

# Competencias ciberneticas y habilidades investigativas: claves para la transformación educativa en universitarios de la región San Martín, Perú

Cyber competencies and research skills: Key drivers of educational transformation among university students in the San Martín region, Peru

José Heiner Delgado Romero<sup>1,a</sup> , Jhoany Vigil Rimarachin<sup>1,a</sup> , Jhoana Fiorella Gaspar Pérez<sup>1,b</sup> 

Recibido: 18-04-2025

Aceptado: 02-07-2025

Publicado en línea: 14-07-2025

Artículo disponible  
escaneando QR



## Citar como

Delgado Romero, J. H., Vigil Rimarachin, J., y Gaspar Pérez, J. F. (2025). Competencias ciberneticas y habilidades investigativas: claves para la transformación educativa en universitarios de la región San Martín, Perú. *Desafíos*, 16(2). <https://doi.org/10.37711/desafios.2025.16.2.4>

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la relación entre las competencias ciberneticas y las habilidades investigativas en estudiantes de humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, 2024. **Métodos.** Se empleó una tipología básica, de nivel descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, donde fueron consideradas una población de 100 estudiantes y una muestra de 55, pertenecientes a las escuelas de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín (Perú), a quienes se le aplicó la técnica de la encuesta a través de dos cuestionarios: uno de "competencias ciberneticas" y otro de habilidades investigativas para universitarios. **Resultados.** Se encontró una correlación significativa entre las variables "competencias ciberneticas" y "habilidades investigativas" en los estudiantes universitarios ( $\rho = 0,589$ ;  $p = 0,001$ ). Las dimensiones, "estrategia de ciberseguridad", "cultura cibernetica social" y "educación" fueron las más valoradas, con un 72,7 % en un nivel medio; en cuanto a las habilidades investigativas en las dimensiones "exploratoria", "tecnológica" y "comunicativa a nivel escrito", estas se encontraban en un nivel medio, con un 63,6 %. **Conclusiones.** Se determinó una relación positiva de las competencias ciberneticas y habilidades investigativas en estudiantes de humanidades.

**Palabras clave:** competencias ciberneticas; habilidades investigativas; competencias digitales; investigación científica; cultura cibernetica.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the relationship between cyber competencies and research skills among humanities students at the Universidad Nacional de San Martín, 2024. **Methods.** A basic, descriptive-correlational, quantitative study with a non-experimental design was conducted with a population of 100 students and a sample of 55 from the Schools of the Faculty of Education and Humanities at the Universidad Nacional de San Martín in Peru. The survey technique was applied using two questionnaires: one on cyber competencies and another on research skills for university students. **Results.** A significant correlation was found between the variables "cyber competencies" and "research skills" among university students ( $\rho = 0.589$ ;  $p = 0.001$ ). The dimensions "cybersecurity strategy," "cyber social culture," and "education" were the most highly rated, with 72.7 % at a medium level. Regarding research skills, the dimensions "exploratory," "technological," and "written communication" were also at a medium level (63.6 %). **Conclusions.** A positive relationship was identified between cyber competencies and research skills in humanities students.

**Keywords:** cyber competencies; research skills; digital competencies; scientific research; cyberspace.

## Filiación y grado académico

<sup>1</sup> Universidad Nacional de San Martín, Rioja, Perú.

<sup>a</sup> Licenciado en Educación Secundaria.

<sup>b</sup> Licenciado en Educación Primaria.



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el avance de la tecnología se ha consolidado como un elemento esencial para la vida social, dando lugar a lo que diversos autores denominan la era digital. Este panorama facilita que las personas interactúen de manera continua con plataformas y dispositivos tecnológicos integrados en sus actividades diarias. Del mismo modo, el desarrollo de competencias digitales implica poner en acción un conjunto articulado de habilidades, conocimientos y destrezas que los usuarios deben aplicar al relacionarse con los medios tecnológicos. Desde esta perspectiva, poseer dominio digital resulta indispensable para desenvolverse adecuadamente en tareas que exigen capacidades técnicas, especialmente en la ejecución de investigaciones científicas.

A nivel internacional, en España, Sánchez et al. (2022) argumentan que han observado distintos comportamientos entre los sujetos experimentales, dado que los estudiantes de origen español presentan un mayor nivel de competencias ciberneticas, frente a los latinos, en este caso los argentinos. En la misma problemática, Ciraso-Calí et al. (2022) mencionan que las habilidades comunicativas y las habilidades de revisión científica son las menos presentes en los cursos de investigación, considerándose que las habilidades peor adquiridas son la revisión de estado del arte o el conocimiento de contenidos meta científicos.

Segrera-Arellana et al. (2020), en su investigación realizada en Colombia, evidenciaron que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel avanzado en las competencias ciberneticas, pero, en su mayoría, no alcanza ese nivel. Moraga et al. (2024) sostienen, por su parte, que, en la gestión de selección de personal y gestión de recursos humanos, la inteligencia artificial es importantes por su interacción con las relaciones laborales. Rojas-Hernández et al. (2021) sustentan que existen obstáculos asociados al propio dominio de la habilidad de investigar para el diseño y la ejecución de la investigación científica. En estudios de Vera-Rivero et al. (2021), los investigadores manifiestan que los estudiantes presentan dificultades en la formulación de un problema de investigación (12,9 %), así como en la habilidad investigativa de análisis y en procesamiento de la información, donde el 72,6 % se ubica en niveles considerados adecuados.

Yoza y Villavicencio (2021) realizaron un estudio en Ecuador, donde el 75 % y el 85 % de los estudiantes no tenían competencias ciberneticas en cuanto a manejo y seguridad de la información, respectivamente. Por su parte, Fernández et al. (2022) encontraron que la habilidad investigativa en estudiantes de odontología de una institución privada se encontraba en un nivel

medio o regular (58 %), seguido de un nivel deficiente (36 %), observándose problemas en la búsqueda de información de nivel científico, análisis de datos y caminos metódicos.

Así mismo, en Chile, Silva-Quiroz et al. (2022) sostienen que los estudiantes tienen un nivel de competencia cibernetica básica, por lo que es necesario incorporar más competencias en seguridad de máquinas digitales. En el mismo ámbito, en México, Acosta et al. (2022) identificaron que los estudiantes pueden desarrollar las habilidades investigativas por medio de un curso virtual, además se reconoce que la modalidad virtual proporciona al estudiante rapidez para llevar a cabo la tarea de capacidades de investigación.

A nivel nacional, Suárez-Guerrero et al. (2020) argumentan que se pueden destacar diferencias significativas sobre la valoración de la competencia cibernetica en función del género, del lugar de nacimiento y del tipo de habilidades investigativas. Por su parte, Rojas et al. (2024) sustentan que los estudiantes peruanos tienen un dominio medio con tendencia al nivel alto de la competencia cibernetica autoinformada, sin diferencias significativas en cuanto al sexo. Por otra parte, en los términos de Espinoza y Sernaqué (2021), existe un nivel deficiente en las habilidades investigativas de los estudiantes universitarios, quienes asumen una actitud baja e indiferente ante la investigación. Por su parte, Guevara (2021) evidenció que son pocos los estudiantes que conocen sobre las competencias ciberneticas; esta deficiencia cibernetica se asocia a la falta de capacidades, actitudes y habilidades en cuanto a utilizar maquinas digitales o tecnológicas a la hora de realizar investigaciones científicas. Por su parte, Huamán (2021) sustenta que los estudiantes muestran mayores fortalezas en la conceptualización y reconocimiento de algunas habilidades investigativas, otorgando menor relevancia a las habilidades metodológicas y de comunicación.

En los términos de Paucarchuco et al. (2023), el estudiante universitario requiere mejorar sus competencias ciberneticas para obtener un rendimiento académico en relación a las tareas investigativas. Así mismo, Rueda et al. (2022) plantean que los estudiantes presentan un nivel bajo en lo que se refiere a las habilidades investigativas, donde el 59,09 % de los estudiantes encuestados presentan un nivel bajo en habilidades de búsqueda y el 50 % de los estudiantes encuestados precisa un nivel bajo en actitudes en investigación.

En definitiva, el objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre las "competencias ciberneticas" y las "habilidades investigativas" en estudiantes de la Facultad de Educación y Humanidades

de la Universidad Nacional de San Martín, Rioja (Perú); así mismo, se buscó determinar la relación entre las dimensiones de las competencias y la variable “habilidades investigativas”, permitiendo identificar con mayor precisión cómo el uso de recursos digitales influye en aspectos como la búsqueda de información, el análisis de fuentes, la redacción científica y la comunicación de resultados. Complementariamente, considerar variables contextuales como la disponibilidad de equipos tecnológicos, la capacitación previa en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o el acompañamiento académico podría aportar una visión más completa de los factores que influyen en la formación investigativa.

## MÉTODOS

### Tipo y área de estudio

El estudio adoptó un diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo de tipo básico, cuyo propósito fue responder preguntas de investigación y realizar mediciones de atributos relacionados con los procesos sociales, conforme a lo planteado por Bernal (2010). El alcance fue relacional y transversal, lo que permitió analizar la relación entre variables en un momento específico, sin manipular deliberadamente las condiciones del entorno. La investigación se concentra en la generación de conocimiento teórico y la comprensión de conceptos teóricos fundamentales sin una práctica inmediata (Tarrillo et al., 2024). En ese sentido, la investigación se desarrolló en la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, sede Rioja, en Perú, y estuvo centrada en los cursos de Investigación I e Investigación II. El estudio se llevó a cabo durante el semestre académico 2024-II, comprendido entre los meses de agosto y diciembre de 2024, lo que permitió recolectar datos en un marco temporal definido y representativo del ciclo lectivo correspondiente.

### Población y muestra

La población considerada en el estudio estuvo integrada por 100 estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Martín, sede Rioja (Perú). Estos estudiantes pertenecían a las tres especialidades que ofrece la escuela Educación Inicial, Primaria y Secundaria, y se encontraban cursando los ciclos octavo y noveno durante el semestre académico 2024-II. Para seleccionar a los participantes se optó por un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, atendiendo principalmente a la accesibilidad y disponibilidad de los estudiantes. Como criterios de inclusión, fueron establecidos lo siguientes: estar matriculado en los ciclos VIII o IX, pertenecer a alguna de las mencionadas especialidades y

participar activamente en el curso de Investigación I o en actividades académicas vinculadas al ámbito investigativo. En contraste, fueron excluidos quienes no completaron los instrumentos aplicados o presentaron inasistencias prolongadas que limitaron su participación durante el periodo de recolección de datos. De igual manera, fue considerado indispensable el consentimiento informado como condición previa para formar parte de la investigación.

Finalmente, la muestra quedó conformada por 55 estudiantes que cumplían con los criterios establecidos. De ellos, 35 cursaban la asignatura de Investigación I y 20 pertenecían al curso de Investigación II, todos distribuidos entre las tres especialidades de la carrera.

### Variable e instrumentos de recolección de datos

Para evaluar la variable “competencias ciberneticas” se diseñó un cuestionario elaborado por el propio investigador. Este instrumento estuvo conformado por 30 ítems distribuidos en cinco dimensiones: estrategia de ciberseguridad (6 ítems), cultura cibernetica y sociedad (6 ítems), educación y capacitación (6 ítems), marcos jurídicos y regulatorios (6 ítems) y organización y tecnología (6 ítems). La escala de respuesta utilizada correspondió al formato Likert de cinco categorías: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5). En relación con la validez del instrumento, fue solicitada la evaluación de especialistas con experiencia en el área, quienes consideraron que el cuestionario presentaba un nivel de pertinencia y adecuación satisfactorio. Así mismo, el análisis de confiabilidad evidenció un coeficiente de 0,796, lo que demuestra que el instrumento posee consistencia interna suficiente para su aplicación en investigaciones de este tipo.

Para medir la variable “habilidades investigativas” se utilizó un cuestionario adaptado a partir del instrumento propuesto por Ayala et al. (2023), el cual originalmente contenía 30 ítems distribuidos en siete dimensiones. Para los fines del presente estudio, dicho cuestionario fue reorganizado por el investigador, estableciendo cinco dimensiones que se ajustaran mejor al contexto y objetivos de la investigación. Estas dimensiones quedaron estructuradas de la siguiente manera: exploratoria (6 ítems), tecnológica (9 ítems), metodológica (3 ítems), analítico e interpretativo (6 ítems) y comunicativo a nivel escrito compuesto (7 ítems). Al igual que en el instrumento previo, se empleó una escala de tipo Likert de cinco categorías ordenadas: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5). La aplicación del cuestionario se llevó a cabo mediante Google Forms durante el semestre académico 2024-II, en coordinación con los docentes de los cursos de Investigación I y II pertenecientes a las especialidades de Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Respecto

al proceso de validación, especialistas con experiencia en el campo de la investigación educativa evaluaron el instrumento y señalaron que este presentaba un nivel de adecuación muy satisfactorio. Además, el análisis de confiabilidad arrojó un coeficiente de 0,899, lo que evidencia una alta consistencia interna y confirma su idoneidad para ser utilizado en estudios de corte investigativo.

### Técnicas y procedimientos de la recolección de datos

La presente investigación empleó la técnica de la encuesta como método principal para la recolección de datos. Los cuestionarios fueron administrados a los participantes de forma virtual, garantizando así el consentimiento informado, la confidencialidad y el anonimato en todas las respuestas. Este procedimiento coincide con lo señalado por Creswell (2014), quien sostiene que los instrumentos estructurados administrados en entornos controlados permiten obtener información clara, comparable y adecuada para estudios de tipo cuantitativo. La recolección de datos se desarrolló durante el semestre académico 2024-II, en coordinación con la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, sede Rioja, en Perú. Antes de iniciar el trabajo de campo, se remitió una carta de presentación y se obtuvo la autorización institucional correspondiente. Este proceso se alinea con lo planteado por Hernández Sampieri et al. (2014), quienes destacan que toda investigación debe contar con aprobaciones formales que garanticen el cumplimiento de principios éticos, administrativos y académicos, asegurando así la validez del estudio y la protección de los participantes.

Las encuestas fueron aplicadas de forma virtual a través de la plataforma Google Forms, en colaboración con los docentes responsables de los cursos Investigación I e Investigación II. La aplicación fue realizada en horarios previamente acordados con los docentes, aprovechando espacios asignados a actividades complementarias o sesiones de tutoría, entre las 9:00 a.m. y 10:00 a.m., y entre las 7:00 p.m. y 8:00 p.m., de lunes a viernes. Antes de responder los cuestionarios, se brindó a los estudiantes una explicación clara y detallada sobre los objetivos del estudio, la naturaleza de las variables investigadas, el uso confidencial de la información recolectada y sus derechos como participantes. Esta explicación fue realizada tanto de forma verbal, en sesiones virtuales, como por escrito en el encabezado del formulario digital, incluyendo el consentimiento informado.

Cada encuesta tuvo una duración aproximada de 20 a 25 minutos, tiempo suficiente para que los participantes pudieran reflexionar sobre sus respuestas sin presión. Fue garantizado el anonimato

de los datos mediante la codificación automática de las respuestas y se evitó la recopilación de información personal identificable. El procedimiento fue desarrollado respetando los principios éticos de la investigación científica, asegurando la voluntariedad, la privacidad y la integridad de los participantes en todo momento.

### Análisis de datos

Para el análisis de los datos, se empleó el software estadístico SPSS, versión 23. Inicialmente, los datos fueron organizados y codificados en una hoja de cálculo de Excel. Posteriormente, fueron aplicadas técnicas de estadística descriptiva, como distribución de frecuencias y medidas de tendencia central (media, mediana y moda), para caracterizar las variables de estudio. Para el análisis inferencial, fue aplicado el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), adecuado para datos ordinales y no normales.

### Aspectos éticos

A cada estudiante le fue proporcionado el consentimiento informado, que fue aplicado de manera digital, en el cual fueron detallados de manera clara y comprensible los objetivos del estudio, los procedimientos a realizar, los posibles riesgos y beneficios, así como la garantía de confidencialidad de los datos recopilados. La participación fue completamente libre, permitiéndoles retirarse a los participantes en cualquier momento sin repercusiones. El manejo de la información personal fue realizado bajo estrictos protocolos de confidencialidad, utilizando técnicas de codificación y resguardo digital que restringen el acceso exclusivamente al investigador responsable. Con el propósito de respetar principios éticos, se empleó una representación gráfica circular basada en datos agregados.

Así mismo, fue resguardada la integridad científica del trabajo mediante un tratamiento honesto de los datos, evitando cualquier forma de manipulación o distorsión, y garantizando el reconocimiento adecuado de fuentes y colaboradores para prevenir el plagio y el fraude académico. El estudio fue alineado con los estándares éticos definidos por la Universidad, incluyendo la aprobación del proyecto por el comité correspondiente antes de iniciar el trabajo de campo, especialmente en lo referente al trato responsable de los sujetos investigados.

## RESULTADOS

La variable "competencias ciberneticas" fue evaluada mediante cinco dimensiones, cada una compuesta por seis ítems, totalizando 30 ítems. Los resultados muestran una predominancia del nivel medio en

**Tabla 1***Competencias ciberneticas por dimensiones*

Dimensión	n = 55					
	Bajo		Medio		Alto	
	fi	%	fi	%	fi	%
Estrategia de ciberseguridad.	10	18,2	42	76,4	3	5,5
Cultura cibernetica y sociedad.	3	5,5	36	65,5	16	29,1
Educación y capacitación.	9	16,4	42	76,4	4	7,3
Marcos jurídicos y regulatorios.	1	1,8	23	41,8	31	56,4
Organización y tecnología.	0	0,0	23	41,8	32	58,2

todas las dimensiones, destacando "educación y capacitación" (76,4 %) y "organización y tecnología" (58,2 %) como las más consolidadas. Esto evidencia una competencia cibernetica funcional, aunque con oportunidades de mejora en aspectos como cultura cibernetica y marcos regulatorios (ver Tabla 1).

El análisis global revela que el 90,9 % de los estudiantes se ubicaban en un nivel medio de competencias ciberneticas, mientras que el 7,3 % alcanzaron un nivel alto y solo el 1,8 % se encontraban en nivel bajo. Este perfil sugiere que los estudiantes poseen habilidades funcionales para interactuar con entornos digitales, aunque aún se requiere fortalecer competencias avanzadas relacionadas con la seguridad, ética digital y gestión tecnológica (ver Tabla 2).

La variable "habilidades investigativas" fue evaluada en cinco dimensiones: exploratoria, tecnológica, metodológica, analítica e interpretativa, y comunicativa a nivel escrito. Los resultados muestran que la mayoría

**Tabla 2***Nivel global de la variable 1: competencias ciberneticas*

Competencias ciberneticas	n = 55	
	fi	%
Bajo	1	1,8
Medio	50	90,9
Alto	4	7,3

de los estudiantes se ubicaban en nivel medio, especialmente en las dimensiones exploratoria (63,6 %) y tecnológica (63,6 %), lo que indica una base sólida en procesos de búsqueda, manejo de información y uso de herramientas digitales (ver Tabla 3).

El análisis global indica que el 85,5 % de los estudiantes presentaban habilidades investigativas en nivel medio, mientras que el 7,3 % se ubicaron en nivel alto y otro 7,3 % en nivel bajo. Este patrón sugiere una formación investigativa adecuada, aunque aún se requiere fortalecer el pensamiento crítico, la redacción científica y el dominio metodológico (ver Tabla 4).

A fin de determinar la adecuación de los datos a una distribución normal, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados indicaron que la variable habilidades investigativas no sigue una distribución normal ( $p = 0,047$ ), lo que justificó el uso de la prueba no paramétrica el coeficiente de correlación de Spearman.

Se encontró una correlación significativa y positiva entre las competencias ciberneticas y las habilidades investigativas ( $\rho = 0,589$ ;  $p = 0,000$ ). De igual forma, se evaluaron correlaciones específicas entre dimensiones, destacando relaciones significativas en educación y capacitación ( $\rho = 0,591$ ), organización y tecnología ( $\rho = 0,502$ ), marcos

**Tabla 3***Habilidades investigativas por dimensiones*

Dimensión	Bajo		Medio		Alto	
	fi	%	fi	%	fi	%
Exploratoria	4	7,3	35	63,6	16	29,1
Tecnológica	4	7,3	35	63,6	16	29,1
Metodológica	3	5,5	38	69,1	14	25,5
Analítico e interpretativo	3	5,5	36	65,5	16	29,1
Comunicativo escrito	4	7,3	35	63,6	16	29,1

**Tabla 4**  
*Nivel global de la variable 2: habilidades investigativas*

Habilidades investigativas	n = 55	
	fi	%
Bajo	4	7,3
Medio	47	85,5
Alto	4	7,3

jurídicos y regulatorios ( $\rho = 0,465$ ) y estrategia de ciberseguridad ( $\rho = 0,357$ ). No se halló relación significativa entre cultura cibernetica y sociedad con las habilidades investigativas ( $\rho = -0,004$ ;  $p = 0,977$ ) (ver Tabla 5).

## DISCUSIÓN

De los hallazgos obtenidos en el objetivo principal, se encontró que existe relación positiva entre las variables competencias ciberneticas y habilidades investigativas en los estudiantes universitarios. Las dimensiones estrategia de ciberseguridad, cultura cibernetica social y educación son las más consideradas en un nivel medio. En cuanto a las habilidades investigativas en las dimensiones, exploratoria, tecnológica y comunicativa a nivel escrito, estas se encuentran en un nivel medio. Esto quiere decir que el nivel alcanzado de las competencias ciberneticas y las habilidades investigativas es altamente significativo.

Estos resultados guardan relación con los estudios de Villamizar-Arciniegas et al. (2023), quienes sustentan que el nivel de competencias ciberneticas fue intermedio (54,7 %) en los estudiantes de especialidades médico quirúrgicas de Colombia; por su parte, Oseda Gago et al. (2021) argumentaron que el 65,07 % de los estudiantes estuvieron en el nivel bueno en las competencias ciberneticas, así mismo, sobre las habilidades investigativas apreciaron que el 63,01 % estuvieron en el nivel bueno. Estos autores expresan que la mayoría de estudiantes presentan

competencias ciberneticas en niveles medios; también cabe resaltar que las habilidades investigativas se encuentran en niveles medios.

Los presentes hallazgos sintonizan con las teorías de Siemens (2004), con su famoso postulado para comprender las competencias ciberneticas y las habilidades investigativas. Los sujetos intelectuales se centran en la interconexión de la ciberseguridad, cultura digital, educación y tecnologías. Por su parte, Flavell (1985) fórmula su postulado en cuanto a las habilidades investigativas, teorizadas en la metacognición, es decir, la capacidad de planificar, monitorear y evaluar el proceso de investigación, identificar estrategias efectivas y regular el propio aprendizaje.

Como expresa Dominion y Persi (2023), las competencias ciberneticas son la combinación de políticas y regulaciones, procesos y estructuras, redes sociales, personas y habilidades, y tecnología necesaria para implementar la seguridad digital entre seres vivos y maquinas del ciberespacio. Estos teóricos mencionados subrayan la importancia de un enfoque holístico de la ciberseguridad y la investigación digital. No se trata simplemente de dominar herramientas técnicas, sino de cultivar una mentalidad de aprendizaje continuo, pensamiento crítico y resolución de problemas científicos.

En lo que respecta a la ciberseguridad y las habilidades investigativas, se encontró que la estrategia de ciberseguridad tiene un impacto significativo en el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes universitarios. Aquí los indicativos, respuesta a incidentes, gestión de información y comunicaciones son considerados en un 76,4 % en un nivel medio. En cuanto a los elementos consulta de fuentes fiables, interpretación de información y redundancia en línea, estos se encuentran en un nivel medio en un 65,5 %. Esto significa que los individuos previenen ataques de páginas en línea, protegen y comunican responsablemente datos científicos, por lo que se relacionan positivamente en la consulta

**Tabla 5**  
*Relación entre las dimensiones ciberneticas e investigativas*

Relación analizada	Coef. Spearman	Significancia (p-valor)
Competencias ciberneticas ↔ Habilidades investigativas	0,589	0,000
Ciberseguridad ↔ Habilidades investigativas.	0,357	0,007
Cultura cibernetica ↔ Habilidades investigativas.	-0,004	0,977
Educación y capacitación ↔ Habilidades investigativas.	0,591	< 0,001
Marcos jurídicos ↔ Habilidades investigativas.	0,465	< 0,001
Organización tecnológica ↔ Habilidades investigativas.	0,502	< 0,001

de libros en línea, artículos científicos, información y escritura científica.

Estos datos coinciden con los estudios de Oseda Gago et al. (2021), quienes evidenciaron que el 65,07 % de los estudiantes estaban en el nivel medio en estrategia de ciberseguridad; así mismo, sobre las categorías exploración, tecnología y comunicación apreciaron que el 63,01 % estaban en un nivel medio. Por su parte, Quispe y Aliaga (2022), quienes encontraron como resultado un incremento significativo en el cociente general de la estrategia de ciberseguridad en las dimensiones elaboración científica, resolución de problemas, comunicación e información. Estos autores explican que los estudiantes, en su mayoría, se encontraban en un nivel medio en la relación de ciberseguridad con los reactivos consulta de fuentes fiables, interpretación de información y redundancia en línea. Ello está acorde con el presente estudio porque se encontraron hallazgos similares.

Para potenciar los hallazgos citamos a otros autores que aportan con sus respectivas teorías. Tal es el caso de González (2005), quien planteó afrontar los riesgos de la ciberseguridad en la capacidad de ser responsables en el manejo de la información de datos en línea. En otro aporte teórico, Novikov (2016) menciona que las estrategias de ciberseguridad se basan en un conjunto de habilidades y capacidades del individuo para controlar y evaluar información relevante. Por su parte, López Balboa (2001) fundamenta, en base a la exploración, que el individuo debe ir a la búsqueda del problema y a su solución por la vía de la inteligencia científica. En base a los aportes teóricos, es de suma importancia la seguridad digital en la calidad de la información científica que utilizamos para los trabajos científicos.

En lo que respecta a la cultura cibernetica en la sociedad, se evidencia que no se encontró una relación entre la cultura cibernetica y sociedad con las habilidades investigativas en estudiantes de humanidades. A pesar que los indicativos redes sociales, seguridad en internet y mecanismos de información se encuentran en un nivel medio, en cuanto a los indicativos, técnicas, estadísticas e interpretación de información, estas se encuentran en un nivel medio. Esto quiere decir que los aprendices, a pesar de sus niveles medios a la hora de utilizar redes sociales, internet e información que se encuentran en las bases de datos o buscadores de información científica, no la utilizan para enriquecer sus propias habilidades investigativas, lo que repercute en cómo se utilizan las diferentes técnicas estadísticas e inferenciales, descriptivas o pruebas de normalidad e hipótesis. Estos datos se relacionan con el estudio de Crisanto y Vásquez (2023), quienes demostraron el nivel de las habilidades investigativas de los aprendices

fue bajo en un 84 %. Los autores de ese resultado mencionan que no existió una relación fuerte entre sus variables de estudio. Ello concuerda con lo que se encontró en el presente estudio. Así mismo, no se encontró otros autores que avalaran la no relación de las variables de estudio.

En lo que respecta a educación y capacitación en habilidades investigativas, se evidencia que existe una relación significativa positiva entre la educación y capacitación con el desarrollo de sus habilidades investigativas en estudiantes de humanidades, pues, en los elementos sensitivo y tecnología estas fueron consideradas en un nivel medio; en cuanto a los reactivos renovación de bibliografía actualizada, aplicación de normas (APA) y gestores bibliográficos, estas se encuentran en un nivel medio. Esto quiere decir que los aprendices, en su mayoría, presentan educación en alfabetización mediática y capacitación, al seleccionar información científica y herramientas tecno-digitales para la investigación. Esto se relaciona fuertemente con consultas sensibilizadas de literatura científica y citas de autoría aplicando normas (APA), lo que permite una redacción ordenada de documentos científicos; además, utilizando como soporte herramientas digitales de inteligencia artificial para los trabajos de carácter científico.

Estos datos coinciden con los estudios de Ochoa et al. (2022), quienes demostraron que las TIC permiten adquirir habilidades investigativas permanentes en los individuos. En la producción científica de Fernández (2024) se corroboró que las habilidades investigativas comunicativas tienen una correlación positiva y moderada con el pensamiento de orden superior. Estos autores expresan que los estudiantes están inmersos en las tecnologías de la información y la comunicación, adquiriendo habilidades investigativas o comunicativas. Ello avala lo que se encontró en este presente estudio. Para reforzar los hallazgos y data citamos a especialistas que aportan con sus teorías. Por ejemplo, Vygotsky (1978) postula en base al constructivismo que el ser social se involucra en la tecnología como herramienta para construir conocimiento de manera activa y significativa. Por su parte, Bandura y Ramachaudran (1994) fundamentan su teoría en una serie de capacidades motivacionales y actitudes frente a los procesos de investigación. En la explicación de Krippendorff (1985), este argumenta que la educación y tecnología son el conjunto de herramientas o recursos necesarios para potenciar los elementos inherentes a las habilidades investigativas. En base a los aportes teóricos, la educación u capacitación permanente enriquecen las capacidades motivacionales en el ámbito del proceso investigativo.

En lo que respecta al marco jurídico regulatorio en el ámbito de las habilidades investigativas, se observa una relación positiva entre los marcos

jurídicos y regulatorios y las habilidades investigativas de los estudiantes de humanidades. Es así que los reactantes sistemas de plagio, marco jurídico y delito cibernético son acertados en un nivel alto. En cuanto a los reactivos de respaldo científico de información y validez o confiabilidad de instrumentos de medición, estos se encuentran en un nivel alto. Esto refuerza a la premisa de que los individuos poseen la capacidad de respetar la propiedad privada de información científica que se encuentra en línea, recursos para detectar plagios, permisos para utilizar material protegido, protegen datos que puedan ser robados por hackers, lo que se correlaciona fuertemente con la verificación y calidad de contenido científico que se encuentran en los textos digitales y en una minuciosa responsabilidad en la validez o confiabilidad de los instrumentos de medición para medir las variables de estudio.

Estos productos coinciden con los estudios de Rojas-Hernández et al. (2021) quienes encontraron habilidades para la seguridad y los riesgos en la interacción máquina-sujeto científico. Por su parte, Quispe y Aliaga (2022) encontraron un incremento positivo en marcos jurídicos, así como en las áreas de resolución de problemas y ciberseguridad. Estos autores expresan la relación que existe de la justicia cibernética con moderada presencia de riesgos en línea.

Para reforzar los hallazgos y datos, se citó a autores con sus respectivas teorías. González (2005) enfatiza la capacidad del individuo para proteger la vida propia y la integridad ante las presiones cibernéticas, así como la capacidad para construir conductas vitales positivas, pese a las circunstancias difíciles en el contexto digital. En el estudio de Flavell (1985) este sustenta que en el contexto cognitivo el ser humano es capaz del procesamiento de información o actuar de manera crítica en favor de instrumentos y recursos factibles para los trabajos de investigación. Reforzando lo antes mencionado, Dominion y Persi (2023) sostienen que la regulación del sistema interacción de la dualidad hombre-máquina es el responsable de la calidad y eficacia de los contenidos científicos. Estos aportes teóricos planteados permiten una comprensión más completa de los sistemas jurídicos en bien de la potencialidad y calidad de los trabajos científicos.

En lo que respecta a organización y tecnología con las habilidades investigativas, se evidencia una relación positiva considerable entre los temas tratados en los individuos de humanidades. Es así que las dimensiones organización y tecnología son consideradas en un nivel alto. Además, en cuanto a los indicadores de planteamiento de objetivos, rutas metodológicas, resultados, discusión y herramientas tecnológicas, estos se encuentran en un nivel alto. Esto corrobora que los aprendices organizan y respetan la estructura del proyecto e informe de tesis

de sus respectivas instituciones, así como las TIC, las cuales son significativas respecto al planteamiento de la problemática, objetivos de investigación, caminos metodológicos, resultados y discusión. Estas datas coinciden con los estudios de Ochoa Guevara et al. (2022), cuyos resultados demostraron que, al implantar las TIC, estos adquieren habilidades para el planteamiento de problemas, objetivos investigativos, rutas metodológicas y resultados. Esto sucede, asimismo, con la producción científica de Calle Peña (2021), quien encontró que existe relación fuerte y positiva entre la competencia organización y la tecnología con el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación a la estructura y esquema de los proyectos de investigación.

Estos autores explicaron que la organización es fuente principal para la *praxis* de respetar la estructura de los proyectos investigativos que proponen las instituciones. Para reforzar la data se citó a estudios, con sus respectivas teorías. Por ejemplo, Vygotsky (1978) enfatiza mediante el constructivismo el papel de la tecnología como herramienta para construir conocimiento de manera activa y significativa. Para potenciar la teoría, también se citó Bandura y Ramachaudran (1994), quienes fundamentan lo cognitivo social en una serie de capacidades y creencias que el individuo posee en relación a los niveles de desenvolvimiento frente al proceso de investigación. Por su parte, Machado Ramírez et al. (2008) enfatizan que la organización es fuente esencial para solucionar tareas investigativas en el ámbito propiamente investigativo, con los recursos de los métodos de la ciencia. En base a estos aportes teóricos, la organización permite un desarrollo eficiente en todos los aspectos del proceso investigativo.

Por todo lo mencionado, el estudio fortaleció la importancia de la sensibilización acerca de estar capacitados y educados para publicar en las webs, las herramientas tecnologías, esencialmente en proteger datos de divulgación científica, información relevante de contenido científico, dando respuesta a piratería, plagio de citas de autoría y confianza en la información científica que se encuentra en las máquinas. Así mismo, se relacionan positivamente la consulta de fuentes, libros, artículos científicos, tesis, búsqueda de información en repositorios y bibliotecas especializadas con respaldo científico, considerando incluso los recursos tecnológicos de Microsoft, lenguaje escrito en base a la precisión y claridad en la redacción.

Si bien los hallazgos del estudio ofrecen una visión valiosa sobre las competencias cibernéticas y las habilidades investigativas en el contexto de la educación universitaria de la región San Martín, en Perú, es importante reconocer ciertas limitaciones.

En primer lugar, el tamaño de la muestra ( $n = 55$ ) y su procedencia geográfica restringen la generalización de los resultados a otros contextos educativos. Además, el uso de instrumentos autoadministrados puede haber influido en la percepción subjetiva de los participantes, generando sesgos de deseabilidad social. Por otro lado, el enfoque cuantitativo permitió identificar tendencias generales, pero no profundizar en las motivaciones, experiencias o barreras individuales que inciden en el desarrollo de estas competencias. Finalmente, el estudio se centró en dimensiones previamente definidas, lo que podría haber excluido otras habilidades emergentes relevantes en entornos ciberneticos y de investigación. Estas limitaciones abren oportunidades para futuras investigaciones con enfoques mixtos, muestras más amplias y análisis longitudinales que permitan comprender mejor la evolución de estas competencias en poblaciones universitarias.

## CONCLUSIONES

Las competencias ciberneticas se relacionan con las habilidades investigativas con una correlación fuerte y de tendencia positiva, lo que fortalece las capacidades digitales, el dominio instrumental de la tecnología e impulsa el desarrollo de procesos cognitivos y metodológicos asociados a la investigación científica. En consecuencia, los estudiantes o profesionales con mayor competencia cibernetica muestran un desempeño superior en la búsqueda, análisis, interpretación y gestión de información, lo que repercute directamente en la calidad de sus trabajos académicos y científicos. En definitiva, los hallazgos reafirman la necesidad de promover estrategias formativas que integren la alfabetización digital como un eje transversal del quehacer académico, con el fin de potenciar tanto la autonomía del estudiante como la solidez de sus prácticas investigativas.

## Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de la Universidad Nacional de San Martín (Perú), que permitieron el desarrollo del presente estudio. En especial al Dr. Willy A. Castañeda Sánchez, por su asesoría y apoyo incondicional.

## REFERENCIAS

- Acosta, E. I. G., Domínguez, A. L., y Gastelú, C. A. T. (2022). Revisión bibliográfica del desarrollo de competencias investigativas a través de la modalidad virtual para el aprendizaje. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), 1-20. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v13i0.1598](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1598)
- Alaya, C. C., Córdoba, N. F., San Lucas-Poveda, H., y Jaramillo, J. F. (2023). Construcción y validación de una escala de habilidades investigativas para universitarios. *Revista Innovar Educación*, 5(2), 62-78. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.004>
- Bandura, A., y Ramachaudran, V. S. (1994). *Encyclopedia of Human Behavior*. Academic Press.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson.
- Calle Peña, W. A. (2021). *Competencia digital docente y enseñanza-aprendizaje en estudiantes de contabilidad en una universidad privada de la región San Martín, Perú* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/70401>
- Ciraso-Calí, A., Martínez-Fernández, J. R., París-Mañas, G., Sánchez-Martí, A., & García-Ravidá, L. B. (2022). The research competence: Acquisition and development among undergraduates in Education Sciences. In *Frontiers in Education*, 7, 836-165. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.836165>
- Crisanto, N., y Vásquez, M. (2023). *Estrategias de aprendizaje y habilidades investigativas en estudiantes de educación de la universidad nacional de san martín 2023* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Trujillo]. Repositorio UCT. <https://hdl.handle.net/20.500.14520/6554>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4.<sup>a</sup> ed.). SAGE Publications. [https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog\\_609332/objava\\_105202/fajlovi/Creswell.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf)
- Dominioni, S., y Persi, G. (2023). *Introducción a un Enfoque Basado en Amenazas*. UNIDIR.
- Espinoza, M. D., y Sernaqué, M. A. C. (2021). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(6), 410-425. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.25>
- Fernández, A. (2024) competencias investigativas y pensamiento crítico en estudiantes de educación de la universidad nacional de san martín Perú 2024 [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Trujillo]. Repositorio UCT. <https://hdl.handle.net/20.500.14520/7333>
- Fernández, A. J. R., González, I. A., Gómez, G. A. Á., y Tapia, L. F. L. (2022). Habilidades de investigación de los estudiantes de odontología. *Universidad y Sociedad*, 14(S3), 136-146. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2943>
- Flavell, J. H. (1985) *Cognitive Development*. Prentice-Hall.
- González, G. (2005). *El concepto de Resiliencia*. Caritas Argentina.
- Guevara, S. A. D. (2021). Caracterización de las competencias digitales en estudiantes universitarios de Chiclayo a raíz de la COVID 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3823-3834. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.565](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.565)
- Huamán, D. R. T. (2021). Desarrollo de habilidades investigativas desde la experiencia de los estudiantes de Ingeniería. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(32), 400-413. <http://dx.doi.org/10.46925/rdluz.32.24>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill. [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Krippendorff, K. (1985). *Communication from a cybernetic perspective*. Informatología Yugoslavica.
- López Balboa, L. (2001). *El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química* [Tesis de Doctorado, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"]. Tesis de doctorales de Ciencias Sociales. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/l1b/l1b.zip>
- Machado Ramírez, E. F., Montes de Oca Recio, N., y Mena Campos, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como

- objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Pedagogía Universitaria*, 13(1), 156+. <https://link.gale.com/apps/doc/A466940981/IFME?u=anon~ccc6491&sid=googleScholar&xi=d=826ee50c>
- Moraga, E., Patiño, J., Mardones, M., Moreno, G., Valencia, J., Benjumea, M., y Sánchez, G. (2024). Tendencias investigativas en la aplicación de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnología de información*, (E69), 492-505. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9915912>
- Novikov, D. A. (2016). *Cybernetics: From past to future*. Springer.
- Ochoa Guevara, S. P., Ochoa Guevara, N. E., y 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. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.537>
- Oseda Gago, D., Lavado Puente, C. S., Saldaña, J. F. C., y Rojas, E. S. C. (2021). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de una Universidad Pública de Lima. *Conrado*, 17(81), 450-455. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000400450&script=s-ci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000400450&script=s-ci_abstract)
- Paucarchuco, K. M. M., Espíritu, M. M. B., Villegas, M. A. N., y Trigos, J. C. S. (2023). *Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Una mirada desde la educación no presencial*. Editorial Tecnocientífica Americana, <https://doi.org/10.51736/abhxzc55>
- Quispe, R. S., y Aliaga, C. Q. (2022). Eficacia de la digital storytelling como estrategia didáctica en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación. *Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 10(1), 13-19. <https://doi.org/10.35383/educare.v10i1.735>
- Rojas, N. N., Terrón, A. M., Ariza, J. M. R., y Altamirano, L. J. L. (2024). Competencias digitales en estudiantes universitarios: Análisis de las condiciones tecnológicas de la educación superior. *Revista de ciencias sociales*, 30(10), 243-256. <https://produccioncientificafcaluz.org/index.php/rccs/index>
- Rojas-Hernández, K. I., Saborit-Carvajal, T., Castillo-Mateu, L., Martínez-Brito, I., Cid Rodríguez, M. del C., y Pérez-Quiñones, J. A. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Estomatología. *Revista Médica Electrónica*, 43(5), 1-16. <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4387>
- Rueda Milachay, L. J., Torres Anaya, L., y Córdova García, U. (2022). Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de una universidad peruana. *Conrado*, 18(85), 66-72. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000200066](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200066)
- Sánchez, S. N., Campo Montalvo, E., Guzmán, C. A., Carro Pérez, M., Fernández de Sevilla Vellón, M. D. L. Á., y Pérez Díaz, S. (2022). Competencias digitales de los ingresantes universitarios: acceso a la educación superior. *Buah* 2(16), 1-7. <http://hdl.handle.net/10017/59963>
- Segrera-Arellana, J. R., Paez-Logreira, H. D., y Polo-Tovar, A. A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 222-232. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4278352>
- Siemens, G. (2004). *A learning theory for the digital age*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Silva-Quiroz, J.-E., Abricot-Marchant, N., Aranda-Faúndez, G., y Rioseco-Pais, M. (2022). Diseño y Validación de un instrumento para evaluar competencia digital en estudiantes de primer año de las carreras de educación de tres universidades públicas de Chile. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 79, 319-335. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333>
- Suárez-Guerrero, C., Revuelta-Domínguez, F.-I., y Rivero Panaqué, C. (2020). Evaluación de la competencia digital en estudiantes de alto rendimiento en Perú. *Archivo de Análisis de Políticas Educativas*, 28, 126. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.5112>
- Tarrillo, O., Mejía, J., Dávila, J., Pintado, C., Tapia, C., Chilón, M., y Vélez, S. (2024). *Metodología de la investigación una mirada global Ejemplos prácticos*. <https://biblioteca.ciencialatina.org/metodologia-de-la-investigacion-una-mirada-global-ejemplos-practicos/>
- Vera-Rivero, D. A., Chirino-Sánchez, L., Orozco, L. F., Barbeito, N. B., Oliva, M. A., Caraballo, D. L. M., y Rodríguez, K. M. (2021). Autoevaluación de habilidades investigativas en alumnos ayudantes de una universidad médica de Cuba. *Educación Médica*, 22(1), 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.009>
- Villamizar-Arciniegas, A., Espitia-Concha, R., y Sánchez-Castellanos, M. V. (2023). Digital skills level among students of medical and surgical specialties from Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana De Ortopedia Y Traumatología*, 38(3), e60. <https://doi.org/10.58814/01208845.60>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological process*. Harvard University Press.
- Yoza, A., y Vélez Villavicencio, C. E. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior. *Revista Innova Educación*, 3(4), 58-70. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.004>

#### Contribución de los autores

JDR: responsable principal del diseño metódico, elaboración del instrumento de evaluación de competencias ciberneticas, análisis estadístico de los datos y redacción de los apartados introducción, resultados y discusión, coordinación de aplicación de los instrumentos y la comunicación con la institución.

JVR: aplicación de los instrumentos, sistematización de la información recolectada y revisión bibliográfica.

JFGP: adaptación del instrumento de habilidades investigativas, organización de los datos en matrices de análisis y elaboración de las conclusiones.

#### Fuentes de financiamiento

La investigación no recibió financiamiento externo.

#### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

#### Correspondencia

José Heiner Delgado Romero

E-mail:jhdelgador@unsm.edu.pe