

CIENCIAS SOCIALES Y COMPUTACIÓN EN EL PERÚ: UNA RADIOGRAFÍA DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UNIVERSITARIA

SCIENCES AND COMPUTER SCIENCE IN PERU: AN X-RAY OF UNIVERSITY SCIENTIFIC PRODUCTION

Andi Alvarado-Vargas¹, Karla Leon-Chuyes², Darwin Aguilar-Chuquizuta^{3*},
Augusto Benavides-Medina³

¹ Escuela Profesional de Ingeniería Informática, Universidad Nacional de Piura, Piura, 20001, Perú

² Universidad Tecnológica del Perú, Piura, 20001, Perú

³ Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, 24000, Perú

*Autor de Correspondencia: daguilarc@untumbes.edu.pe

Historial del artículo:

Recibido: 06.05.2025

Revisado: 10.06.2025

Aceptado: 29.06.2025

En línea: 15.07.2025

Palabras clave:

Producción

Universidad

Perú

Sociales

Computación

Keywords:

Production

University

Peru

Social

Computers

Cómo citar:

A. Alvarado-Vargas, K. Leon-Chuyes, D. Aguilar-Chuquizuta, y A. Benavides-Medina, «Ciencias Sociales y Computación en el Perú: Una Radiografía de la Producción Científica Universitaria», International Journal of Computational Innovations, Intelligent Systems and AI, vol. 1, n.º 1, pp. 28–44, jul. 2025. doi: [10.64439/cisai.v1i1.8](https://doi.org/10.64439/cisai.v1i1.8)

Este es un artículo de acceso abierto bajo licencia CC-BY-NC-ND



Resumen:

El estudio examinó la producción científica en ciencias sociales y computación de universidades peruanas entre 2013 y 2023, registrando un total de 16,443 investigaciones. Se identificaron áreas críticas que requieren atención, como la necesidad de ampliar la variedad de publicaciones, fomentando una mayor participación en congresos dentro de las ciencias sociales y promoviendo artículos de revisión en el campo de la computación. Entre los términos más frecuentes destacan “estudiantes”, “educación” y “humano”. En cuanto a productividad, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas se posiciona a la cabeza en ciencias sociales, mientras que en computación lidera la Pontificia Universidad Católica del Perú. La preferencia por publicar en revistas extranjeras refleja el interés por una mayor visibilidad y calidad, aunque también evidencia la urgencia de fortalecer el financiamiento. Instituciones como la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Universidad Privada del Norte, Universidad Nacional de Ingeniería y Universidad Nacional Mayor de San Marcos sobresalen por su apoyo económico. Se sugiere intensificar la internacionalización y explorar la capacidad financiera y científica de las universidades.

Abstract:

The study examined the scientific production in social sciences and computer science of Peruvian universities between 2013 and 2023, registering a total of 16,443 research papers. Critical areas requiring attention were identified, such as the need to broaden the variety of publications, encourage greater participation in congresses within the social sciences, and promote review articles in the field of computer science. Among the most frequent terms are “students”, “education”, and “human”. In terms of productivity, the Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas leads in social sciences, while the Pontificia Universidad Católica del Perú leads in computer science. The preference for publishing in foreign journals reflects the interest in greater visibility and quality, although it also shows the urgency of strengthening funding. Institutions such as Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Universidad Privada del Norte, Universidad Nacional de Ingeniería, and Universidad Nacional Mayor de San Marcos stand out for their economic support. It is suggested to intensify internationalization and explore the financial and scientific capacity of universities.

I. INTRODUCCIÓN

En la era de la globalización y la revolución tecnológica, la intersección entre Ciencias Sociales y Computación, se ha convertido en un campo de investigación de creciente relevancia y multidisciplinariedad. La convergencia de estas dos disciplinas es imperativa, ya que la sociedad moderna enfrenta una serie de desafíos y oportunidades que requieren la aplicación de enfoques integrados para abordarlos de manera efectiva [1] y con naturaleza interdisciplinaria. No obstante, algunas investigaciones señalan que las publicaciones relacionadas con Ciencias Sociales en América Latina no son tan numerosas como deberían ser [2]. Esto pone en evidencia, que la disciplina en mención requiere de mayor atención [3] y exista una mayor promoción por los sistemas científicos nacionales e internacionales [4].

Otra de las situaciones relevantes que corrobora lo antes mencionado, se relaciona con el criterio financiero para la ejecución y difusión de las investigaciones. Más del 50% de los congresos científicos llevados a cabo en los últimos seis años se realizaron con un respaldo limitado por parte de las instituciones académicas [5]. La carencia de respaldo económico y administrativo es lamentable, ya que muchos autores, con el fin de divulgar sus investigaciones, se ven obligados a depender de sus propios recursos, en ocasiones limitando su capacidad para avanzar y destacar en el ámbito científico. Los autores, requieren de un respaldo sólido donde las organizaciones patrocinen la publicación, asistencia a congresos y difusión de los trabajos de investigación. Por otro lado, diversas organizaciones académicas de índole universitario establecen procedimientos para solicitud de financiamiento, sin embargo, los procesos, son muy extensos y poco comunicativos.

Hallazgos como [6] revelan que la producción científica impulsada por los vicerrectorados de investigación en universidades peruanas aún es baja. Esta situación plantea interrogantes sobre su capacidad para liderar eficazmente las políticas de investigación en sus respectivas universidades, especialmente cuando carecen de experiencia en investigación. También uno de los factores importantes es el crecimiento de la educación superior peruana que democratizó el acceso a una mayor proporción de la población, pero debido a la falta de regulación surgieron instituciones de baja calidad. Desde 2012, varias reformas persiguen la mejora de la calidad y potenciar la productividad y el impacto científico-tecnológico, en un proceso que podría desarrollarse sin organización ni estrategia. Luego de diversos intercambios políticos y académicos, en Perú se implementa la reforma con la Ley Universitaria N° 30220 en el año 2014, ante este escenario, algunas universidades han implementado incentivos para que sus docentes, trabajadores y estudiantes incrementen la producción científica de sus instituciones [5].

Consideramos que la tecnología se ha convertido en un elemento central en la vida cotidiana y en los procesos para la toma de decisiones [7] donde las universidades juegan un rol fundamental a través de la cultura digital en un constructo con una omnipresencia gravitante en la sociedad actual y su evolución no pasa por desapercibida en la academia [8]. A veces comprender el impacto de las aspiraciones que tienen las universidades, es una labor muy superficial, debido que depende de áreas focales y su mayor esfuerzo para disponer lo que pueda requerir un estudiante o docente en la actividad investigativa [9].

En el ámbito académico, la investigación ha suscitado un interés significativo, particularmente entre las instituciones de educación superior en Perú y toda América Latina, con el objetivo de mejorar sus posiciones en los rankings. En este contexto, resulta imperativo evaluar la calidad de los trabajos de investigación, especialmente considerando los entornos de publicación que demuestren seriedad y rigor científico. Esta evaluación no solo contribuirá a fortalecer la integridad académica, sino que también proporcionará una base sólida para la toma de decisiones informadas en el ámbito de la investigación. La investigación de [10] realizó un análisis crítico de la posición de las universidades peruanas en el contexto latinoamericano a través del Ranking Institucional

Scimago. Este estudio, basado en una metodología de bibliometría y un enfoque cuantitativo, presenta hallazgos demostrativos en relación con la presencia y el impacto de las universidades peruanas en el ranking de instituciones de América Latina. Si bien ninguna universidad peruana se encuentra entre las primeras diez en este ranking, a partir del puesto 37, comienzan a aparecer instituciones peruanas, con la Universidad Cayetano Heredia. Esto indica una tendencia ascendente en la participación de las universidades peruanas en el ámbito de la investigación y su interés en aumentar su presencia en la comunidad científica. Esta breve evolución de la investigación universitaria en Perú precisa que aún se requiere de un compromiso creciente de las instituciones académicas por mejorar su producción científica y su influencia en su ámbito geográfico.

La aplicación de enfoques multifacéticos se ha convertido en un camino básico para abordar problemas complejos, desde el análisis de datos masivos [11] hasta la optimización de políticas públicas [12]. Las Universidades Peruanas, como centros de investigación y educación superior, desempeñan un papel crítico en la generación y difusión del conocimiento en Ciencias Sociales y Computación. Su labor se orienta en promover y motivar la adopción de tecnologías digitales para abordar cuestiones sociales en contextos transversales que conlleven a encaminar objetivos políticos y expectativas en una sociedad del conocimiento [13]. Además de examinar problemas de la realidad social y proponer alternativas de solución en base a la promoción en actividades de investigación [14]. Por otro lado, la interacción entre la ciencia y la sociedad desempeña un rol esencial que contribuya a mejorar la calidad de vida humana [15]. Por ejemplo, en Vietnam, se ha evidenciado un notable aumento en la producción científica en el campo de las ciencias sociales en los últimos años [16]. Este aumento no solo refleja una creciente preocupación por la investigación en esta área, sino que también ha impulsado la implementación de políticas modernas orientadas hacia el progreso individual y la construcción de una sociedad altamente capacitada y fundamentada en el conocimiento. Este vínculo entre la ciencia y la sociedad no solo es un indicador de la creciente importancia de las ciencias sociales en Vietnam, sino también una manifestación de su influencia directa en la configuración de políticas y prácticas que tienen un impacto significativo en la vida cotidiana y el desarrollo de las personas.

En la actualidad, el conocimiento y la innovación han venido aportando al desarrollo y la transformación de las sociedades en todo el mundo. La investigación interdisciplinaria como las Ciencias Sociales y la Computación han cobrado una relevancia sin precedentes. Estas dos disciplinas, en su convergencia, brindan un carácter poderoso para abordar una amplia gama de desafíos y oportunidades en una sociedad cada vez más digitalizada. Explorar las tendencias y la calidad de la investigación en Perú ayudará a promover la colaboración internacional, el intercambio de conocimientos y las mejores prácticas en estas disciplinas interdisciplinarias. Al mismo tiempo, proporcionará una visión clara de la capacidad de las universidades peruanas para contribuir al conocimiento global y como debe influir sobre el fortalecimiento de capacidades en tecnologías digitales que complementen a la sociedad contemporánea y el factor innovación sea una variable constante a lo largo de la historia y considerándose una cara testica principal de la experiencia humana [17].

El propósito central de este estudio es realizar un análisis exhaustivo y contextualizado de la producción científica universitaria en el Perú dentro del ámbito interdisciplinario que vincula las Ciencias Sociales y la Computación. Para alcanzar este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos, (1) cuantificar el índice de producción científica en Ciencias Sociales y Computación, considerando su evolución anual y el tipo de publicaciones generadas; (2) identificar las subdisciplinas con mayor presencia en esta intersección, tomando como referencia la clasificación temática; (3) analizar el impacto académico, medido a través del número de citas, así como las fuentes de financiamiento que han respaldado los trabajos publicados en el periodo 2013-2023; y (4) describir las brechas y puntos de mejora que persisten.

II. MÉTODOS

En esta sección, se describen los procedimientos contemplados, los cuales constan de seis pasos que comprenden desde la selección de la muestra hasta el análisis estadístico. Asimismo, se ofrecen detalles acerca de las herramientas tecnológicas y bases de datos bibliográficas empleadas para llevar a cabo el análisis de la producción científica en el ámbito de Ciencias Sociales y Computación por parte de las universidades peruanas.

2.1 Selección de la muestra

Para la selección de la muestra se consideraron únicamente publicaciones científicas comprendidas entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2023, incluyendo artículos originales, artículos de revisión sistemática, artículos de conferencia y capítulos de libro. Se admitieron exclusivamente trabajos con afiliación a universidades peruanas, tanto públicas como privadas, enmarcados en las áreas de Ciencias Sociales y Computación, sin restricción de idioma. Se excluyeron todas aquellas publicaciones fuera del periodo definido, de tipologías distintas a las mencionadas, como resúmenes, pósters, notas editoriales o cartas al editor, así como aquellas sin afiliación universitaria peruana o que abordaran áreas de conocimiento diferentes a las indicadas.

2.2 Recopilación de datos

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante la consulta a través de la base de datos bibliográfica Scopus. Los criterios establecidos en el apartado anterior han sido fundamentales para poder establecer una búsqueda avanzada. En la Tabla 1, se describen las sentencias utilizadas, las mismas que fueron fragmentadas en dos grupos, Ciencias Sociales y Computación.

Tabla 1. Criterios de búsqueda para la recopilación de datos en Scopus

Área de conocimiento	Criterios de Búsqueda
Ciencias Sociales	AFFILCOUNTRY (peru) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "peru")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "soci")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "ch") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023))
Ciencias de la Computación	AFFILCOUNTRY (peru) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "peru")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "comp")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "ch") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023))

De manera complementaria en el repositorio se alojan las sentencias (búsquedas avanzadas en Scopus) empleadas para ambas áreas de conocimiento. El acceso a esta información detalla todos los criterios. Su almacenamiento se justifica debido a que la búsqueda abarca la participación de todas las universidades en el ámbito geográfico de Perú que han llevado a cabo investigaciones en los temas mencionados anteriormente, y su alcance es amplio. Esta información no solo enriquecerá futuras investigaciones, sino que también resultará de utilidad para el refinamiento y la expansión del análisis de producción científica en estas áreas de estudio [18].

2.3 Análisis bibliométrico

Si bien, la bibliometría, como enfoque metodológico, se destaca por su capacidad para investigar extensos conjuntos de datos científicos, fundamentándose en unidades semánticas como palabras clave, así como en unidades de producción tales como países, instituciones, revistas y autores [18]. Esta sección, presenta algunas precisiones fundamentales destinadas a ofrecer una comprensión cuantitativa más robusta de la producción científica analizada. El análisis se inicia mediante el cálculo del número de publicaciones por año, proporcionando un indicador claro de la actividad investigativa a lo largo del tiempo. Posteriormente, se aborda la identificación de las áreas temáticas más recurrentes, arrojando luz sobre las preferencias y enfoques predominantes en las disciplinas estudiadas. Además, se lleva a cabo un análisis de las tendencias a lo largo del tiempo y la categorización del tipo de acceso a los documentos científicos, permitiendo la observación de patrones evolutivos y cambios significativos.

Para procesar esta abundante información, se optó por exportar los datos recopilados en formato Excel. Esta elección estratégica no solo garantiza una mayor amplitud en la recopilación de datos, sino que también ofrece una profundidad analítica que facilita la extracción. Los detalles bibliográficos de las publicaciones seleccionadas incluyen información clave como títulos, autores, instituciones de afiliación, palabras clave y citas. Esta meticulosa recopilación permite no solo cuantificar la producción científica, sino también contextualizarla y extraer patrones específicos que contribuyen a una comprensión más completa y enriquecedora de la dinámica investigativa en las disciplinas examinadas.

2.4 Análisis cualitativo

El análisis cualitativo de las publicaciones seleccionadas para profundizar en su contenido, implicó el empleo del software KH-Coder y VOSviewer para identificar características, hallazgos significativos y áreas emergentes de investigación [19]. La visualización de estas redes brindará una perspectiva más amplia de cómo se conecta la producción científica [20]. Estos hallazgos permitirán no solo comprender las dinámicas temáticas dentro de cada disciplina, sino también identificar los núcleos conceptuales que articulan la producción científica nacional. A partir de esta visualización, se evidenciará la existencia de clústeres de investigación consolidados, así como vacíos temáticos que podrían ser abordados en futuras agendas académicas. Esta comprensión más profunda del entramado investigativo contribuirá a fortalecer las capacidades institucionales para la toma de decisiones informadas en materia de política científica y promoción de la investigación interdisciplinaria.

2.5 Evolución e impacto

Se analizó el impacto de la producción científica mediante la cantidad de citas obtenidas desde su publicación. Este enfoque brindó información relevante sobre la influencia de las investigaciones en la comunidad académica, así como su importancia en la formulación de decisiones y políticas públicas. Por otro lado, permitió identificar las revistas científicas que los autores peruanos han experimentado sus preferencias y índice de mejora en relación a citas como resultado de la publicación de sus estudios.

2.6 Herramientas para el análisis estadístico

Se emplearon las herramientas de análisis estadístico SPSS y Past para aplicar la técnica de análisis descriptivo. Este enfoque posibilitó la evaluación del volumen y la calidad de la producción científica. Estos hallazgos resultan esenciales para comprender el comportamiento de estas dos disciplinas en los últimos años, identificando patrones significativos que son cruciales para consideraciones futuras y la toma de decisiones informadas.

III. RESULTADOS

En esta sección, se presentan los descubrimientos más destacados derivados de la producción científica vinculada a las disciplinas de Ciencias Sociales y Computación por universidades peruanas.

3.1. Índice de producción científica en ciencias sociales y computación

En los últimos 10 años ambas disciplinas han producido 16443 investigaciones de los cuales 7343 corresponden a Ciencias de la Computación y 9108 a Ciencias Sociales. En la Tabla 2, se categorizo el tipo de producción científica de ambas disciplinas con el propósito de determinar a su vez las preferencias. Se evidencia que los autores que exploran el área de conocimiento de ciencias sociales prefieren los artículos científicos, mientras que los profesionales dedicados al tópico de ciencias de la computación se inclinan por tener una mayor participación en congresos. A su vez, la categoría de artículos de revisión y capítulos de libro es liderada por Ciencias Sociales.

Tabla 2. Tipo de producción científica

Disciplina	Artículos	Artículos de Conferencia	Artículos de Revisión	Capítulos de Libro
Ciencias Sociales	5646	2818	345	299
Ciencias de la Computación	2014	5139	88	102

En contraste, la Figura 2 proporciona una visión pormenorizada del panorama en Ciencias Sociales, destacando un notable incremento en la producción que alcanza su punto máximo 2378 publicaciones en el año 2023. En cambio, la disciplina de Ciencias de la Computación experimentó un incremento notable, alcanzando su punto máximo con 1456 publicaciones en el año 2022 y disminuyendo ligeramente a 1454 para el año 2023. Ambas disciplinas han mostrado una tendencia al alza en la cantidad de trabajos científicos producidos anualmente, reflejando un vigoroso impulso en la investigación en estos campos. Este análisis temporal revela un creciente interés y actividad investigativa en ambas disciplinas, posiblemente impulsado por avances tecnológicos, cambios en las necesidades sociales y su evolución. El aumento constante en el número de publicaciones a lo largo de los años refleja un compromiso sostenido con la investigación y la generación de conocimiento en estas áreas. Este compromiso no solo demuestra la relevancia y vitalidad de las disciplinas, sino que también contribuye significativamente al avance y desarrollo continuo en el contexto científico actual.

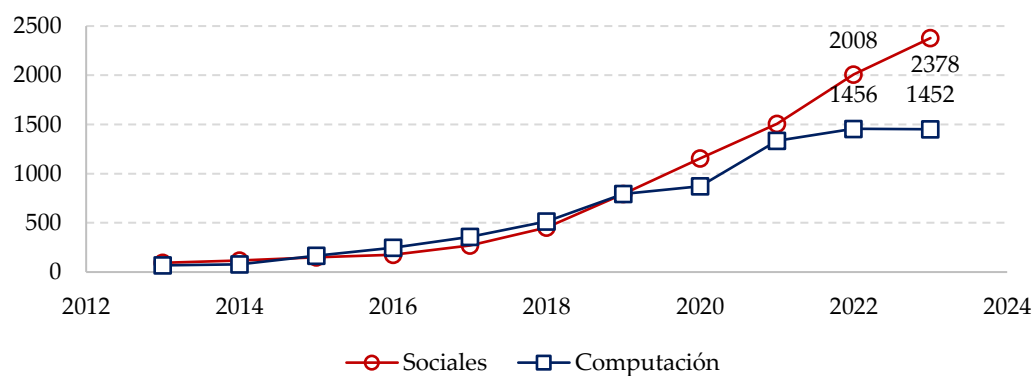


Figura 1. Producción científica en ciencias sociales

También se analizó cuáles son las universidades peruanas más productoras. Se estableció una lista de las primeras catorce universidades. Para la disciplina de Ciencias de la Computación, resalta la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con 1141 publicaciones, seguida de cerca por la Pontificia Universidad Católica del Perú con 1096 artículos. También, la Figura 2, describe la diversidad de instituciones presentes en la lista, abarcando desde universidades de larga trayectoria como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, hasta casas de estudios más recientes como la Universidad de Ingeniería y Tecnología.

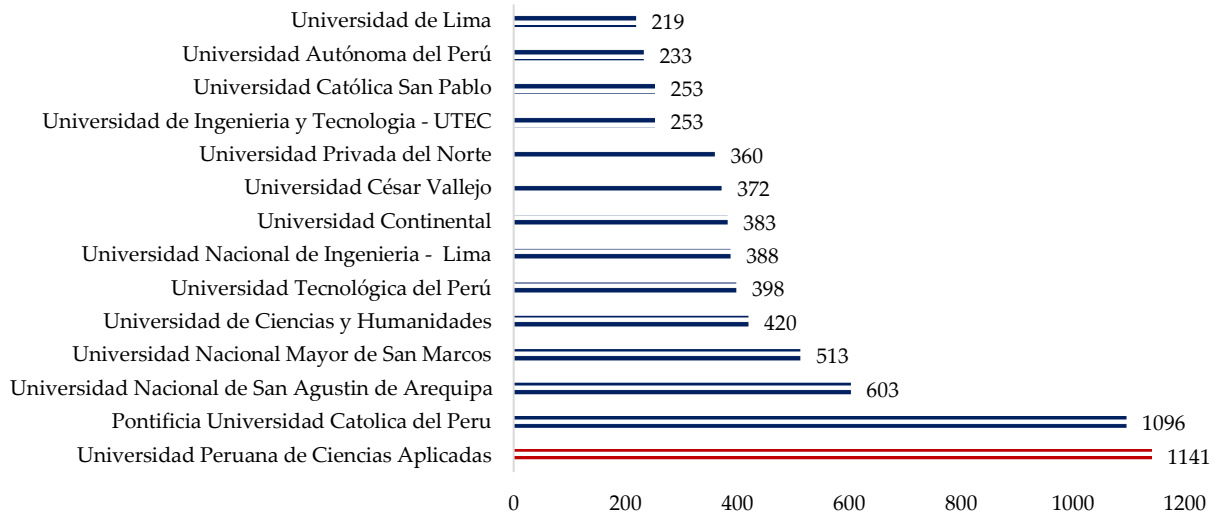


Figura 2. Producción científica en ciencias computación por universidades peruanas

En el ámbito de las Ciencias Sociales, la Pontificia Universidad Católica del Perú encabeza la producción con un total de 1 532 publicaciones, consolidándose como la principal generadora de conocimiento en el país. Le sigue la Universidad Privada del Norte con 990 artículos. Tal como se aprecia en la Figura 3, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ocupa el tercer lugar con 921 publicaciones, mientras que la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas aporta 807 artículos a la investigación en esta área. Esta concentración de producción en un grupo reducido de instituciones sugiere la existencia de polos académicos con alta capacidad investigadora, lo que plantea la necesidad de fortalecer las capacidades de otras universidades para equilibrar la generación de conocimiento a nivel nacional.

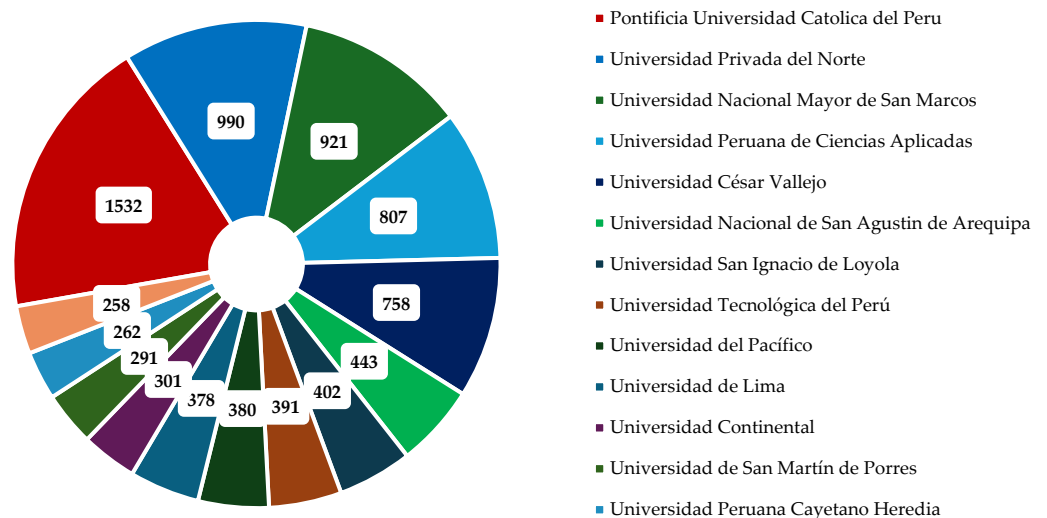


Figura 3. Producción científica en ciencias sociales por universidades peruanas

Después de haber caracterizado la frecuencia de términos más relevantes. A continuación, se llevó a cabo un proceso de agrupamiento de términos de ambas disciplinas. En el ámbito de Ciencias de la Computación, se identificaron ocho grupos, mientras que en Ciencias Sociales se estableció una vinculación con once grupos, respaldando así lo expuesto en los párrafos previos. Un hallazgo intrigante radica en que ambas disciplinas convergen en muchos de los términos más frecuentes, destacando como “Students”, “Education” y “Human”, tal como muestra en la Figura 6.

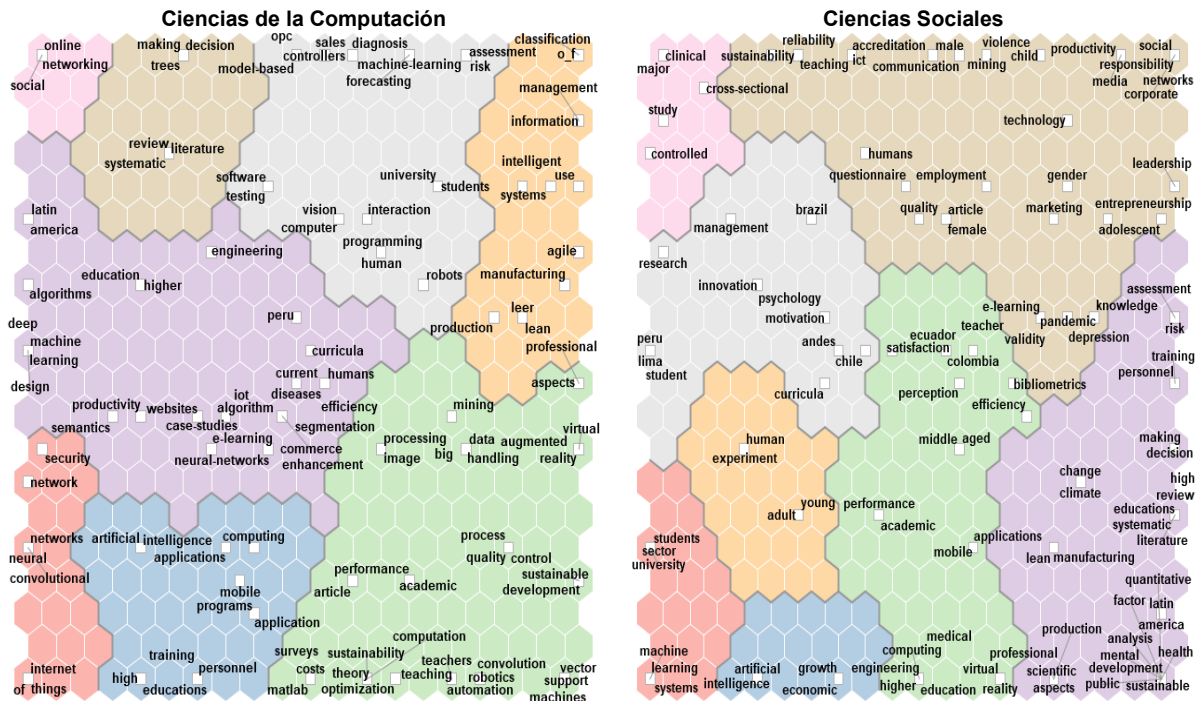


Figura 6. Grupo de palabras de las disciplinas de ciencias sociales y computación

3.3 Impacto y financiamiento de la producción científica

En esta subsección, se detallan los cinco trabajos más citados en los últimos años en estas dos disciplinas, acompañados de un breve análisis y una perspectiva. Además, se identifican las revistas científicas que han contribuido al aumento de citas para los autores. Consideramos que la difusión y establecer una red científica son elementos que juegan un papel esencial para llegar a un público objetivo y asegurar que la investigación sea útil y tenga un impacto significativo.

En este sentido, la Tabla 3, describe los trabajos más citados en Ciencias de la Computación. El estudio denominado, “An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging” de [21] encabeza la lista con 359 citas, explorando la intención de continuar utilizando la mensajería instantánea móvil. Le sigue “Environmental conflict analysis using an integrated grey clustering and entropy-weight method: A case study of a mining project in Peru” de [22], con 316 citas, abordando el análisis de conflictos ambientales en proyectos mineros peruanos. “Crop classification of upland fields using Random forest of time-series Landsat 7 ETM+ data” de [23] quien destaca con 183 citas, proponiendo un modelo de clasificación de cultivos eficiente. Asimismo, “Natural polysaccharide nanomaterials: An overview of their immunological properties” de [24], con 164 citas, ofrece una visión completa de las propiedades inmunológicas de nanomateriales de polisacáridos naturales. Por último, “Efficient deep learning model for mitosis detection using breast histopathology images” de [25] que presenta un modelo eficiente de aprendizaje profundo para la detección de mitosis, con 145 citas.

Tabla 3. Artículos científicos más citados en ciencias de la computación

Titulo	Referencia	Año	Citas	Revista	Cuartil
An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging	[21]	2016	360	Telematics and Informatics	Q1
Environmental conflict analysis using an integrated grey clustering and entropy-weight method: A case study of a mining project in Peru	[22]	2016	317	Environmental Modelling and Software	Q1
Crop classification of upland fields using Random forest of time-series Landsat 7 ETM+ data	[23]	2015	183	Computers and Electronics in Agriculture	Q1
Natural polysaccharide nanomaterials: An overview of their immunological properties	[24]	2019	164	International Journal of Molecular Sciences	Q1
Efficient deep learning model for mitosis detection using breast histopathology images	[25]	2018	145	Computerized Medical Imaging and Graphics	Q1

En contraste, la Tabla 4 presenta una selección de artículos científicos en el ámbito de Ciencias Sociales, evidenciando una notable cantidad de citas como la calidad de las revistas en las que han sido publicados. Dentro de la esfera de la psicología y las ciencias sociales, "Preferred Interpersonal Distances: A Global Comparison" de [26] entre otros, destaca con 239 citas al haber sido publicado en la revista *Journal of Cross-Cultural Psychology*. Este artículo ofrece una visión singular sobre las distancias interpersonales preferidas a nivel mundial, revelando patrones intrigantes y significativos para la comprensión de las interacciones sociales globales. Asimismo, en el contexto de las ciencias sociales y la geografía, "Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands" de [27] publicado en el diario *Geoforum*, ha acumulado 207 citas. Este trabajo destaca la intersección entre la política cultural y el ciclo hidro social, ofreciendo una perspectiva crítica sobre la relación entre agua, poder e identidad en los Andes.

Tabla 4. Artículos científicos más citados en ciencias sociales

Titulo	Referencia	Año	Citas	Revista	Cuartil
The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change	[28]	2021	343	Nature Climate Change	Q1
Optimal stomatal behaviour around the world	[29]	2015	341	Nature Climate Change	Q1
Preferred Interpersonal Distances: A Global Comparison	[26]	2017	239	Journal of Cross-Cultural Psychology	Q1
Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study	[30]	2021	237	The Lancet Planetary Health	Q1
Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands	[27]	2014	207	Geoforum	Q1

Complementando lo antes expresado, la Figura 4 presenta un análisis sobre la mayor cantidad de producción científica por autores peruanos. En el ámbito de las Ciencias Sociales, el autor Álvarez-Risco, A. destaca con un total de 47 publicaciones. En relación con la disciplina de Ciencias de la Computación, el autor Nieto-Chaupis lidera con 175 trabajos de investigación. Estos resultados evidencian la contribución en sus respectivas disciplinas, demostrando su impacto y productividad en la comunidad científica.

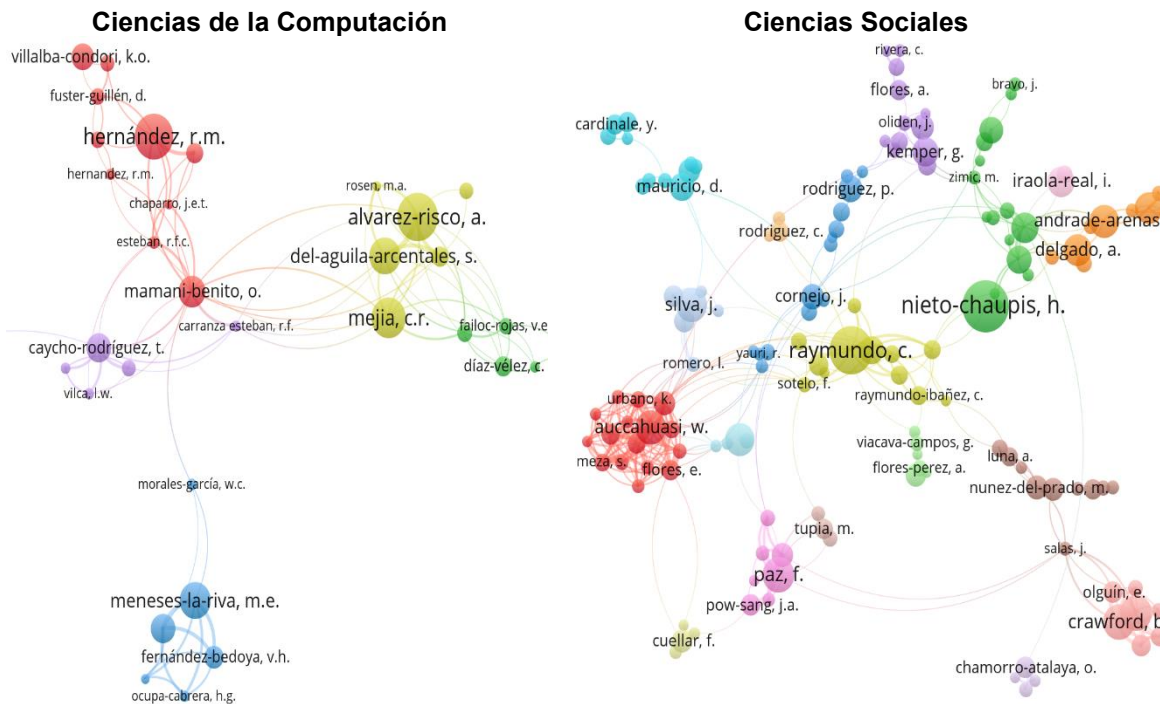


Figura 7. Autores con mayor de producción en ciencias sociales y computación

También se analizó las categorías de acceso y de acuerdo con la Figura 8, el ámbito de Ciencias de la Computación revela una distribución diversa en los enfoques de acceso libre a la investigación. La categoría “Acceso Abierto” lidera las publicaciones, indicando una preferencia por la accesibilidad completa a los contenidos científicos. En segunda instancia, las categorías “Oro” y “Verde” también disponen de un índice de crecimiento. Esto refleja la prominencia de modelos de acceso abierto, ya sea a través de publicaciones en revistas de acceso abierto “Oro” o mediante el depósito en repositorios institucionales o temáticos (Verde) [31]. Las categorías “Bronze” y “Oro Híbrido” muestran resultados más modestos. Mientras que en Ciencias Sociales la categoría “Acceso Abierto” predomina con un fuerte compromiso con la accesibilidad completa a los contenidos científicos.

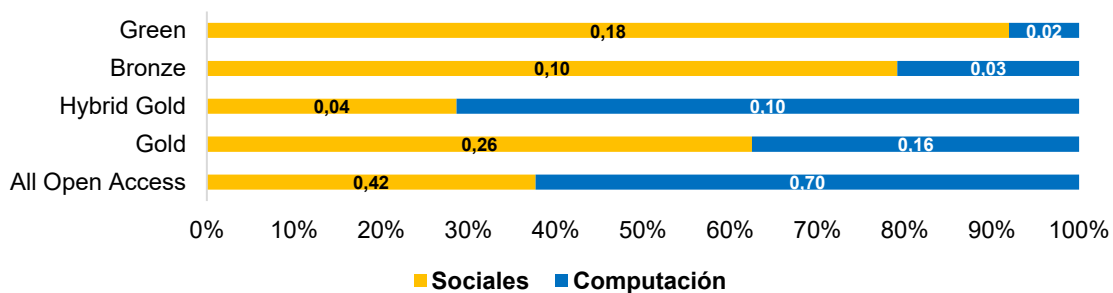


Figura 8. Estado de acceso a producción científica

En el ámbito de apoyo financiero en la disciplina de Ciencias de la Computación, en la Figura 9, se observa que la Pontificia Universidad Católica del Perú lidera con un notable respaldo económico, contabilizando 107 publicaciones en los últimos años. Le sigue la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa con 83, evidenciando un sólido compromiso con la producción científica en esta área de conocimiento. Asimismo, la Universidad Nacional de Ingeniería, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad del Pacífico también contribuyen con 29, 28 y 17 publicaciones.

En cuanto a Ciencias Sociales, la Universidad Privada del Norte destaca como la institución que brinda un mayor apoyo financiero en la producción científica en esta disciplina, registrando un total de 83 publicaciones. La Pontificia Universidad Católica del Perú se mantiene como una figura prominente con 82 publicaciones, consolidando su posición. Además, la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, la Universidad Nacional de Trujillo y la Universidad Nacional de Ingeniería también se destacan, contribuyendo con 43, 38 y 37 publicaciones.

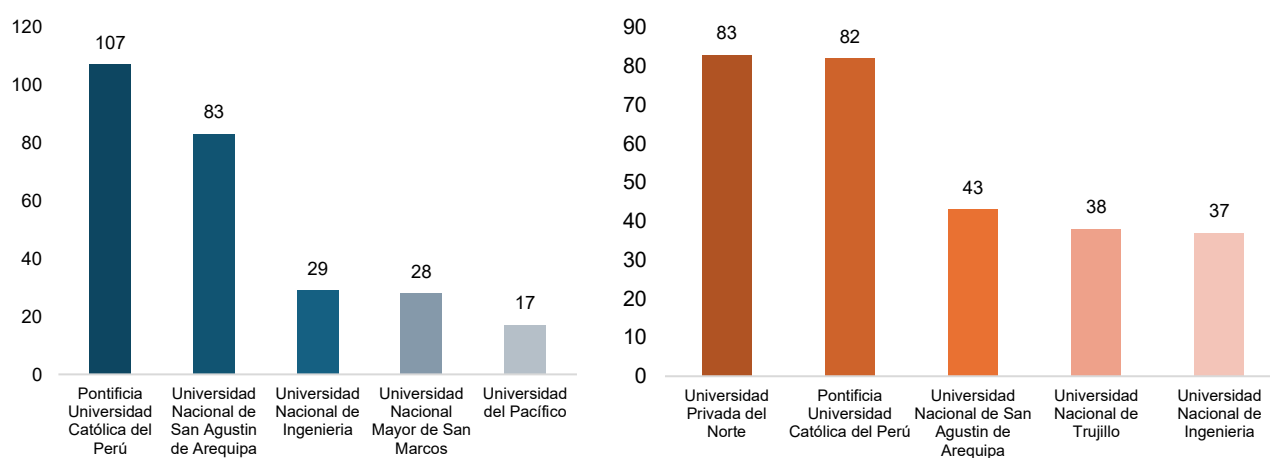


Figura 9. Universidades que brindan mayor apoyo financiero en producción científica

IV. DISCUSIÓN

A pesar de los notables avances en la producción científica en Ciencias Sociales y Computación por parte de universidades peruanas, existen algunas brechas y puntos de mejora que merecen atención. En principio, la diversificación de tipos de publicación. Si bien, se evidencia una producción significativa en artículos científicos, la preferencia marcada por este tipo de publicaciones en Ciencias Sociales podría indicar una oportunidad para intensificar y fomentar la participación en congresos. En cuando a Ciencias de la Computación se requiere aumentar la producción de artículos de revisión y capítulos de libro. Otro aspecto crucial que merece destacarse es la necesidad de fortalecer la colaboración interdisciplinaria. Aunque se percibe un crecimiento en la investigación, aún existen brechas por atender y es mejorar sinergia de ambas disciplinas con la finalidad de optimizar la generación de conocimiento.

En cuanto a la internacionalización y visibilidad, se ha observado un aumento en la producción, pero también es necesario incrementar la visibilidad y la internacionalización de las investigaciones. Esto puede lograrse mediante la participación activa en redes académicas internacionales, conferencias y colaboraciones con investigadores extranjeros. La promoción de la traducción y divulgación de trabajos relevantes. Este tipo de actividades debe ir de la mano con una inversión y apoyo económico sustancial. Es fundamental que las instituciones, tanto académicas como gubernamentales, reconozcan la importancia estratégica de la colaboración interdisciplinaria.

Asimismo, se requiere establecer mecanismos de financiamiento específicos que respalden proyectos colaborativos, incentivando la investigación conjunta y el intercambio de conocimientos entre expertos de ambas disciplinas. Este respaldo económico no solo garantizará la viabilidad y continuidad de estas iniciativas, sino que también potenciará el impacto y la relevancia de los resultados obtenidos.

En el análisis, se ha identificado que la mayoría de investigaciones en el área de Ciencias de la Computación adoptan un enfoque de Investigación Aplicada. Sin embargo, se destaca la necesidad de ampliar y explorar también la investigación básica en esta disciplina. La investigación básica proporciona los principios teóricos y conceptuales que sustentan el desarrollo de tecnologías innovadoras y la resolución de problemas complejos. Fomentar una mayor diversidad de enfoques, que incluya tanto la investigación aplicada como la básica, contribuirá a mejorar el panorama científico y promoverá descubrimientos esenciales y avances conceptuales que coadyuven significativamente al crecimiento y la evolución de esta disciplina.

Adicionalmente, otra brecha identificada radica en la intersección de la Industria 4.0, Ciencias Sociales y Ciencias de la Computación. La Industria 4.0, caracterizada por la integración de tecnologías digitales avanzadas en los procesos industriales, requiere no solo de desarrollos tecnológicos sólidos, sino también de una comprensión profunda de sus implicaciones sociales y éticas. Las Ciencias Sociales desempeñan un papel importante para evaluar el impacto de la Industria 4.0 en la sociedad, analizando aspectos como el empleo, la equidad, la privacidad y la aceptación social. Para cerrar esta brecha, es necesario incrementar la formación interdisciplinaria, facilitar espacios de colaboración entre profesionales de Ciencias Sociales y Ciencias de la Computación, y promover proyectos de investigación que aborden de manera integral los desafíos y oportunidades planteados por la convergencia de la Industria 4.0.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. El análisis se basó exclusivamente en registros indexados en la base de datos Scopus, lo que podría dejar fuera producción científica relevante publicada en otras fuentes o en literatura gris. Asimismo, el periodo de observación se circunscribió a los años 2013-2023, lo que impide identificar tendencias de más largo plazo o cambios posteriores al cierre de la recolección de datos. En futuras investigaciones, sería pertinente ampliar la cobertura de bases de datos y generar análisis complementarios, como mapas de densidad temática o líneas de tiempo, que permitan una comprensión más profunda de la evolución y especialización de la producción científica.

V. CONCLUSIONES

El estudio se centró en realizar un análisis de la producción científica en las disciplinas de ciencias sociales y computación por universidades peruanas entre el año 2013 y 2023. Se obtuvo un total de 16,443 investigaciones donde la diversificación en los tipos de publicación podría mejorar y como punto de mejora que los autores enfocados en el área de las ciencias sociales deben incrementar su participación en congresos. Mientras que el área de Ciencias de la Computación requiere profundizar en artículos de revisión o bibliométricos. Por otro lado, las áreas de estudio frecuentes y vinculadas en ambas disciplinas se inclinan en términos como "Students", "Education" y "Human". En lo que respecta a las universidades con mayor producción científica, en el ámbito de Ciencias Sociales, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas ostenta el liderazgo, seguida de cerca por la Pontificia Universidad Católica del Perú. En el campo de Ciencias de la Computación, la Pontificia Universidad Católica del Perú ocupa el primer lugar, seguida de manera cercana por la Universidad Privada del Norte.

En cuanto al impacto y financiamiento, la mayoría de las revistas donde publican los autores peruanos son extranjeras, lo que evidencia una preferencia en revistas que mantienen su calidad

y mejores prácticas de difusión que contribuyen a disponer de un estudio más visible para la comunidad científica. Así mismo se requiere de un mayor apoyo financiero y la promoción de mecanismos flexibles, dinámicos y específicos para respaldar proyectos colaborativos entre Ciencias Sociales y Computación. Las universidades que destacan en proporcionar apoyos económicos son la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional de San Agustín Arequipa, Universidad Privada del Norte, Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

En constaste como lo expresado en el primer y segundo párrafo, la Pontificia Universidad Católica y la Universidad Privada del Norte, son las más notable en promover actividades investigativas para ambas disciplinas. A pesar que la Universidad Privada del Norte, aún tiene pocos años de creación, escala a pasos agigantados para competir con mirada a los rankings internacionales en producción científica.

A pesar de los avances, persisten brechas y áreas de mejora. Se debe ampliar la investigación básica en Ciencias de la Computación, promover la diversidad de enfoques y cerrar la brecha en la intersección de la Industria 4.0. Se recomienda a las universidades peruanas incrementar los esfuerzos en la internacionalización, reconocer la producción científica y establecer mecanismos dinámicos para el acceso a financiamiento a través de los vicerrectorados de investigación con respaldo económico que coadyuve al desarrollo y promoción de investigaciones multidisciplinarias. La dirección de un futuro estudio podría estar enfocada en conocer la capacidad financiera y productora por universidades nacionales y privadas en el ámbito peruano.

Contribución de los autores:

La conceptualización del estudio fue realizada por A.A.V. y K.L.C.; el diseño metodológico y el análisis formal de los datos, por K.L.C y A.A.V.; la recolección y curación de datos, por A.A.V. La redacción del borrador original estuvo a cargo de A.A.V. y K.L.C, quienes además elaboraron la visualización de los resultados. La revisión crítica y edición del manuscrito fue realizada por D.A.C. y A.B.M. La supervisión general, así como la administración del proyecto, estuvieron a cargo de D.A.C. y A.B.M. Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito, y se hacen responsables de su contenido.

Agradecimientos:

Se agradece a las universidades por el acceso a sus plataformas y bibliotecas institucionales, que facilitaron el desarrollo de esta investigación. Asimismo, se reconoce el apoyo brindado por CISAI durante el proceso de revisión del manuscrito.

Financiamiento:

El estudio ha sido autofinanciado por los autores.

Declaración de consentimiento informado:

No aplica.

Declaración de disponibilidad de datos:

Los datos que respaldan los resultados de este estudio están disponibles previa solicitud a los autores.

Conflictos de intereses:

No existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- [1] E. G. Toledo, "Research assessment in Humanities and Social Sciences in review," *Rev. Esp. Doc. Cient.*, vol. 41, no. 3, 2018. <https://doi.org/10.3989/REDC.2018.3.1552>
- [2] V. Beizaga-Luna, C. Navarrete-Pérez, J. H. Ávila-Toscano, and C. H. Limaymanta, "Collaboration and intellectual structure of Peruvian and Colombian scientific production in the Social Sciences (2011 - 2020)," *Rev. Esp. Doc. Cient.*, vol. 45, no. 2, pp. 1–17, Apr. 2022. <https://doi.org/10.3989/REDC.2022.2.1881>
- [3] F. Mateo, "Spanish scientific production in humanities and social sciences. Some proposals from Dialnet," *Prof. la Inf.*, vol. 24, no. 5, pp. 509–515, Oct. 2015. <https://doi.org/10.3145/EPI.2015.SEP.01>
- [4] A. I. Montero, N. Laforgue-Bullido, and D. Abril-Hervás, "Hate speech: a systematic review of scientific production and educational considerations," *Rev. Fuentes*, vol. 24, no. 2, pp. 222–233, 2022. <https://doi.org/10.12795/REVISTAFUENTES.2022.20240>
- [5] W. Nieto-Gutierrez, J. E. Fernández-Chinguel, A. Taype-Rondan, J. Pacheco-Mendoza, and P. Mayta-Tristán, "Incentives for scientific publication in Peruvian universities that have medical schools, 2017," *Vol. 35, Issue 2, Pages 354 - 356*, vol. 35, no. 2, pp. 354–356, Apr. 2018. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3327>
- [6] P. Herrera-Añazco, G. Valenzuela-Rodríguez, J. Pacheco-Mendoza, and G. Málaga, "Scientific production of Vice Chancellors for Research in Peruvian universities with a medical school," *Vol. 17, Issue 8, Pages e7074*, vol. 17, no. 8, p. e7074, Oct. 2017. <https://doi.org/10.5867/medwave.2017.08.7074>
- [7] F. Idareta-Goldaracena, J. J. Viscarret-Garro, A. Ballesterio-Izquierdo, and M. J. Úriz-Pemán, "Bibliometric analysis on Ethics in Social Work in Spain (1900-2015)," *Rev. Esp. Doc. Cient.*, vol. 43, no. 4, pp. 1–12, 2020. <https://doi.org/10.3989/REDC.2020.4.1720>
- [8] O. Turpo-Gebera, M. Gonzales-Miñán, V. Venegas-Mejía, and M. Loayza-López, "Research on digital culture in Peruvian universities: Productivity, knowledge, potentials and challenges," *Vol. 29, Issue Espec. 7, Pages 342 - 357*, vol. 29, no. ESPECIAL 7, pp. 342–357, 2023. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40469>
- [9] A. I. L. P. Lillo, C. F. L. Saenz, J. C. Armijos, and B. Y. Valencia, "Aspirations and commitment of the Peruvian universities," *Vol. 31, Issue 61*, vol. 31, no. 61, 2023. <https://doi.org/10.18504/pl3161-008-2023>
- [10] M. Kuong Morales and S. Kuong Morales, "Scimago international bibliometric ranking: a reality for peruvian universities," *Vol. 27, Issue 7, Pages 426 - 442*, vol. 27, no. 7, pp. 426–442, May 2022. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.28>
- [11] A. Martinez-Garcia, P. Horrach-Rosselló, and C. Mulet-Forteza, "Mapping the intellectual and conceptual structure of research on CoDa in the 'Social Sciences' scientific domain. A bibliometric overview," *J. Geochemical Explor.*, vol. 252, Sep. 2023. <https://doi.org/10.1016/J.GEXPLO.2023.107273>
- [12] J. H. Ávila-Toscano, I. R. Pérez, E. S. Guajardo, and A. Marengo-Escuderos, "Influence of the production of new knowledge and postgraduate theses over the categorization of research groups in Social Sciences: A Decision tree applied to the Colombian scientific model," *Rev. Esp. Doc. Cient.*, vol. 41, no. 4, 2018. <https://doi.org/10.3989/REDC.2018.4.1547>
- [13] I. Ruiz-Mori, R. Romero-Carazas, A. P. Espíritu-Martínez, D. Mamani-Jilaja, V. N. Valero-Ancco, and S. G. Flores-Chambilla, "Bibliometric analysis of scientific production on digital competence and digital divide," *Bibl. An. Investig.*, vol. 19, no. 2, pp. 1–11, 2023.
- [14] J. C. Auza-Santivañez, M. V. Santivañez-Cabezas, A. E. C. Tapia, B. A. L. Torrico, G. J. M. R. Ramallo, and J. M. A. Ramos, "Scientific production of Bolivian universities," *Data Metadata*, vol. 2, Jan. 2023. <https://doi.org/10.56294/DM202326>
- [15] P. Hidalgo-León, A. Luna, and L. Rivas, "Social and Scientific Relevance of Peruvian Undergraduate Theses in Computer and Systems Engineering Schools," *Pages 229 - 234*, p. Online, 2022. <https://doi.org/10.1109/TALE54877.2022.00045>
- [16] B. Pham-Duc, T. Tran, T. P. T. Trinh, T. T. Nguyen, N. T. Nguyen, and H. T. T. Le, "A spike in the scientific output on social sciences in Vietnam for recent three years: Evidence from bibliometric analysis in Scopus database (2000–2019)," *J. Inf. Sci.*, vol. 48, no. 5, pp. 623–639, Oct. 2022. <https://doi.org/10.1177/0165551520977447>

- [17] P. F. A. Ramos and P. M. Almeida, "Current trends in research on innovation in social sciences: a bibliometric study," *TECHNO Rev. Int. Technol. Sci. Soc. Rev. / Rev. Int. Tecnol. Cienc. y Soc.*, vol. 14, no. 2, Mar. 2023. <https://doi.org/10.37467/REVTECHNO.V14.4826>
- [18] S. Araya-Pizarro and N. Verelst, "Community engagement: A bibliometric analysis in the university context," *Rev. Educ.*, vol. 1, no. 402, pp. 133–166, 2023. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-402-598>
- [19] N. J. van Eck and L. Waltman, "Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping," *Scientometrics*, vol. 84, no. 2, pp. 523–538, 2010. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- [20] Y. Blasco-Gil et al., "Enriching research in digital humanities. Analysis of the University of Valencia scholar cloisters (1775-1779) with KH Coder," *Rev. Esp. Doc. Cient.*, vol. 43, no. 1, 2020. <https://doi.org/10.3989/REDC.2020.S1>
- [21] A. P. Oghuma, C. F. Libaque-Saenz, S. F. Wong, and Y. Chang, "An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging," *Telemat. Informatics*, vol. 33, no. 1, pp. 34–47, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.05.006>
- [22] A. Delgado and I. Romero, "Environmental conflict analysis using an integrated grey clustering and entropy-weight method: A case study of a mining project in Peru," *Environ. Model. Softw.*, vol. 77, pp. 108–121, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2015.12.011>
- [23] K. Tatsumi, Y. Yamashiki, M. A. Canales Torres, and C. L. R. Taipe, "Crop classification of upland fields using Random forest of time-series Landsat 7 ETM+ data," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 115, pp. 171–179, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2015.05.001>
- [24] F. G. Torres, O. P. Troncoso, A. Pisani, F. Gatto, and G. Bardi, "Natural polysaccharide nanomaterials: An overview of their immunological properties," *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 20, no. 20, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijms20205092>
- [25] M. Saha, C. Chakraborty, and D. Racoceanu, "Efficient deep learning model for mitosis detection using breast histopathology images," *Comput. Med. Imaging Graph.*, vol. 64, pp. 29–40, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.compmedimag.2017.12.001>
- [26] A. Sorokowska et al., "Preferred Interpersonal Distances: A Global Comparison," *J. Cross. Cult. Psychol.*, vol. 48, no. 4, pp. 577–592, 2017. <https://doi.org/10.1177/0022022117698039>
- [27] R. Boelens, "Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands," *Geoforum*, vol. 57, pp. 234–247, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.02.008>
- [28] A. M. Vicedo-Cabrera et al., "The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change," *Nat. Clim. Chang.*, vol. 11, no. 6, pp. 492–500, 2021. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01058-x>
- [29] Y.-S. Lin et al., "Optimal stomatal behaviour around the world," *Nat. Clim. Chang.*, vol. 5, no. 5, pp. 459–464, 2015. <https://doi.org/10.1038/nclimate2550>
- [30] Q. Zhao et al., "Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study," *Lancet Planet. Heal.*, vol. 5, no. 7, pp. e415–e425, 2021. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00081-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00081-4)
- [31] A. Capaccioni, "The open access monograph and the developments of Open Access," *JLIS.it*, vol. 10, no. 1, pp. 59–71, 2019. <https://doi.org/10.4403/jlis.it-12516>