de alcance correlacional, pues para (Seeram 2019, como se citó en Aduvire, 2022) esta investigación busca medir el punto de relación de las

variables participantes, lo cual facilita la explicación y predicción entre CD y HHII. Asimismo, se aplicó el diseño no experimental de corte transversal o transeccional debido a su naturaleza descriptiva y observacional que permite precisar variables predictivas (Thompson & Panacek 2007, como se citó en Aduvire, 2022); de igual manera, se seleccionó un grupo para obtener datos, lo cual se realizó en un solo tiempo y momento (Radhakrishnan 2013, como se citó en Aduvire, 2022).

Sin lugar a dudas, es preciso imprimir legitimidad al estudio, por ello los instrumentos fueron validados por especialistas en educación y metodología investigativa, quienes verificaron la adecuada formulación de los ítems, pues como señala (Taherdoost 2016, citado en Aduvire, 2022) en estos reposa la medición de las variables, por ende, deben incluirse en el instrumento los adecuados y eliminar aquellos que no precisan la esencia de la investigación.

El proceso descrito previamente culminó con la aplicación de los instrumentos a la muestra seleccionada, la cual estuvo constituida por 200 estudiantes de la facultad de educación de la UN Jorge Basadre de la ciudad de Tacna, lo cual consistió en una encuesta a fin de recoger datos por medio de preguntas cuyas respuestas ofrecen información sobre el problema estudiado. Esta técnica permite hacer uso de cuestionarios como instrumento, en este caso la escala Likert se aplicó a cada variable, cuyos ítems fueron 24 para CD y 19 para HHII. Preliminarmente Fabián validó por juicio de expertos y aplicó este test a estudiantes de la Decana de América en el año 2019, obteniendo confiabilidad de 0,904 del coeficiente de Cronbach, lo cual aporta solidez al instrumento.

De acuerdo a (Ávila et al 2020, como se citó en Aduvire, 2022), el recojo de información emerge de las respuestas a las preguntas delimitadas en formularios digitales o impresos dirigidos a los sujetos seleccionados como muestra. En ese sentido, la encuesta se aplicó a través de un formulario de Google Forms, enviado a la muestra seleccionada por medio de un enlace, los resultados se tabularon en tablas estadísticas de Excel, desde donde fueron analizados e interpretados, obteniendo información cualitativa a partir de datos cuantitativos obtenidos.

A fin de realizar el análisis de los datos recopilados durante el proceso investigativo se accedió a softwares tales como el SPSS versión 25, con la finalidad de adquirir cálculos precisos; a fin de constatar la forma de distribución de datos, se inició con la prueba de normalidad (Romero 2016, como se citó en Aduvire, 2022). Seguidamente, con el

propósito de cumplir con el principal objetivo propuesto en el estudio, Adivire utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, encontrando relación entre las variables de estudio.

Los datos recopilados se organizaron en baremos de acuerdo a las dimensiones establecidas para cada variable, donde se especificó la información cuantitativa recogida a fin de someterlos a un exhaustivo análisis interpretativo con la finalidad de definir los hallazgos y establecer conclusiones que aporten a estudios subsiguientes.

En relación a la medición de la confiabilidad de los cuestionarios, para tal efecto se recurrió al coeficiente Alfa de Cronbach, pues permite valorar la fiabilidad o consistencia interna de los ítems que integran un test, es decir de acuerdo a (Singh 2016, como se citó en Adivire, 2022) esta depende de la correlación que predomina entre las interrogantes planteadas, para ello los cálculos establecidos relacionan las puntuaciones individuales de las escalas con los valores totales y finalmente, se realizó la comparación con las varianzas de las puntuaciones finales, obteniendo valores que confirman un nivel excelente de confiabilidad.

El procedimiento realizado pasó por cuatro etapas, en la primera de las cuales se construyó y validó el cuestionario a usarse para recopilar datos, también se determinó el tamaño de la muestra; como parte de la segunda se solicitó autorización a las autoridades correspondientes de la universidad donde se realiza el estudio; en la tercera fase con la autorización aprobada, se aplicaron los formularios de Google que contienen los ítems elaborados a la muestra seleccionada y, finalmente se procedió a organizar tablas estadísticas con los datos obtenidos, mismas que fueron objeto de análisis descriptivo e inferencial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se desprenden del análisis de datos organizados en las tablas que siguen:

Tabla 1

Nivel de desarrollo de competencia digital

Niveles	Competencia digital		Dimensión 1 Instrumental		Dimensión 2 Cognitiva		Dimensión 3 Socio-comunicativa		Dimensión 4 Axiológica	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	3	1.5	4	2.0	7	3.5	3	1.5	7	3.5
Medio	40	20.0	43	21.5	72	36.0	46	23.0	69	34.5
Alto	157	78.5	153	76.5	121	60.5	151	75.5	124	62.0
Total	200	100.0	200	100	200	100	200	100	200	100

Fuente. Aduvire, 2022

Acorde a la Tabla 1, en referencia a la variable CD el mayor porcentaje identificado en el nivel alto 76,5%, está representado por la primera de sus dimensiones, la Instrumental; seguida de la tercera de estas, la Socio-comunicativa, con el 75,5%; luego la cuarta, es decir la axiológica con el 62,0%, y finalmente la segunda, la cognitiva con 60,5%; esto indica que los encuestados han desarrollado favorablemente y en mayor proporción, la capacidad de obtener información utilizando medios tecnológicos, seguida de cerca por las dimensiones restantes, pues las cuatro muestran elevados porcentajes de logro alto en todos los encuestados, mismos que ascienden al número de 157 del total de 200 estudiantes que conformaron la muestra.

A su vez, en el nivel de dominio medio, se encuentra en orden descendente la segunda dimensión con el 36,0%; a continuación, se ubica la cuarta con 34,5%; luego la tercera con 23,0% y culmina este nivel con la primera dimensión en un 21,5%. De estos datos se infiere que, en un número total de 40 encuestados, las dimensiones de la competencia en análisis, tienen regular dominio de las mismas, siendo la cognitiva la que cuenta con el menor porcentaje identificado, lo cual muestra que son pocos los individuos con bajo dominio de estas capacidades.

En cuanto al nivel bajo, este se encuentra en porcentajes mínimos, pues es propio de un número de 3 participantes de la muestra seleccionada, de tal manera que oscilan entre 3,5% de la segunda y cuarta dimensión 2,0% en la primera y 1,5% la tercera. Se concluye que la variable CD tiene un alto nivel de desarrollo en el 78,50 % de la muestra, en tanto el 20% en nivel medio frente a solo el 1,50% de bajo dominio, lo cual demuestra la

aplicabilidad del estudio actual, siendo necesario fortalecer esta competencia en los docentes, pues los estudiantes tienen pleno dominio de la misma, permitiéndole transitar por la ruta de la tecnología hacia el logro del objetivo de esta investigación.

Tabla 2

Nivel de desarrollo de habilidades investigativas

Niveles	Habilidades investigativas		Dominio de medios tecnológicos para analizar datos		Dominio de la metodología de la investigación		Dimensión busca y gestiona información		Dimensión comunica los resultados de la investigación	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	9	4.5	51	25.5	13	6.5	6	3.0	12	6.0
Medio	85	42.5	92	46.0	90	45.0	61	30.5	80	40.0
Alto	106	53.0	57	28.5	97	48.5	133	66.5	108	54.0
Total	200	100.0	200	100.0	200	100	200	100	200	100

Fuente. Aduvire, 2022

En relación a la variable HHII, la Tabla 2 evidencia la mayor cantidad de encuestados con un desarrollo alto en cada una de sus dimensiones, pues acoge a 106 de los 200 encuestados, lo que representa el 53% del total; aquí se observan valores de 66,5%, 54,0%, 48,5% y 28,5% respectivamente al orden establecido para las tales en esta investigación, siendo el mayor porcentaje identificado en dominio busca y gestiona información y el menor en dominio de medios tecnológicos, lo cual demuestra que existe progreso de esta variable ante el uso de herramientas digitales en el aprendizaje y enseñanza. En cuanto al nivel medio, este representa el 42,5% del total de encuestados, es decir 85 individuos, de los cuales el más alto porcentaje, 46% pertenece a dominio de medios tecnológicos y el menor, 30,5% a busca y gestiona información. En el nivel bajo se encuentran 9 encuestados, es decir el 4,5% del total, encontrándose el mayor número en dominio de medios tecnológicos y el menor en busca y gestiona información (3,0%). Como se observa, existe una mínima cantidad de personas con escaso desarrollo de HHII, ello demuestra la efectividad de los recursos tecnológicos insertados en el proceso educativo. Al comparar ambas tablas se identifica un alto nivel de desarrollo de las variables en un alto porcentaje de participantes, lo cual representa la mayor evidencia de la necesidad de fortalecer la CD en los docentes, cuyo efecto positivo se ve reflejado en el desarrollo de las HHII estudiantiles, a través del área de ciencia y tecnología.

Tabla 3

Resultado correlacional

	Variable: Competencias digitales	Coefficiente	Variable Habilidades investigativas
Rho de Spearman	Competencias digitales	Coefficiente de correlación	,726
		Sig. (bilateral)	,000
	Dimensión 1 instrumental	Coefficiente de correlación	,534
		Sig. (bilateral)	,000
	Dimensión 2 Cognitiva	Coefficiente de correlación	,684
		Sig. (bilateral)	,000
	Dimensión 3 Socio-comunicativa	Coefficiente de correlación	,620
		Sig. (bilateral)	,000
Dimensión 4 Axiológica	Coefficiente de correlación	,719	
	Sig. (bilateral)	,000	

Fuente. Aduvire, 2022

Al correlacionar ambas variables de estudio, el resultado se exhibe en la Tabla 3, lo cual permite concluir que se encuentra una considerable correlación positiva entre las variables en estudio, como lo demuestra el valor de 0,726 del coeficiente. De igual manera se observa relación directa entre las dimensiones de la variable CD con las HHII, pues sus valores cuantitativos así lo demuestran, al enmarcarse en los márgenes considerados como positiva considerable: 0,534; 0,684; 0,620 y 0,719 del coeficiente. Esta relación cimienta las bases de futuras investigaciones contextualizadas en diferentes realidades y niveles educativos, lo cual permitirá aplicar soluciones oportunas y viables a la problemática identificada de similares características a la expresada en este estudio.

Si bien es cierto existen diversos estudios sobre el tema presentado, en la presente investigación se proponen alternativas de solución enfocadas al docente, pues es este actor educativo el mediador de los aprendizajes de las generaciones que se le confiaron. El diagnóstico previo al estudio, realizado en la IE seleccionada revela la disposición de los docentes para participar de capacitaciones y talleres en horarios extracurriculares y como parte de las semanas de gestión y sesiones de trabajo colegiado a cargo del equipo

directivo y de personal fortaleza en el tema, entre ellos los Docentes del aula de innovación pedagógica, quienes muestran su interés en participar a través de planes de trabajo debidamente planificado, tal como ya se viene aplicando en periodos bastante espaciados. También se propone, como novedad científica, hacer uso de los laboratorios de ciencia y otros ambientes pedagógicos de la IE a fin de, aplicando el enfoque del área de CyT: Indagación y alfabetización científica, identificar problemas de índole científicos a fin de proponer alternativas de solución identificadas a través de las etapas del método científico. De esta manera, se fomenta la investigación científica en estudiantes de secundaria al fortalecer sus HHII, mismas que son inherentes al ser humano, formando a investigadores científicos desde la escuela. El logro del objetivo propuesto se verá reflejado en el trabajo colaborativo de los actores educativos durante la elaboración de proyectos de investigación con miras a la participación en la Feria escolar nacional de ciencia y tecnología (FENCYT), lo cual constituye un avance positivo en la formación integral del estudiante propuesto en el Currículo nacional (Minedu,2016).

CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados mostrados en esta investigación, se arriba a las siguientes conclusiones:

1. Se identificó evidencias irrefutables de la relación entre CD y HHII, tras el estudio cuantitativo realizado, lo cual confirma el logro del objetivo general propuesto.
2. En referencia al objetivo específico 1, se encontró correspondencia positiva media entre la dimensión de la competencia digital denominada Instrumental y las HHII en la institución donde se aplicó el estudio.
3. En relación al objetivo específico 2, se evidenció relación de tipo directa entre la dimensión de la competencia digital denominada Cognitiva y las HHII en la institución de aplicación del estudio.
4. En cuanto al objetivo específico 3, se encontró relación de tipo directa (considerable) entre la dimensión de la competencia digital denominada Socio-comunicativa y las HHII en la institución de aplicación del estudio.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aduvire, J. C. (2022). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de Educación, especialidad Ciencias Sociales, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, 2021. [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79945>
- Álvarez, J. E., & Rubio, M. Á. (2021). Uso de Bibliotecas Virtuales Como herramientas Digitales Para fortalecer las Habilidades Investigativas en Análisis de Contenidos Literarios en Estudiantes del grado Quinto de Educación Básica Primaria. [tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. Repositorio institucional. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/34fb9d88-4f56-49fa-b9e9-ddbdaad8e364>
- Barbachán, E. A., Casimiro, W. H., Casimiro, C. N., Pacovilca, O. V., & Pacovilca, G. S. (2021) Investigative skills in students of technological areas Revista Universidad y Sociedad, 13(4), 218-225. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400218
- Chachi, M. M. (2021). El uso de smartphones y el aprendizaje en los estudiantes de la Universidad Tecnológica del Perú - Campus Lima Sur 2019. [tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNEEGV. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/5412>
- Chinchilla, J. L., & Contreras, K. F. (2021). Fortalecimiento de Habilidades Investigativas Instrumentales con Software de Búsqueda Para Docentes. [tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. Repositorio institucional. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/72168800-8f6e-4a98-8e7f-ab094bf7fd3e>
- Estrella, S., & Pino, R. E. (2022). Sistema de actividades para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de Educación General Básica. IV Congreso Internacional De La Universidad Nacional De Educación, 151-160. <https://congresos.unae.edu.ec/index.php/ivcongresointernacional/article/view/418>
- Fernández, L., Carcausto, W., & Quintana, B. D. J. (2022). Habilidades de pesquisa no ensino superior universitário na América Latina: uma revisão da literatura. Polo del

Conocimiento: Revista científico-profesional, 7(1), 5.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331420>

Figueroa, R., & Poveda, C. A. (2021). Fortalecimiento de Habilidades Investigativas Mediada por el uso de las Tecnologías Digitales en los Estudiantes del Grado Octavo, Curillo–Caquetá [tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/3e68fc70-684d-4b7d-bbfa-bed86d51b267>

García, A. S. (2022, 26-30 de septiembre). Usos teóricos y reales de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en cursos universitarios de Química. In IV Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. Conferencia IV Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública (La Plata).
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/145143>

Gracia, M., Alvarado, J. M., & Nieva, S. (2022). Autoevaluación y toma de decisiones para mejorar la competencia oral en Educación secundaria. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica, 1(62), 83-99.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP62.1.07>

Harris, P., Romero, G., Harris, M. A., & Llanos, R. (2022). Analysis of educational trends related to the development of digital skills. RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 158-174.
<https://revistas.um.es/riite/article/view/520771/325361>

Harris, P., Romero, G., Harris, M.A. & Llanos, R. (2022). Análisis de las tendencias educativas con relación al desarrollo de las competencias digitales. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 12, 158-174.
<https://doi.org/10.6018/riite.520771>

Larico, L. E. (2022). TIC y motivación en estudiantes del área de ciencia y tecnología de la Institución Educativa Pública Virgen de Fátima-Huancayo, 2022. [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/99991>

Mendoza, P. M. (2021). Estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020. [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64638>

Ministerio de educación del Perú (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

More, J. K. (2021). Programa “Jóvenes investigadores” en el desarrollo de las capacidades investigativas en estudiantes de la Universidad Nacional de Tumbes, año 2020 [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55586>

Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Ocampo, J. R. O. (2021). Fortalecimiento de las habilidades investigativas para la resolución de problemas matemáticos mediante una estrategia pedagógica apoyada en exelearning [tesis de maestría, Universidad de Santander. UDES].

Repositorio Institucional.
<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/933f1839-f33b-479f-862a-e20a687475bc/content>

Ochoa Guevara, S. P., Ochoa Guevara, N. E., & Palencia Montaña, A. L. (2022). Taxonomías digitales creativas como estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades investigativas con instructores del servicio nacional de aprendizaje en Colombia. Revista Científica UISRAEL, 9(2), 53-76.

<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rcuisrael/v9n2/2631-2786-rcuisrael-9-02-00053.pdf>

Oседа, D., Lavado, C. S., Saldaña, J. F., & Rojas, E. S. (2021). Digital competences and research skills in students of a public university in lima. Conrado, 17(81), 450-455.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000400450&script=sci_abstract&tlng=en

Quesada, K. J. (2021). Enseñanza de la genética mendeliana y no mendeliana a través del aprendizaje significativo crítico mediado por las TIC [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional.

<http://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81051>

- Ramos, V. A., Medina, M. A., & Ramos, R. M. (2022). Aprendo en casa: Nivel de desarrollo de la competencia indagada en estudiantes de Básica Regular. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4488-4510. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3411>
- Rueda, L. J. (2022). Programa simuladores virtuales en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes universitarios, Lurigancho Chosica, 2022 [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94489/Rueda_MLJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rugel, J. K. (2022). Diagnóstico de tecnologías de información y comunicación (TIC) basado en la metodología de buenas prácticas ITIL para la mejora de la IE Inmaculada Concepción–Tumbes; 2019. [tesis de bachiller, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/27336>
- Yangali, J. S., Vásquez, M. R., Huaita, D. M., Baldeón, M. D., (2021). Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú. *Revista de Ciencias Sociales*,1(27), 385–398. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817706>