
ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Colaboración y estructura intelectual de la producción científica peruana y colombiana en Ciencias Sociales (2011 - 2020)

Vanessa Beizaga-Luna*, Crístel Navarrete-Pérez*, José Hernando Ávila-Toscano**, Cesar H. Limaymanta*

* Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima (Perú).

e-mail: erika.beizaga@unmsm.edu.pe | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5568-5762>

e-mail: cristel.navarrete@unmsm.edu.pe | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5220-9584>

e-mail: climaymanta@unmsm.edu.pe | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8797-4275>

** Corporación Universitaria Reformada. Barranquilla (Colombia).

e-mail: joseavila@unireformada.edu.co | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2913-1528>

Recibido: 07-04-21; 2ª versión: 10-06-21; Aceptado: 16-06-21; Publicado: 06-04-22

Cómo citar este artículo/Citation: Beizaga-Luna, V.; Navarrete-Pérez, C.; Ávila-Toscano, J. H.; Limaymanta, C. H. (2022). Colaboración y estructura intelectual de la producción científica peruana y colombiana en Ciencias Sociales (2011 - 2020). *Revista Española de Documentación Científica*, 45 (2), e327. <https://doi.org/10.3989/redc.2022.2.1881>

Resumen: Los estudios latinoamericanos sobre publicaciones en Ciencias Sociales no son abundantes; estas disciplinas merecen mayor atención en países de la región por parte de los sistemas científicos nacionales. Este estudio analiza la producción científica peruana y colombiana en Ciencias Sociales publicada en *Web of Science* (2011-2020) con el objetivo de determinar indicadores de colaboración y analizar redes de coautoría entre instituciones y países, además de identificar la estructura intelectual mediante cocitación y acoplamiento bibliográfico de autores. Se analizaron 2888 documentos para Perú y 12747 para Colombia, a partir de los cuales se identificó el patrón de colaboraciones en ambos países con tendencia a constituir mayor cantidad de vínculos internacionales que regionales. Pese a la amplia diferencia en el número de documentos, los indicadores de colaboración siguen dinámicas similares en ambos países; también es común el acoplamiento bibliográfico y la cocitación enfocados en autores clásicos de estas disciplinas y en autores institucionales.

Palabras clave: colaboración científica; estructura intelectual; ciencias sociales; bibliometría; Web of Science; redes de colaboración; cocitación; acoplamiento bibliográfico.

Collaboration and intellectual structure of Peruvian and Colombian scientific production in the Social Sciences (2011 - 2020)

Abstract: Latin American studies on Social Sciences publications are not abundant; these disciplines deserve more attention in countries of the region by national scientific systems. This study analyzes the Peruvian and Colombian scientific production in Social Sciences published in *Web of Science* (2011-2020) with the objective of determining collaboration indicators and analyzing co-authorship networks between institutions and countries, in addition to identifying the intellectual structure through co-citation and bibliographic coupling of authors. A total of 2888 documents were analyzed from Peru and 12747 from Colombia, from which the pattern of collaborations in both countries was identified, with a tendency to constitute a greater number of international links than regional ones. Despite the wide difference in the number of documents, the collaboration networks follow similar dynamics in both countries, and bibliographic coupling and co-citation focused on classic authors of these disciplines and institutional authors is also common.

Keywords: scientific collaboration; intellectual structure; social sciences; bibliometrics; Web of Science, collaboration networks; co-citation; bibliographic coupling.

Copyright: © 2022 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

1. INTRODUCCIÓN

La colaboración científica entre investigadores e instituciones es un fenómeno que viene en aumento desde mediados del siglo XX (González-Alcaide y Gómez-Ferri, 2014). Beaver y Rosen (1978, 1979) estudiaron el surgimiento y desarrollo de la colaboración, asociándola con el proceso de la profesionalización de la investigación, y como reflejo de las relaciones jerárquicas en la comunidad científica. Junto al incremento de la colaboración científica, ha crecido el número de estudios que abordan este fenómeno, en un principio realizados desde disciplinas como la Sociología y la Historia de la Ciencia, y posteriormente desde la Bibliometría con estudios pioneros como los de Lotka (1926) y Price (1963) (González-Alcaide y Gómez-Ferri, 2014).

Entre los diversos enfoques del estudio de la colaboración, González-Alcaide y Gómez-Ferri (2014) propusieron dos perspectivas o dimensiones para su estudio: a) La perspectiva estructural, que estudia la colaboración a partir de los productos, aplicando análisis de coautorías y redes sociales, indicadores bibliométricos, destacando las dimensiones política y económica de la colaboración; y b) La perspectiva procesual, que se aproxima a la colaboración científica como proceso, indaga los factores causales y motivacionales, suele utilizar métodos cualitativos y destacan las dimensiones psicológica, antropológica, sociológica y ética de la colaboración. Desde la primera perspectiva se desarrolla el presente estudio, donde se busca caracterizar la colaboración a partir de indicadores bibliométricos y redes de colaboración.

Entre los múltiples motivadores del trabajo colaborativo se encuentran: intercambio de conocimiento, habilidades y/o técnicas, mayor posibilidad de financiamiento, división eficiente del trabajo (especialización), generación de nuevas perspectivas, incremento de las redes de contactos, instrucción de nuevos investigadores, mayor visibilidad del estudio, mayor impacto, entre otros (Katz y Martin, 1997; Beaver, 2001). Otros factores que promovieron la colaboración fueron el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que permitieron una comunicación inmediata y autónoma entre investigadores, y las actuales políticas científicas y tecnológicas que influenciaron las formas de investigación, evaluación y difusión de los trabajos científicos (Aguado-López y otros, 2018). En la actualidad, la colaboración científica puede considerarse casi indispensable para el desarrollo de la ciencia (González-Alcaide y Gómez-Ferri, 2014).

En un primer momento, la colaboración era más frecuente en las ciencias naturales o aplicadas, como la Química (Beaver, 2001), y menos frecuente en la

Ciencias Sociales (CC. SS) o las Humanidades (Nederhof, 2006); sin embargo, en las últimas décadas se ha evidenciado un incremento en la producción en CC.SS. en formato artículo (Larivière y otros, 2006) y con ello un incremento en la colaboración, sobre todo a nivel Latinoamérica (Aguado-López y otros, 2018; Buquet, 2013). Todas estas evidencias demuestran su influencia en los patrones usuales de producción y colaboración en CC.SS., por lo que se vuelve imperativo realizar estudios que caractericen las nuevas tendencias globales en el área.

Con respecto a la situación de las CC.SS. en Colombia, éstas se reconocen como una de las grandes áreas del conocimiento dentro del modelo científico de este país (SciencTI-Col), el cual diferencia cuatro grandes conjuntos de productos: nuevo conocimiento especializado, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social de la ciencia y la tecnología, formación de talento humano (nuevos investigadores) (Colciencias, 2015, 2017). Cada uno de estos conjuntos agrupa numerosos productos categorizados de acuerdo con su sistema de producción, público objetivo, métodos de publicación y divulgación, además de ponderarlos según un sistema algorítmico de evaluación para definir su calidad y peso dentro del modelo científico (Minciencias, 2021). Sin embargo, a pesar de la gran variedad de productos, y aunque se reconoce el aumento de la producción intelectual respondiendo a criterios de internacionalización, los investigadores han cuestionado que el modelo científico colombiano privilegia un determinado formato de publicación enfocado en artículos incluidos en bases de alto impacto, en especial por tratarse de un formato tradicionalmente apropiado para las ciencias naturales pero de menor desarrollo (incluso interés) en las CC.SS. (Ávila-Toscano y otros, 2018a). Otros autores reflexionan acerca del papel de propiedades como el uso de idioma nativo y del inglés, el ajuste a sistemas de indexación y criterios de calidad en la revisión por pares o las políticas de publicación de acceso abierto, los cuales constituyen elementos relevantes para la difusión y circulación del conocimiento en CC.SS. en Colombia y otras latitudes de las Américas (Lux y Pérez, 2017).

En el contexto peruano, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) se encarga de dirigir, coordinar, supervisar y evaluar las acciones de Estado en el ámbito científico (Plataforma Digital del Estado Peruano, 2021). Entre las principales políticas públicas peruanas en materia de investigación se encuentran los seis Programas Nacionales Transversales de CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación) que apoyan y promueven la investigación en áreas como Valori-

zación de la Biodiversidad, Biotecnología, Ciencia y Tecnología de Materiales, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Ciencias Básicas. Las CC.SS. no forman parte de dichos programas y por lo tanto los investigadores del área suelen participar en investigaciones de otras áreas como parte de equipos interdisciplinarios (GRADE, 2019). Ante esta realidad, el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) en el año 2019 llevó a cabo el seminario internacional "Apuesta por las CCSS: ¿Cómo promover la investigación en ciencias sociales en el Perú?" con la participación de CONCYTEC, el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), *On Think Tanks* y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá. En el seminario se discutió el abandono de las CC.SS. en el país y lo limitados que se encuentran los investigadores sociales ante la falta de financiamiento. Por ello, se concluyó unánimemente que se debe empezar a financiar la investigación en el área mediante la creación de fondos propios, así como diseñar herramientas y programas para su promoción y desarrollo (CONCYTEC, 2021). A raíz de esta reunión, el año siguiente (2020) el CONCYTEC a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT) creó la convocatoria de financiamiento denominada "Proyectos de Investigación Aplicada en Ciencias Sociales", que tuvo como objetivo "incrementar la generación de nuevos conocimientos científicos que respondan a las necesidades de la sociedad y sectores productivos del Perú" (FONDECYT, 2021); la convocatoria fue lanzada por segunda vez durante el primer trimestre del año 2021. Las acciones recientes del gobierno en materia de financiamiento responden a las necesidades de los científicos sociales y a la búsqueda de soluciones a problemas sociales, en muchos casos agravados por las condiciones actuales de pandemia; sin embargo, es recién un primer paso en el desarrollo y consolidación de la investigación en el área a nivel de Perú.

Vemos entonces que, en una misma región se encuentran propuestas diferentes en la forma como se asumen las CC.SS. desde los sistemas científicos nacionales, lo que puede significar niveles distintos de desarrollo disciplinar entre naciones, vislumbrando un campo valioso de análisis que permita generar indicadores productivos entre países apuntando a los aprendizajes que emergen de esta actividad.

1.1. Estudios bibliométricos previos sobre CC.SS. en Latinoamérica

Gantman (2011) evaluó la producción de 414 investigadores argentinos entre quienes identificó

preferencia por publicar en revistas locales o regionales; asimismo, en áreas como ciencias políticas y sociología la producción de libros locales en lengua nativa fue de elevada frecuencia; en psicología es donde se observa mayor diferencia en el patrón de producción al tratarse de la disciplina con mayor apertura a la producción de artículos científicos fuera del escenario regional, además de contar con mayor producción en inglés. Posteriormente Buquet (2013) analizó la producción latinoamericana en CC.SS., quien destacó un aumento importante de artículos publicados en revistas incluidas en *Scopus*, aunque éstas se concentraban en el país de origen de los autores y solían ubicarse en los cuartiles inferiores del ranking. Un análisis de los hábitos y preferencias de los investigadores mostró la tendencia a publicar en español, aunque ello incide negativamente en el potencial de citación de los trabajos. El informe también señala que los indicadores de mayor influencia en las citas en CC.SS. son el nivel de formación y la trayectoria de los investigadores.

Aguado-López (2017) estudió la colaboración científica latinoamericana en CC.SS., Artes y Humanidades a través de su producción en Redalyc durante el periodo 2005-2015. Se observó un predominio por la colaboración en CC.SS. de norte a sur y países como Estados Unidos, España y el resto de Europa concentraron un gran porcentaje de las interacciones que equiparan o superan las establecidas entre los propios países latinoamericanos. Además, Colombia fue el país con mayor producción y tasa de crecimiento de interacciones internacionales con una actividad consolidada, mientras que Perú presentó una actividad media, 10 puestos por debajo de Colombia. Un estudio reciente por González y Olivares-Vásquez (2020) analizó los cambios experimentados en materia de producción y colaboración investigativa en CC.SS. en México. Los autores señalan que, si bien ha habido un aumento importante en el número de producciones científicas especialmente en disciplinas como negocios y economía, psicología, educación y otras ciencias sociales, este aumento no se refleja en mejoras en materia de colaboración científica, pues un elevado porcentaje de contribuciones en todas las disciplinas suelen ser de único autor. Como es de esperarse, la cooperación internacional también es reducida.

En el contexto colombiano la investigación sobre la producción en CC.SS. ha dirigido su atención a la dinámica de los grupos de investigación, las redes de coautoría entre investigadores y los campos temáticos de las diferentes disciplinas. Vale puntualizar que en Colombia la clasificación de las CC.SS. sigue el modelo de la Organización

para la Cooperación y del Desarrollo Económico (OCDE) por lo cual incluye a disciplinas como Psicología, Educación, Sociología, Periodismo, Derecho, Ciencias Políticas y otras CC.SS. (Colciencias, 2015). La literatura ha señalado que los grupos de investigación de estas áreas cuentan con amplia producción de libros, aunque los productos más relevantes para la categorización dentro del sistema científico son los artículos incluidos en *Web of Science* (en adelante WoS) y *Scopus* (Ávila-Toscano y otros, 2018a). También se han observado indicadores de producción similares entre hombres y mujeres, (Ávila-Toscano y otros, 2019), y el análisis de campos de estudio demuestra que en términos generales las investigaciones se enfocan en la realidad cotidiana de la nación y su impacto regional, coincidiendo como líneas transversales lo relativo a conflicto armado interno, procesos de paz, derechos humanos, violencia pública y privada y los retos que tiene la realidad contextual en materia de desarrollo humano (Ávila-Toscano y otros, 2018b).

Por otro lado, se ha registrado un aumento en la producción en CC.SS. en el Perú en las dos últimas décadas (Ramírez, 2015) y recientemente se ha puesto atención a la falta de financiamiento en el área, resultando en la creación de convocatorias estatales; no obstante, durante muchos años la política pública en materia de investigación se concentró en las áreas de ciencia y tecnología, descuidando el desarrollo de otras áreas como las CC.SS. y Humanidades. De esta forma, si bien se registra a todos los investigadores en el Registro Nacional de Ciencia, Tecnología y de Innovación Tecnológica (RENACYT) de acuerdo a la clasificación de las ciencias propuesto por la OCDE, no se producen mayores iniciativas públicas dentro de las diversas disciplinas que conforman las CC.SS. y esto produce que los investigadores sociales tengan un rol secundario (Cueto, 2019) en trabajos interdisciplinarios.

Durante años, Colombia ha trabajado en la consolidación de un modelo científico que aborda la producción de conocimiento y su evaluación mediante la revisión y análisis de los productos derivados de investigación. Esto ha despertado el interés de los académicos por conocer las dinámicas productivas de los investigadores y su papel en el consabido modelo (Anguillo y otros, 2017). La realidad peruana es muy distante como se ha mostrado previamente, de ahí que en el ámbito peruano resulte pertinente realizar investigaciones que cubran el vacío de conocimiento y ayuden a determinar características como la producción, impacto, visibilidad y colaboración de la producción científica nacional.

Este estudio pretende aportar a la caracterización de la colaboración y estructura intelectual de las CC.SS. en Perú y Colombia, puesto que, si bien se trata de dos contextos muy diferentes, esas divergencias son las que permiten identificar los elementos que cada escenario nacional puede aportar al otro en materia de aprendizajes. La situación actual de las CC.SS. en el Perú hace pensar en retrospectiva cómo era la realidad colombiana cuando se inició la consolidación de su sistema científico, en ese entonces la cooperación con países latinoamericanos fue fundamental para adquirir la plataforma tecnológica Scienti-Col o implementar el sistema de Curriculum Vitae para el registro de información de investigadores, que impulsaba en la región el Consejo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico de Brasil (CNPQ) (Minciencias, 2021); otro análisis destacable entre naciones fue el estudio comparativo de Brasil, Australia e India para comprender sus sistemas de nichos culturales (Colciencias, 2017). De esta forma, y ante la "falta de estudios basados en universos de información representativos respecto del idioma, áreas de conocimiento y región" (Aguado-López y otros, 2017) se desarrolló un análisis que permita brindar información para la toma de decisiones en materia de políticas públicas y a nivel institucional para la propuesta de proyectos de investigación en colaboración.

A partir del contexto descrito, este estudio analiza la producción científica peruana y colombiana en CC.SS. desde *Web of Science* entre los años 2011 y 2020. Los objetivos específicos son: 1) Determinar el índice, el grado y el coeficiente de colaboración, 2) Analizar las redes de coautoría entre instituciones y países de la producción científica peruana y colombiana en CC.SS. desde *Web of Science*, y 3) Identificar la estructura intelectual de la producción científica peruana y colombiana a partir de la citación y el acoplamiento bibliográfico de autores.

2. MÉTODO

2.1. Diseño y unidad de análisis

Estudio bibliométrico descriptivo y retrospectivo que analiza la colaboración y estructura intelectual de la producción científica en CC.SS. de Perú y Colombia. Se utilizó la base de datos bibliográfica WoS para la recopilación de artículos y revisiones publicados entre los años 2011 a 2020. Se eligió la clasificación de las CC.SS. de la OCDE como referente para delimitar la búsqueda en WoS, ya que Colombia y Perú se adhieren a ella de forma total y parcial respectivamente. La

recuperación de los datos se realizó en enero de 2021 y se delimitó la ecuación de búsqueda a todas las disciplinas dentro de las CC.SS. según la clasificación de WoS (Web of Science, 2021), excluyendo Arqueología y Lingüística, dado que se clasifican en el área de Humanidades según la OCDE. Se utilizaron los códigos de campo CU (country/region) y SU (research area) para realizar la búsqueda dentro de los índices principales de WoS: *Science Citation Index Expanded* (SCI-EXPANDED), *Social Sciences Citation Index* (SSCI), *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI) y *Emerging Sources Citation Index* (ESCI).

2.2. Procesamiento y análisis de datos

Considerando que los objetivos de este estudio se enfocan en la revisión de la producción binacional en el periodo descrito, se tomó la decisión metodológica de no fijar ratios de producción según criterios propios dentro de cada sistema nacional de ciencia, sino que se optó por ser inclusivos y desarrollar el análisis sobre la totalidad de los productos recuperados para cada país. De

este modo, mediante la estrategia de búsqueda se recuperaron 2888 documentos para Perú y 12747 para Colombia, cuya distribución por tipología se presenta en la Tabla I. Los registros fueron seleccionados y descargados en formato de archivo delimitado por tabulador (WIN) y formato de texto simple (TXT).

Tabla I. Tipo de documentos por país

Tipo de documento	País			
	Perú	%	Colombia	%
Artículo	2797	96,8%	12405	97,3%
Revisión	91	3,2%	342	2,7%
Total	2888	100%	12747	100%

Se utilizó el programa *Publish or Perish* para extraer los datos del formato WIN a un documento Excel a fin de proceder con el análisis del índice, grado y coeficiente de colaboración de la producción científica peruana y colombiana; pos-

Tabla II. Indicadores y métodos bibliométricos utilizados

Dimensión	Indicador	Descripción
De colaboración	Indicadores de colaboración	<p>Muestran los patrones de colaboración científica entre investigadores, instituciones o países (Maz-Machado y Jiménez-Fanjul, 2018). Se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:</p> <p>1) Índice de colaboración (IC)</p> $IC = \frac{\sum_{j=1}^A j f_j}{N}$ <p>2) Grado de colaboración (GD)</p> $GC = 1 - \frac{f_1}{N}$ <p>3) Coeficiente de colaboración (CC)</p> $CC = 1 - \frac{\sum_{j=1}^A \left(\frac{1}{j}\right) f_j}{N}$ <p>Dónde: f_j = Número de documentos con "j" autores en la temática. N = Número de total de documentos en la temática. A = Número máximo de autores por documento en la temática.</p>
	Redes de coautoría	Grafican las relaciones de coautoría. Es cuando dos o más actores (autores, instituciones, países) publican una investigación. Permiten identificar colegios invisibles, grupos de investigación, áreas temáticas, entre otros (Gregorio-Chaviano y otros, 2020)
De estructura intelectual	Redes de cocitación de autores	Se dan cuando dos autores son citados juntos en una tercera publicación. Cuanto más se citan juntos dos autores, más estrecha es la relación entre ellos (White y Griffith, 1981). El Análisis de cocitación de autores (ACA) permite identificar a los autores más influyentes de diferentes disciplinas científicas (Limaymanta y otros, 2020).
	Redes de acoplamiento bibliográfico de autores	El análisis de acoplamiento bibliográfico de autores se da cuando dos autores citan el mismo documento; a más autores citados en común, mayor fuerza de acoplamiento entre los citantes (Kessler, 1963). Permite mapear las actividades de investigación de los autores para obtener una imagen del estado actual de la investigación en un campo temático (Zhao y Strotmann, 2008).

teriormente se utilizó el programa *VOSviewer v. 1.6.16* para extraer los datos del formato TXT y obtener las redes de coautoría, cocitación (WoS solo incluye la información del primer autor de un documento citado, el software no considera a otros autores en el análisis de cocitación de autores) y acoplamiento bibliográfico, ya que es una herramienta que sirve para construir y visualizar redes bibliométricas. Se aplicó el método de conteo *fractional counting*, que otorga un peso fraccional a cada uno de los enlaces que genera una red; este método es recomendable para este tipo de análisis (Perianes-Rodríguez y otros, 2016). El software *VOSviewer* puede distribuir los nodos (autores, instituciones, países, entre otros) según dos atributos de peso estándar: *Links* (Enlaces), que se refiere a la cantidad total de enlaces que tiene un nodo con otros nodos de la red, y *Total Link Strength* (Fuerza Total de Enlaces - FTE), que se refiere a la suma del

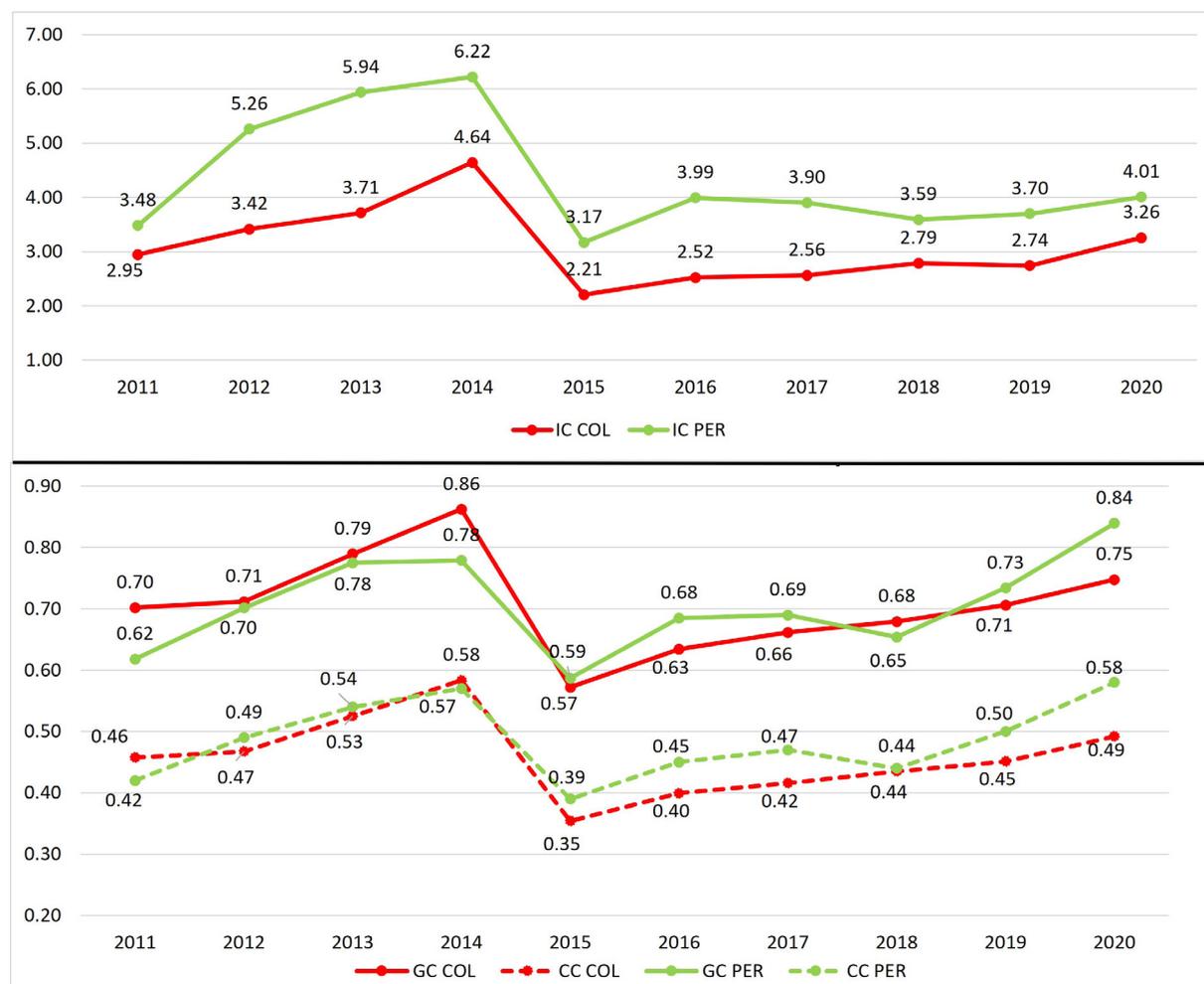
peso de todos los enlaces de un nodo (Van Eck y Waltman, 2020). El estudio usó la FTE para la visualización de las redes bibliométricas, además se crearon tesauros para la normalización de los autores e instituciones. El resumen de los diversos indicadores y métodos bibliométricos empleados se describe en la Tabla II.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la colaboración científica

En la Figura 1 se observa que Colombia presenta un índice de colaboración (IC) ascendente en el periodo 2011 a 2014. Esto quiere decir que el promedio de autores por documento estaba en ascenso, sin embargo, durante el año 2015 se evidencia una reducción del índice colaborativo a 2,21 autores por documento. El IC promedio de Colombia durante la última década fue de 3,08.

Figura 1. Índice, grado y coeficiente de colaboración de Perú y Colombia (2011-2020)



En Perú la tendencia del IC es similar a la de Colombia, sin embargo, Perú presenta mayor IC a lo largo de los años. A inicios de la década analizada se observa un ascenso en el promedio de autores por documento, con un valor máximo de 6,22 autores durante el año 2014, mientras que en el 2015 se evidencia una clara reducción al igual que en Colombia. El IC promedio durante la última década fue de 4,33.

El grado de colaboración (GC) y el coeficiente de colaboración (CC) en Colombia presentan un desarrollo semejante durante el periodo 2011-2020, con una ligera caída durante el año 2015. El GC representa el porcentaje de documentos escritos en colaboración. Durante el año 2014, 86% de los documentos fueron escritos en colaboración, siendo este el porcentaje más alto durante la década. El CC suma los méritos del IC y GC, teniendo en cuenta la productividad de los autores que trabajan en colaboración; además presenta valores de 0 a 1 (se acerca a cero cuando predominan trabajos con un solo autor) y diferencia entre niveles de autoría múltiple (Aji-feruke y otros, 1988). El CC en Colombia alcanzó un valor máximo de 0.58 durante el 2014 y el promedio general es de 0,46. En el caso peruano, el GC y CC presentan fluctuaciones similares a Colombia. El año 2020 registró 84% de documentos escritos en colaboración, el porcentaje más alto. El CC más bajo fue en el año 2015 y el más alto en el año 2020 con 0,58. El promedio general es de 0,49.

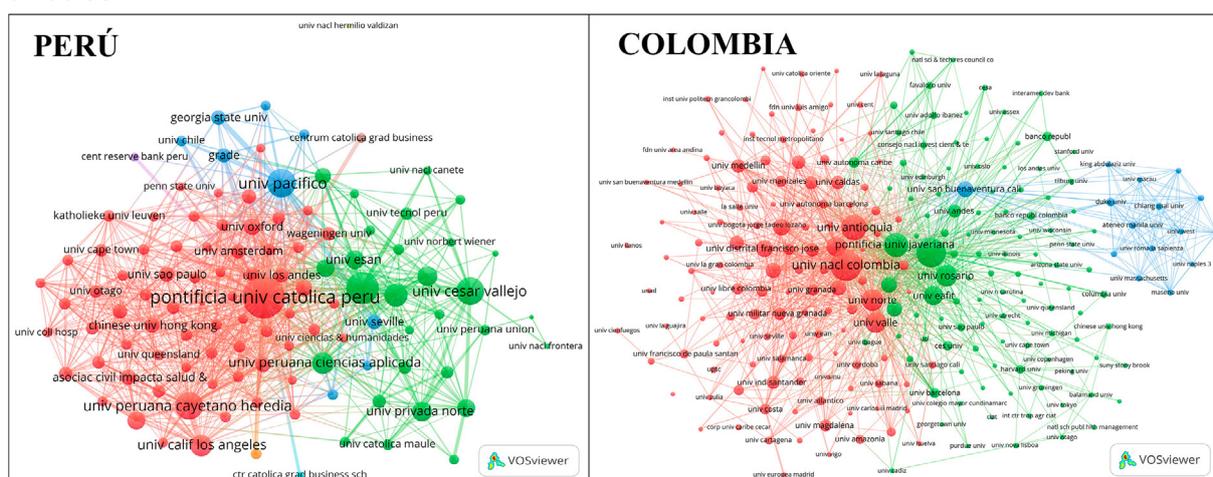
3.2. Análisis de redes de coautoría entre instituciones y países de la producción científica peruana y colombiana en CC.SS.

3.2.1. Red de coautoría entre instituciones

Del total de 12747 documentos del área de CC.SS. con al menos una afiliación colombiana, solo 6884 fueron escritos en colaboración entre diferentes instituciones, lo que representa un 54% del total. La Tabla III presenta las 10 instituciones colombianas con más Fuerza Total de Enlaces (FTE) ordenadas de forma descendente. La Universidad Nacional de Colombia presenta la mayor cantidad de documentos publicados en colaboración (1139) y un total de 3417 citas, sin embargo, la Universidad de los Andes que ocupa el segundo puesto con 1028 documentos, presenta casi el doble de número de citas (7457). Una visualización de estas relaciones se observa en la Figura 2, la cual muestra cómo el flujo de conexiones institucionales está centralizado en un conjunto pequeño de actores, todos ellos universidades; también se registran numerosos clúster o subconjuntos que demuestran alta fragmentación de la red, con instituciones con gran número de autores en coautoría, y otras de rendimientos marginales.

La producción científica con al menos una afiliación peruana presenta 1824 documentos escritos en colaboración entre instituciones, un 63% del total (2888). La Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) lidera las 10 instituciones peruanas con mayor FTE (Tabla III), con un total de 707

Figura 2. Visualización de la red institucional de coautoría de la producción científica colombiana y peruana en CC.SS.



Nota: Se elaboró un tesoro en formato .txt para normalizar el nombre de las instituciones. Se tuvo en cuenta las instituciones con más de 15 documentos publicados para Colombia y 10 para Perú, con al menos 1 cita en ambos casos. De un total de 7011 instituciones para Colombia y 3127 para Perú, 251 y 112 cumplieron el umbral, respectivamente. Método de conteo: fractional counting. Método de normalización: association strength. Peso: Total Link Strength. Atracción: 3. Repulsión: -2. Resolución de agrupamiento: 0.5.

Tabla III. Top 10 de instituciones con mayor FTE de coautoría

	Nº	Institución	ND1	NC2	FTE3
Colombia	1	Universidad Nacional de Colombia	1139	3417	486
	2	Universidad de los Andes	1028	7457	436
	3	Pontificia Universidad Javeriana	646	2503	332
	4	Universidad de Antioquia	743	1840	291
	5	Universidad del Norte	486	2127	230
	6	Universidad del Rosario	493	2174	224
	7	Universidad del Valle	463	1391	194
	8	Universidad de San Buenaventura (sede Cali)	254	1228	152
	9	Universidad Externado de Colombia	424	273	145
	10	Universidad Pontificia Bolivariana	294	331	142
Perú	1	Pontificia Universidad Católica del Perú	707	2736	181
	2	Universidad Nacional Mayor San Marcos	185	421	102
	3	Universidad del Pacífico	228	572	82
	4	Universidad César Vallejo	153	40	77
	5	Universidad Peruana Cayetano Heredia	105	1154	77
	6	Universidad de San Martín de Porres	162	226	53
	7	Universidad de California en Los Ángeles / EE. UU.	53	644	47
	8	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	70	175	44
	9	Universidad San Ignacio de Loyola	71	239	39
	10	Universidad Privada del Norte	52	49	37

1 Número de documentos

2 Número de citas, 3 Fuerza Total de Enlaces

documentos publicados y 2736 citas. En segundo lugar, se encuentra la Universidad Nacional Mayor San Marcos (UNMSM) con una diferencia muy grande respecto al primer lugar. Dentro de las instituciones peruanas que más colaboran con otras instituciones en el área de CC.SS., se encuentra la Universidad de California en Los Ángeles, con 53 documentos publicados y 644 citas. La Figura 2 muestra una red institucional de coautorías con mayor equilibrio en materia del control del flujo relacional en comparación con el caso colombiano, donde notoriamente sobresale un conjunto de universidades. En el Perú, en cambio, se observa una red densa entre múltiples instituciones lo que sugiere menor centralización de los trabajos en coautoría.

3.2.2. Red de coautoría entre países

De los documentos analizados para Colombia (12747 documentos), 36% de los trabajos están escritos en coautoría con otros países, sobresaliendo España como el país con más documentos en colaboración. En el top 5 de países que más colaboran con Colombia (Tabla IV) solo se encuentran México y Brasil como países latinoamericanos. En

el caso de la producción peruana, 49% de documentos fue escrito en coautoría con otros países siendo EE. UU. la nación con mayor colaboración. Entre los 5 países con los que más colabora (Tabla IV) se encuentran Brasil y Chile como los únicos países latinoamericanos.

En la Figura 3 se presentan las redes de coautoría entre naciones para los dos países en estudio. A pesar de la diferencia en materia de productividad entre Colombia y Perú (número mayor de productos para el primero), las propiedades de las redes muestran similitudes tanto en los países con los cuales se coopera como en la densidad relacional de las cooperaciones sostenidas.

3.3. Análisis de la estructura intelectual según cocitación y acoplamiento bibliográfico de autores

3.3.1. Cocitación de autores

La figura 4 muestra los enlaces de cocitación entre los autores más referenciados en la producción científica en CC.SS. de Colombia y Perú. Colombia presenta 6 clústeres que agrupan a 139 investi-

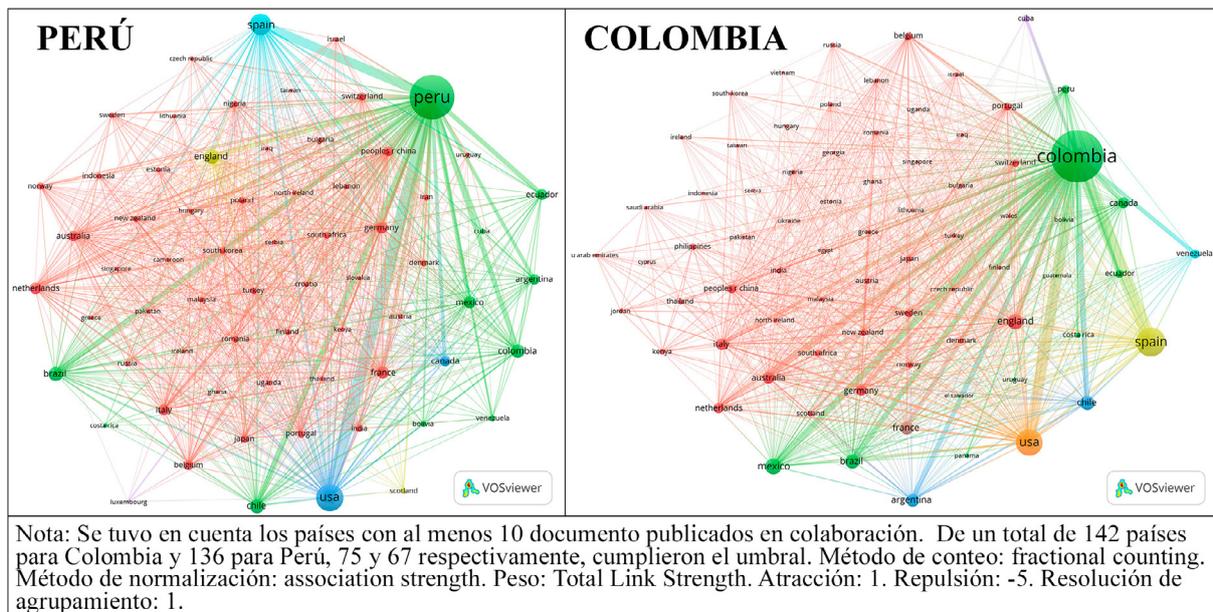
Tabla IV. Top 5 de países con mayor FTE de coautoría

	Nº	País	ND1	NC2	FTE3
COLOMBIA	1	España	1429	9592	1425
	2	EE. UU.	1196	14884	1190
	3	México	439	3803	437
	4	Inglaterra	400	5258	400
	5	Brasil	350	4961	349
PERÚ	1	EE. UU.	517	8378	517
	2	España	319	3461	318
	3	Inglaterra	153	3074	153
	4	Brasil	150	3003	150
	5	Chile	147	1827	147

1 Número de documentos

2 Número de citas, 3 Fuerza Total de Enlaces

Figura 3. Visualización de la red de coautoría entre países de la producción científica peruana y colombiana en CC.SS.



gadores e instituciones. El clúster más grande es el rojo agrupando 36 autores de temáticas como negocios, marketing, administración y economía; algunos autores dentro del clúster realizan estudios en el área de psicología, como Bandura, A.; Cohen, J. y Yin, Robert K. El clúster verde agrupa a 36 autores con temáticas referidas a economía y política económica. Le sigue el clúster azul que agrupa a 28 autores del área de sociología y filosofía y el clúster amarillo con 26 autores con estudios en psicología del desarrollo. El autor más cocitado en la producción colombiana (Tabla V) es Foucault, Michel, con 521,43 FTE y 986 citas. El Perú pre-

senta 10 clústeres que agrupan a 119 autores. Los clústeres más grandes son el rojo con 33 autores del área de psicología y psicometría, el verde que agrupa a 23 autores del área de sociología, antropología y temas sociales, el clúster azul con 17 autores del área de economía, el clúster amarillo con 16 autores que realizan estudios de geografía social y medioambiente. Entre los clústeres más pequeños se encuentra el morado con 12 autores de temáticas predominantes de psicología intercultural y el clúster celeste con 6 autores que estudian temáticas de salud pública. El autor que presenta mayor FTE de citación es el Instituto Nacional de Estadística

e Informática (INEI) con 192,15 FTE y 353 citas. Entre las organizaciones más cocitadas por ambos países se encuentran el Banco Mundial, la UNESCO, la OCDE y la OMS. Además, ambos países incluyen

a su institución nacional encargada de asuntos estadísticos (DANE, INEI) y a su Ministerio de Educación. Entre los investigadores más cocitados por ambos están Cohen, J., Bandura, A. y Hernández, R.

Figura 4. Visualización de las redes de cocitación de autores de la producción científica peruana y colombiana en CC.SS.

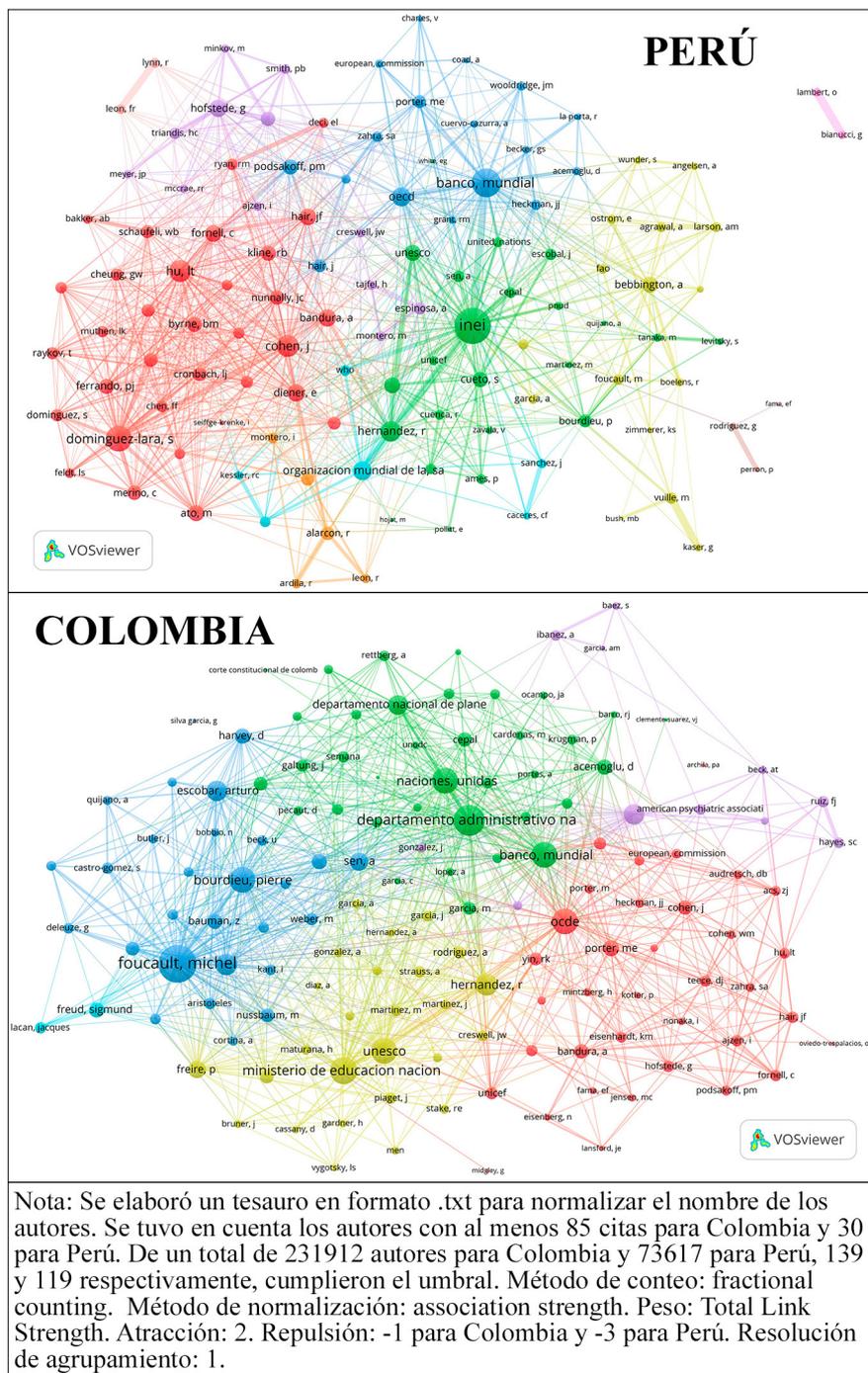


Tabla V. Top 25 de autores con mayor FTE de cocitación.

N°	COLOMBIA			PERÚ		
	Autor	NC1	FTE2	Autor	NC	FTE
1	Foucault, Michel	986	521,43	Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI	353	192,15
2	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE	660	392,13	Banco Mundial	214	136,88
3	Ministerio de Educación Nacional	691	328,24	Domínguez-Lara, S.	160	113,47
4	Banco Mundial	443	296,55	Harvard University Information Technology	94	90,5
5	UNESCO	509	296,48	Cohen, J.	97	88,71
6	ONU	483	294,51	Hernandez, R.	159	80
7	OCDE	487	291,47	OMS	115	71,7
8	Bourdieu, P.	523	290,47	OCDE	116	70,58
9	Hernández, R.	333	238,67	Bandura, A.	106	64,36
10	Habermas, J.	368	226,6	Hofstede, G.	83	64,27
11	Escobar, A.	341	215,85	Diener, E.	87	63,89
12	OMS	436	215,74	Fornell, C.	60	60
13	Departamento Nacional de Planeación	336	202,3	Hair, J. F.	71	56,61
14	Sen, A.	259	183,17	Ministerio de Educación del Perú	101	55,24
15	Freire, P.	286	163,84	UNESCO	96	54,44
16	Porter, M. E.	202	143,59	Ato, M.	56	53
17	Acemoglu, D.	231	137,28	Bebbington, A.	77	52,83
18	Castells, M.	181	135,84	Kline, R.B.	53	51,91
19	Freud, S.	275	134,73	Byrne, B.M.	54	51,56
20	Harvey, D.	187	133,09	Cueto, S.	66	49,5
21	Bauman, Z.	173	133,02	Podsakoff, P.M.	56	49,44
22	Cohen, J.	190	125,88	Ferrando, P.J.	51	48,91
23	CEPAL	182	125,79	Schwartz, S.H.	77	47,68
24	Bandura, A.	234	124,19	Nunnally, J.C.	49	46,87
25	Nussbaum, M.	166	118,8	Merino, C.	54	45,25

1Número de citas

2Fuerza Total de Enlaces

3.3.2. Acoplamiento bibliográfico

Las redes de acoplamiento bibliográfico se presentan en la Figura 5. Colombia muestra a 100 autores agrupados en 6 clústeres, mientras que Perú agrupa a 108 autores en 10 clústeres. Cada clúster agrupa a los investigadores que más se relacionan entre sí según el FTE de acoplamiento bibliográfico. En Perú, el clúster más grande es el rojo con 43 autores que tocan temáticas de micro y macroeconomía, política económica, econometría y emprendimiento; Miranda, R. y Oriol, X. se encuentran a la cabeza con 595,66 de FTE cada uno. El clúster verde con 19 autores aborda en su mayoría temáticas de psicología educativa y psicometría, encabezado por el investigador Caycho-Rodríguez, T. con el

mayor FTE (1555,57). El clúster azul con 12 autores toca temas de psicología social e intercultural, el clúster amarillo con 11 autores presenta estudios en el área de psiquiatría, salud y trastornos mentales con Kessler, R.C. como el autor de mayor FTE (642,26); el clúster morado con 11 autores aborda en su mayoría estudios sobre el VIH y la conducta sexual. En el caso de Colombia el clúster más grande también es el rojo y agrupa a 57 autores de temáticas como economía y negocios, con algunos subgrupos que tocan temas psicológicos (López-López, W.; Salas, G.; Mullet, E.) y sobre finanzas corporativas (Gonzalez, M; Guzman, A; Trujillo, M. A.); López-López, W. (1141,59) es el autor con más FTE. El clúster verde agrupa a 19

Figura 5. Visualización de las redes de acoplamiento bibliográfico de autores de la producción científica peruana y colombiana en CC.SS.

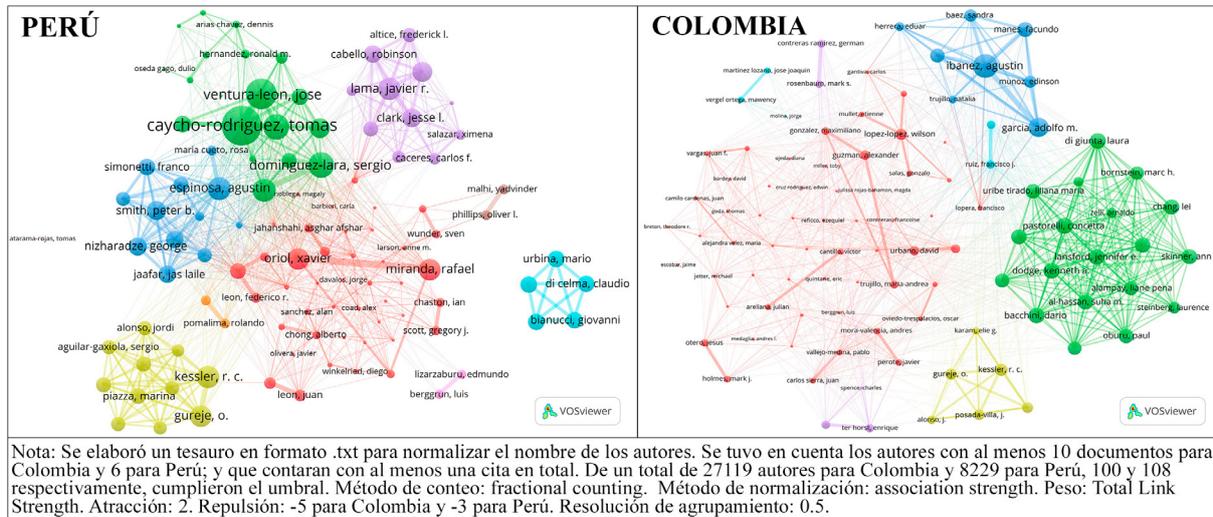


Tabla VI. Top 25 de autores con mayor FTE de acoplamiento bibliográfico.

Nº	COLOMBIA				PERÚ			
	Autor	ND1	NC2	FTE3	Autor	ND	NC	FTE
1	Ibáñez, A.	54	804	4374,99	Caycho-Rodríguez, T.	25	36	1555,57
2	García, A. M.	31	351	3010,47	Ventura-León, J.	15	29	1047,98
3	Pastorelli, C.	39	810	2113,15	Domínguez-Lara, S.	24	24	791,13
4	Lansford, J. E.	37	783	2079,1	Barboza-Palomino, M.	16	17	781,89
5	Bacchini, D.	36	779	2045,26	Espinosa, A.	26	203	693,23
6	Di Giunta, L.	37	786	2037,7	Merino-Soto, C.	40	62	671,15
7	Dodge, K. A.	36	778	2024,29	Kessler, R.C.	14	872	642,26
8	Manes, F.	20	487	1919,44	Lama, J. R.	18	148	629,54
9	Al-Hassan, S. M.	34	769	1914,11	Gureje, O.	13	857	601,17
10	Skinner, A. T.	34	769	1914,11	Miranda, R.	9	82	595,66
11	Sorbring, E.	34	769	1914,11	Oriol, X.	9	82	595,66
12	Tapanya, S.	34	769	1914,11	Reyes-Bossio, M.	9	14	551,27
13	Chang, L.	33	729	1858,42	Sánchez, J.	15	165	541,15
14	Oburu, P.	33	713	1823,59	Clark, J. L.	13	81	515,14
15	Uribe-Tirado, L. M.	31	720	1763,26	Smith, P. B.	7	278	500,33
16	Alampay, L. P.	30	725	1676,27	Nizharadze, G.	8	184	487,94
17	Sedeno, L.	18	135	1659,14	González, R.	7	275	451,2
18	Malone, P. S.	29	705	1618,79	Cabello, R.	9	61	445,52
19	Bornstein, M. H.	28	576	1576,43	Jaafar, J.L.	7	182	433,14
20	Deater-Deckard, K.	28	576	1576,43	Simonetti, F.	8	183	426,81
21	Baez, S.	16	358	1364,17	Bianucci, G.	6	179	419,22
22	Kessler, R. C.	27	1862	1292,95	Di Celma, C	6	179	419,22
23	Muñoz, E.	11	74	1272,88	Landini, W.	6	179	419,22
24	Steinberg, L.	22	307	1181,58	Malinverno, E.	6	179	419,22
25	López-López, W.	39	238	1141,59	Urbina, M.	6	179	419,22

1 Número de documentos

2 Número de citas, 3Fuerza Total de Enlaces

autores, en su mayoría investigadores de temas como psicología del desarrollo y psicología infantil (específicamente temas de crianza y violencia familiar); el que presenta mayor FTE es Pastorelli, C. (2113,15). El clúster azul agrupa a 8 autores con líneas de investigación en neurociencia (social, cognitiva, psiquiátrica), de los cuales Ibáñez, A. presenta mayor FTE (4374,99). El clúster amarillo presenta 6 autores que realizan estudios sobre salud y desórdenes mentales; Kessler, R.C. (1292,95) es el autor con más FTE del grupo 1292,95.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde inicios del siglo XXI los patrones de publicación y citación en CC.SS. han venido mostrando cambios: la preferencia histórica por la publicación de libros y otros formatos (Nederhof, 2006) que contaban con una citación regular (Glänzel y Schoepflin, 1999; Hicks, 1999) ha migrado paulatinamente por un aumento de artículos en revistas científicas (Archambault y Larivière, 2011) y un incremento en la colaboración (Aguado-López y otros, 2018). Ante el nuevo panorama, se planteó el presente trabajo que busca caracterizar la colaboración y la estructura intelectual en el conjunto de las CC.SS. a nivel de Perú y Colombia, teniendo en cuenta la producción de artículos científicos en la base de datos WoS, donde las CC.SS. están teniendo cada vez mayor presencia (Gómez-Crisóstomo y otros, 2018).

En los indicadores de colaboración se aprecia un descenso marcado para ambos países durante el 2015, resultado de la incorporación del *Emerging Sources Citation Index* (ESCI) a la colección principal de WoS. Se incorporaron revistas de alcance regional y de campos científicos emergentes que cumplen con los criterios básicos para su indexación (Repiso y Torres-Salinas, 2016), lo que produjo un cambio en todos los indicadores al estudiar la producción total. Sin embargo, para obtener un panorama más claro de los indicadores de colaboración por país es conveniente evaluar la totalidad de la producción indizada en determinada área.

Por otro lado, se observa que más del 50% de documentos de ambos países fueron escritos en colaboración entre instituciones; sin embargo, la notable diferencia en el número de contribuciones de cada país no resulta importante al momento de ponderar la colaboración científica; ejemplo de ello es que, a pesar de la brecha en el número de producciones, Perú presenta mayor porcentaje de documentos escritos en colaboración, tanto institucional como internacional. Trabajos previos han mostrado que en las CC.SS. en Colombia persiste una tendencia a la producción de un único autor, sobre todo en discipli-

nas como el derecho (Ávila-Toscano y otros, 2019). La baja producción peruana en el área puede ser resultado del poco financiamiento. Se ha descrito que en el Perú existe una tendencia a que los científicos sociales se vinculen a grupos interdisciplinarios (GRADE, 2019), esto como resultado de la falta de estructuración de las CC.SS. como área puntual del conocimiento en el sistema científico de esta nación. Esta inclusión en grupos interdisciplinarios no necesariamente constituye una ventaja, en primer lugar, agregar profesionales de diversas áreas no es sinónimo de fomento de interdisciplinariedad (López, 2010), y en segundo lugar, la evidencia muestra que los investigadores sociales reconocen los aportes de académicos de otras áreas cuando trabajan en equipo, en cambio, entre investigadores de las llamadas ciencias duras existe cierta tendencia a restar importancia al aporte intelectual de sus pares de disciplinas diferentes (Urbanska y otros, 2019).

Entre las instituciones con mayor FTE en coautoría se observa colaboración más frecuente entre universidades, en su mayoría privadas; en Perú destacan la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y la Universidad de California en Los Ángeles (EE. UU.), además, Perú es el único país que presenta una universidad extranjera entre las instituciones que más colaboran en su producción científica en CC.SS. En esta nación, el Primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación (2016) realizado por el CONCYTEC reveló que las universidades privadas (con y sin fines de lucro) invierten el doble (31,1%) en investigación y desarrollo (I+D) que las universidades públicas (15,7%). Además, las universidades privadas peruanas sin fines de lucro presentaron 81,3% de su producción publicada en revistas indizadas de alcance internacional, mientras que las universidades públicas solo presentaron 10,3%, y el resto de su producción se publicó en revistas de alcance nacional. La mayor inversión en investigación y tendencia a publicar en revistas de alcance internacional explicaría la gran presencia de universidades privadas en las redes de coautoría institucional.

En el caso colombiano el escenario tiene ciertas particularidades; los datos de este estudio revelan a las universidades Nacional de Colombia, de Antioquia y del Valle como las únicas instituciones públicas en el Top 10 de mayor FTE, siendo éste un dato que coincide con estudios anteriores en los que estas mismas instituciones presentan los mayores índices colaborativos (Pertuz y otros, 2020); sin embargo, estas dinámicas parecen variar en función de si las instituciones poseen o no acreditación de alta calidad, observándose que la dinámica de colaboración en universidades acredi-

tadas es más densa y con una buena participación de instituciones privadas (Pertuz y otros, 2020). También es cierto que, si bien las universidades públicas presentan un mayor nivel de eficiencia técnica en su producción científica, en los años recientes las universidades privadas han aumentado de forma considerable sus indicadores de eficiencia incluso triplicando el rendimiento promedio anual frente a instituciones oficiales (Bayona-Rodríguez y otros, 2018).

Por otro lado, la colaboración internacional está presente en menos de la mitad de los documentos de ambos países, señal de preferencia por el trabajo con autores del circuito local; curiosamente, los países que destacan por conformar lazos cooperativos son del plano europeo y los Estados Unidos, siendo menor el trabajo con naciones de la región. Esta colaboración internacional enfocada en países fuera de Latinoamérica puede deberse a la búsqueda de mayor visibilidad y alcance de sus trabajos de investigación, incluso vemos que los trabajos binacionales (colomboperuanos) se limitan a 133 producciones, un indicador bajo que sugiere necesidad de mayor integración entre países del cono sur para generar conocimiento, evidencia que coincide con lo reseñado en trabajos previos (Aguado-López y otros, 2017) donde se puntualiza que la inclusión entre naciones es una deuda de las CC.SS. latinoamericanas, lo cual es sustancial en la aspiración de construir integración regional que ayude a proponer alternativas ante los problemas comunes en las Américas.

Las redes de cocitación de autores analizadas revelan que dentro de la dinámica de citas sobresalen actores institucionales como el Banco Mundial, la UNESCO, la ONU, la OCDE y la OMS. En el caso colombiano, Michel Foucault se presenta como el autor más influyente (mayor FTE) superando al resto de autores e instituciones (nacionales e internacionales), mientras que en Perú ese puesto lo ocupa el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Ambos países presentan en su Top 25 de autores con más enlaces de cocitación a su respectivo Ministerio de Educación y a sus instituciones nacionales de estadística; esto es de esperar, ya que las investigaciones en CC.SS. hacen frecuente uso de estadísticas y datos para validar hipótesis (López y Díez, 2017). En las redes de acoplamiento bibliográfico de ambos países el área más activa fue la de Economía, que se refleja en la presencia de diversas temáticas en los clústeres principales, otro resultado común a lo presentado en estudios anteriores donde se indica que esta disciplina social destaca por su mayor tendencia a la internacionalización publicando resultados de investigación en revistas de alto impacto y en idiomas diferentes

al español (Gantman, 2011); en segundo lugar, el área de Psicología tuvo notable presencia en varios clústeres dividiéndose por subdisciplinas, lo que demuestra una fuerte actividad y cooperación, como se observó anteriormente en países como Colombia (Ávila-Toscano y otros, 2014).

Una crítica admisible para estos resultados radica en el hecho de incluir autores personales e institucionales en el mismo análisis, en lugar de calcular redes de cocitación y acoplamiento separando los dos tipos de autoría; sin embargo, desde la perspectiva de los autores, tomarlos en conjunto permite identificar si los antecedentes que sustentan los trabajos científicos se enfocan en investigadores o en la autoridad institucional, esto es muy importante para comprender la dimensión real del acoplamiento, pues se reconoce que dos publicaciones están intensamente acopladas en la medida que comparten mayor número de referencias (Van Eck y Waltman, 2014; Wang y otros, 2017). Vemos entonces, que el aporte de informes y estudios amparados por autoridades institucionales parece ser de especial consideración para las CC.SS. en los países estudiados.

Las principales limitaciones de este estudio se deben a los diferentes patrones de publicación de las CC.SS. y a la elección de la fuente de información. Se analizaron en su mayoría artículos científicos debido a la cobertura de la base de datos, y se excluyeron otras investigaciones publicadas en revistas de alcance local o en otros formatos, como es el caso de los libros, por lo que se sugiere que estudios futuros utilicen otras fuentes de información para tener mayor cobertura de la producción científica en CC.SS. Asimismo, trabajos futuros podrían contemplar la inclusión del análisis de co-palabras como método para explorar campos temáticos disciplinares, lo cual no ha sido de la partida en este estudio, sino que se generaron clústeres considerando el total de la producción y no por campo de conocimiento.

Aun con esto, el presente estudio sienta bases para la comprensión de la dinámica productiva en CC.SS. en los países estudiados; los investigadores colombianos están llamados a respaldar su prolífico trabajo con la creación de procesos de colaboración más dinámicos, aprovechando todas las posibilidades que ofrece la articulación con otros profesionales de diferentes áreas y nacionalidades. Del mismo modo, si bien en las dos últimas décadas se ha presentado un incremento en la producción científica peruana en CC.SS. (Ramírez, 2015), en este estudio se evidencia que, al compararlo con países como Colombia, este incremento no es muy significativo, por lo que se sugiere la

implementación de planes y políticas públicas que financien y promuevan su desarrollo. En esencia, los científicos sociales de ambos países tienen cosas por enseñarse, en el caso de Colombia su volumen productivo, y en el de Perú, sus prácticas de colaboración científica.

Los investigadores del ramo y los organismos reguladores de ciencia y tecnología están llamados a generar escenarios de concertación para abrir espacio a las CC.SS. dentro de los modelos científicos nacionales, que reconozcan al investigador en su calidad de expertos, así como las posibilidades de intervención de problemas sociales relevantes desde procesos de investigación y desarrollo (Vacarezza, 2014), además de contribuir con la difusión de conocimiento en el plano nacional e internacional.

5. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la investigadora Laura Rambal-Rivaldo por su contribución en la lectura y revisión del texto preliminar de este artículo.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank researcher Laura Rambal-Rivaldo for her contribution in reading and reviewing the preliminary text of this article.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado-López, E., Becerril-García, A., y Godínez-Larios, S. (2017). Colaboración internacional en las ciencias sociales y humanidades: inclusión, participación e integración. *Convergencia*, 24(75), 13-44. DOI: <https://doi.org/10.29101/crcs.v0i75.4227>
- Aguado-López, E., Becerril-García, A., y Godínez-Larios, S. (2018). Asociarse o perecer: la colaboración funcional en las ciencias sociales latinoamericanas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 161, 3-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.161.3>
- Ajiferuke, I., Burell, Q., y Tague, J. (1988). Collaborative coefficient: A single measure of the degree of collaboration in research. *Scientometrics*, 14, 421-433. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02017100>
- Anguillo, I., Uribe-Tirado, A., y López-López, W. (2017). Visibilidad de los investigadores colombianos según sus indicadores en Google Scholar y ResearchGate. Diferencias y similitudes con la clasificación oficial del sistema nacional de ciencia - COLCIENCIAS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 40(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3483738>
- Archambault, É., y Larivière, V. (2011). Los límites de la bibliometría en el análisis de la literatura en ciencias sociales y humanidades. En *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo: Las brechas del conocimiento*, 263-267. Disponible en: <https://bit.ly/395j4r8> [Fecha de consulta: 15/02/2021]
- Ávila-Toscano, J. H., Marengo-Escuderos, A., y Orozco, C. M. (2014). Indicadores bibliométricos, redes de coautorías y colaboración institucional en revistas colombianas de psicología. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 32(1), 167-182. Disponible en: <https://bit.ly/34E8K6T>
- Ávila-Toscano, J. H., Marengo-Escuderos, A., y Romero-Pérez, I. (2019). Redes de cooperación entre autores e instituciones en Ciencias Sociales dentro del modelo científico colombiano: comparación por género y área del conocimiento. *Revista General de Información y Documentación*, 29(1), 209-227. DOI: <https://dx.doi.org/10.5209/rgid.64545>
- Ávila-Toscano, J. H.; Romero-Pérez, I., Marengo-Escuderos, A., y Saavedra, E. (2018b). Identification of research thematic approaches based on keywords network analysis in Colombian Social Sciences. En C. Thomas, *Data Mining*, 145-164. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76834>
- Ávila-Toscano, J. H., Romero Pérez, I., Saavedra Guajardo, E., y Marengo-Escuderos, A. (2018a). Influencia de la producción de nuevo conocimiento y tesis de postgrado en la categorización de los grupos de investigación en Ciencias Sociales: árbol de decisiones aplicado al modelo científico colombiano. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e218. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1547>
- Bayona-Rodríguez, H., Bedoya, J., y Sánchez, F. (2018). Eficiencia en la producción científica de las universidades colombianas. *Serie Documentos Cede*, 36. Bogotá: Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. Universidad de los Andes. DOI: <https://cutt.ly/qnYSWNp> [Fecha de consulta: 09/06/2021].
- Beaver, D. (2001). Reflections on scientific collaboration (and its study): past, present, and future. *Scientometrics*, 52(3), 365-377. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1014254214337>
- Beaver, D., y Rosen, R. (1978). Studies in scientific collaboration. *Scientometrics*, 1, 65-84. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02016840>
- Beaver, D., y Rosen, R. (1979). Studies in scientific collaboration Part III. Professionalization and the natural history of modern scientific co-authorship. *Scientometrics*, 1(3), 231-245. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02016308>
- Buquet, D. (2013). *Producción e impacto de las ciencias sociales en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Disponible en: <https://bit.ly/3sskpvk>
- Colciencias - Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (2015). *Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, año 2015*. Bogotá D.C.: Dirección de Fomento a la Investigación. Disponible en: <https://bit.ly/3tHKxHb>
- Colciencias - Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (2017). *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia tecnología e innovación año 2017*. Bogotá D.C.: Dirección de Fomento a la Investigación. Disponible en: <https://bit.ly/3flnmy4> [Fecha de consulta: 26/05/2021].
- CONCYTEC - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2017). *I Censo Nacional de*

- Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación*. Disponible en: <https://bit.ly/2SaEFZV>
- CONCYTEC - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2021, 22 de enero). *Concytec insta a coordinar agendas y fondos para impulsar investigación en ciencias sociales*. Disponible en: <https://bit.ly/3c3lbox>
- Cueto, S. (2019). CLACSO Radio [Podcast]. Disponible en: <https://bit.ly/3vrIkKk>
- FONDECYT - Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica. (2021, 27 de mayo). *Proyectos de Investigación Aplicada en Ciencias Sociales*. <https://bit.ly/3hWny8u>
- Gantman, E. (2011). La productividad científica argentina en Ciencias Sociales: Economía, Psicología, Sociología y Ciencia Política en el CONICET (2004-2008). *Revista Española de Documentación Científica*, 34(3), 408-425. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2011.3.829>
- Glänzel, W., y Schoepflin, U. (1999). A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences. *Information Processing and Management*, 35(1), 31-44. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(98\)00028-4](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(98)00028-4)
- Gómez-Crisóstomo, R., Caldera-Serrano, J., y Romo-Fernández, L. (2018). La coautoría en Ciencias Sociales como estrategia para la mejora de la visibilidad de los trabajos científicos: aumento en el número de citas (2005-2014) *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 29, 28-41. DOI: <https://doi.org/10.5209/CDMU.59517>
- González-Alcaide, G., y Gómez-Ferri, J. (2014). La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista Española de Documentación Científica*, 37 (4), e062. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1186>
- González, C.N., y Olivares-Vázquez, J. L. (2020). Patterns and evolution of publication and co-authorship in Social Sciences in Mexico. *Scientometrics*, 1-32. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03644-w>
- GRADE - Grupo de Análisis para el Desarrollo. (2019). *Apuesta por las CCSS: ¿Cómo promover la investigación en ciencias sociales en el Perú?* Disponible en: <https://bit.ly/2OXQm4p>
- Gregorio-Chaviano, O., Limaymanta, C. H., y López-Mesa, E. K. (2020). Análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana sobre COVID-19. *Biomédica*, 40(Supl. 2), 104-115. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5571>
- Hicks, D. (1999). The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences. *Scientometrics*, 44(2), 193-215. Disponible en: <https://bit.ly/395jvlg>
- Katz, J., y Martin, B. (1997). What is research collaboration?. *Research policy*, 26(1), 1-18. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Kessler, M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10-25. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>
- Larivière, V., Archambault, É., Gingras, Y., y Vignola-Gagné, É. (2006). The place of serials in referencing practices: Comparing natural sciences and engineering with social sciences and humanities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8), 997-1004. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20349>
- Limaymanta, C. H., Zulueta-Rafael, H., Restrepo-Arango, C., y Alvarez-Muñoz, P. (2020). Análisis bibliométrico y cuantitativo de la producción científica de Perú y Ecuador desde Web of Science (2009-2018). *Información, cultura y sociedad*, (43), 31-52. DOI: <https://doi.org/10.34096/ics.i43.7926>
- López, A., y Diez, T. (2017). Aproximación de la estadística a las ciencias sociales: una mirada crítica. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 148-156. Disponible en: <https://bit.ly/2SZ6gWY>
- López, S. (2010). Cuerpos académicos: Factores de integración y producción de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 39(3), 7-26. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000300001
- Lux, M., y Pérez, A. (2017). Reflexiones sobre la producción, circulación y uso de las publicaciones académicas en las ciencias sociales. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 44(1), 125-143. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/achsc.v44n1.61220>
- Maz-Machado, A., y Jiménez-Fanjul, N. (2018). Colaboración en la Producción Científica Colombiana en Ciencias Sociales en WoS. *Cienciometría y bibliometría. El estudio de la producción científica: Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio de las Ciencias Sociales*, 223-246. Disponible en: <https://bit.ly/3c6FQR4> [Fecha de consulta: 15/02/2021].
- Minciencias – Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). *Documento conceptual Convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – 2021*. Bogotá D.C.: Dirección de Generación de Conocimiento. Disponible en: <https://bit.ly/2TbnA1Y> [Fecha de consulta: 26/05/2021].
- Nederhof, A. J. (2006). Bibliometric monitoring of research performance in the social sciences and the humanities: A review. *Scientometrics*, 66(1), 81-100. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0007-2>
- Perianes-Rodríguez, A., Waltman, L., y Van Eck, N. (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178-1195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.10.006>
- Pertuz, V., Pérez, A., Vega, A., y Aguilar-Ávila, J. (2020). Análisis de las redes de colaboración entre las Instituciones de Educación Superior en Colombia de acuerdo con ResearchGate. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(2), e265. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2020.2.1686>
- Plataforma Digital del Estado Peruano. (2021, 22 de enero). Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Disponible en: <https://bit.ly/3s-7bx2w>
- Ramírez, B. (2015). Los estudios sobre el Perú y las Ciencias Sociales. *Alma máter segunda época*, (2), 9-36. Disponible en: <https://bit.ly/3rbfAcB>

- Repiso, R., y Torres-Salinas, D. (2016). Características e implicaciones de la base de datos Emerging Sources Citation Index (Thomson Reuters): las revistas en estado transitorio. *Anuario ThinkEPI*, 10, 234-236. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3145/thinkepi.2016.46>
- Urbanska, K., Huet, S., y Guimond, S. (2019). Does increased interdisciplinary contact among hard and social scientists help or hinder interdisciplinary research?. *PLoS ONE*, 14(9), e0221907. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221907>
- Vacarezza, L. (2014). Política de investigación en Ciencias Sociales y Humanidades: ¿es posible?, ¿qué tiene de específico? En *I Jornada de Debate: Investigación y Evaluación en Humanidades y Ciencias Sociales* (24-36). Universidad Nacional de La Plata. Disponible en: <https://bit.ly/2ONwIYM>
- Van Eck, N., y Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. En Y., Ding., R., & D., Wolfram. (eds). *Measuring Scholarly Impact*, 285-320. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13 [Fecha de consulta: 19/03/2021].
- Van Eck, N., y Waltman, L. (2020). VOSviewer manual. *Leiden: Universiteit Leiden*, 1(1), 1-53. Disponible en: <https://bit.ly/3s9wf1I>
- Wang, F., Wang, X., y Yang, S. (2017). Mining author relationship in scholarly networks based on tripartite citation analysis. *PLoS ONE*, 12(11), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187653>
- Web of Science. (2021, 25 de enero). Áreas de Investigación. Disponible en: <https://bit.ly/3lzJB4K>
- White, H., y Griffith, B. (1981). Author cocitation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for information Science*, 32(3), 163-171. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.4630320302>
- Zhao, D., y Strotmann, A. (2008). Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996–2005: Introducing author bibliographic-coupling analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2070-2086. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20910>