



Producción científica y redes de colaboración en la Seguridad Social de Salud de Perú, análisis bibliométrico en Scopus 2008-2017

Scientific production and collaboration networks in Peruvian Social Security, a bibliometric analysis in Scopus 2008-2017

Aldo Estrada Estrella^{1,a}, Joshi Acosta Barriga^{1,b}, Manuel Catacora Villasante^{1,2,c}

1. Dirección de Investigación en Salud-Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, EsSalud. Lima, Perú.
2. Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú

a Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, b Médico especialista en Microbiología y Parasitología, Doctora en Microbiología, c Médico especialista en Psiquiatría.

Correspondencia

Aldo Estrada Estrella
galenno90@yahoo.es

Recibido: 19/02/2019

Arbitrado por pares

Aprobado: 05/06/2019

Citar como: Estrada Estrella A, Acosta Barriga J, Catacora Villasante M. Producción científica y redes de colaboración en la Seguridad Social de Salud de Perú, análisis bibliométrico en Scopus 2008-2017. Acta Med Peru. 2019;36(2):116-23

RESUMEN

Objetivo: Describir la producción científica en el Seguro Social de Salud (EsSalud) en revistas indizadas a Scopus, y sus redes de colaboración durante el periodo 2008-2017. **Materiales y métodos:** Se incluyeron todos los artículos publicados en revistas indizadas a la base de datos Scopus durante el periodo 2008 al 2017, que tuvieran a un autor con filiación en EsSalud. Se obtuvo el nombre de los autores, título, nombre del primer autor de EsSalud, su posición de autoría, año de publicación, nombre de la revista, idioma de la revista, especialidad del autor y filiación. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 611 publicaciones. El 45% de publicaciones tuvieron en el primer lugar de autoría a personal de EsSalud y la mayoría de las publicaciones fueron artículos originales (61%). El hospital con mayor número de publicaciones fue el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) con 269 publicaciones, y la especialidad que más publicó fue Gastroenterología con 95 publicaciones. Respecto a las redes de colaboración, EsSalud tuvo relación con 73 instituciones locales y 41 países. La institución con la que hubo más colaboración fue la Universidad Peruana Cayetano Heredia-UPCH, mientras que Estados Unidos fue el país extranjero con el que más se colaboró. **Conclusión:** La producción científica de EsSalud ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años. Los estudios de las redes de colaboración nos muestran que EsSalud presenta una colaboración más intensa con universidades de Lima en Perú y con países de América.

Palabras clave: Bibliometría; Publicaciones gubernamentales como asunto; Investigación biomédica (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective: To describe the scientific output from Peruvian Social Security (EsSalud) featured in Scopus indexed journals and their collaboration networks, for the period 2008-2017. **Materials and methods:** All articles published in Scopus-indexed journals were considered if they had an author affiliated to EsSalud during the 2008-2017 period. We obtained the following data from all Scopus indexed publications: author's name, title, name of the first author affiliated to EsSalud, its authorship position, year of publication, name and language of the journal, specialty of the author and his/her affiliation. **Results:** Six-hundred and eleven papers were retrieved. EsSalud researchers were first authors in 45% of papers, and most of them (61%) were original papers. The EsSalud area with the highest scientific production was Edgardo Rebagliati-Martins National Hospital, with 269 papers, and the medical specialty with the highest publication rate was Gastroenterology with 95 papers. Regarding collaboration networks, EsSalud had relationships with 73 local institutions and 41 countries. Universidad Peruana Cayetano Heredia was the institution which had the most frequent collaboration activities with EsSalud. On the other hand, United States was the country that had more collaboration activities with EsSalud. **Conclusion:** Scientific production from EsSalud featured in Scopus-indexed journals has experienced an important growth in recent years. Studies from collaborative networks show that EsSalud now has a more intense collaboration with universities in Lima, Peru, as well as with different countries in the Americas.

Keywords: Bibliometrics; Government publications as topic; Biomedical research (source: MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

La investigación científica constituye un factor determinante en el desarrollo integral de un país, específicamente cuando esta implica la traducción del conocimiento en nuevas tecnologías y políticas que conduzcan a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. En este contexto, el Seguro Social de Salud (EsSalud) dentro de su Plan Estratégico Institucional 2017-2021 ha establecido en su objetivo 2: "Priorizar la optimización de los procesos quirúrgicos, hospitalarios y de consulta a través de la mejora de los estándares de atención clínica y de seguridad del paciente (investigación, protocolos, guías de práctica clínica, planes de cuidados estandarizados, continuidad asistencial, entre otros)" [1]. En consonancia con este objetivo la investigación científica deviene en algo necesario y fundamental para mejorar la calidad de la atención a los pacientes.

La divulgación de la actividad científica es esencial, pues una investigación existe realmente y perdura en el tiempo cuando se publica en una revista científica; solo así será conocida por la comunidad científica y más importante aún, contribuirá al conocimiento científico universal [2].

Toda producción científica generada en un país o institución se mide y analiza a través de los análisis bibliométricos [3]. Según Bordons *et al.* "la bibliometría estudia, trata y organiza los datos cuantitativos de las publicaciones científicas convirtiéndose en los denominados estudios sociales de la ciencia" [4]. La elaboración de un análisis bibliométrico se constituye por ello, en una herramienta fundamental para valorar el estado actual de la investigación con la finalidad de plantear estrategias de mejora de la producción científica de una comunidad, país o institución, y actualmente se considera un indicador válido de las publicaciones científicas [5,6].

Por otro lado, una de las estrategias seguidas por países o instituciones para mejorar la cantidad y calidad de su

producción científica lo constituyen las denominadas redes de colaboración. Se ha demostrado también que son importantes para aquellas instituciones que no tienen recursos para atender sus necesidades de investigación [7]; existiendo, por lo tanto, una relación positiva entre la colaboración científica internacional y las investigaciones de mayor calidad y relevancia científica [8].

Se ha demostrado que si la colaboración se establece entre instituciones de un mismo país se obtienen proporcionalmente menos citas [9]. Por lo mismo, la colaboración internacional permite que las investigaciones tengan más audiencia, es decir, sean vistas por más personas y que se publiquen en revistas de mayor impacto internacional [10].

La elaboración de una red de colaboración implica varias etapas; la formación de una lista inicial de autores denominada "ola cero"; en la segunda, la formación de círculos de investigación llamada "primera ola"; y la tercera, caracterizada por un incremento de la producción y de investigadores con un alto número de publicaciones [11].

En el Perú todavía es muy escasa la información sobre la producción científica en salud, y más aún, sobre colaboración científica entre instituciones y con otros países [7]. Se tienen algunas referencias de análisis bibliométricos como aquellos realizados en áreas específicas de la salud como cáncer, VIH o tuberculosis [6,12,13].

Describir la investigación que se desarrolla en una institución, permitirá definir estrategias que incrementen el desarrollo de investigación en temas prioritarios para la institución que puedan traducirse en mejoras; y al ser EsSalud una institución medular de nuestro sistema de salud, la cual brinda servicios al 35% de la población peruana [14], reviste igual importancia conocer su producción científica y las redes de colaboración que presenta con otras instituciones locales y con otros países.

Por todo ello, el objetivo de nuestro estudio es describir la producción científica y las redes de colaboración en la Seguridad Social de Salud de Perú-EsSalud, en revistas indizadas a Scopus, durante el periodo 2008-2017.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo observacional durante el mes de mayo del 2018, que se inició con una búsqueda de todos los artículos de investigadores con filiación en EsSalud, independientemente de los temas o revistas, en la base de datos Scopus.

Población y muestra

Se incluyeron todos los artículos publicados en una revista indizada a la base de datos Scopus que tuvieran un autor con filiación en EsSalud, incluyendo todos sus establecimientos de salud, durante el periodo 2008 al 2017. Scopus es una base de datos de citas y de resúmenes de literatura de Elsevier que incluye las bases de datos de MedLine y EMBASE, y tiene mayor cobertura y exigencia en sus criterios de indización que las bases de datos latinoamericanas como SciELO o LILACS^[15].

Estrategias de búsqueda

Se realizó la búsqueda en la base de datos de literatura científica Scopus, ingresando en el cuadro de búsqueda "Affiliations", el nombre "Seguro Social de Salud del Perú, EsSalud" para obtener el número total de publicaciones con el código de campo "AF-ID" de EsSalud, y los "AF-ID" de sus establecimientos asociados.

Luego, para asegurar la calidad de la información obtenida, y que la búsqueda tenga en cuenta a todos los artículos con autor que tenga organización o filiación de EsSalud, se ingresó a la opción "Edit" y se agregó a los mismos establecimientos asociados, mencionados previamente, pero esta vez en el campo "AFFILORG", adicionando los nombres más comunes para

asegurarnos de que se abarque a la totalidad de establecimientos de filiación (Tabla 1). Posteriormente se delimitó la búsqueda por periodo 2008 a 2017, y se excluyeron los tipos de publicación "Erratum", resúmenes de congreso y tres artículos duplicados.

Variables de estudio

El resultado obtenido de la búsqueda fue exportado en un archivo con formato .csv de la base de datos Scopus con información detallada (autores, título, año de publicación, nombre de la revista, y filiación de cada autor) por cada artículo o publicación.

Posterior a ello, se creó una hoja de datos con ayuda del programa Microsoft Excel 2016[®], y con la información del archivo de Scopus se registraron las siguientes variables por cada artículo: nombre del primer autor de EsSalud, su posición de autoría, año de publicación, nombre de la revista, idioma de la revista, el tipo de artículo, especialidad del autor y establecimiento de procedencia o filiación. Adicionalmente, como indicador bibliométrico se utilizó el ratio de publicaciones por cama de hospitalización, en establecimientos de salud de esta categoría.

Análisis estadístico

Mediante el programa Microsoft Excel 2016[®], se realizó estadística descriptiva, calculando frecuencias absolutas y relativas por cada variable de estudio. Se generó también una tabla de colaboración tomando como referencias las instituciones locales y los países que mantienen colaboración con EsSalud.

Aspectos éticos

Los autores del estudio garantizan la confidencialidad de los datos y que estos no serán utilizados para otros fines que no sean para la elaboración del presente artículo. Al ser un estudio de mínimo riesgo, en donde no se realizan intervenciones, ni se trabaja con datos de pacientes, muestras biológicas o con biobancos, no se requirió la autorización de un Comité de Ética Institucional.

Tabla 1. Detalle de la estrategia de búsqueda en la base de datos Scopus*.

OR AFFILORG("CAP Huayllay") OR AFFILORG("Centro de Atención Integral de Diabetes e Hipertensión Arterial") OR AFFILORG("Centro Nacional de Salud Renal") OR AFFILORG("Gerencia de Prestaciones Primarias de Salud") OR AFFILORG("Hospital III Chimbote") OR AFFILORG("Hospital Puno") OR AFFILORG("Hospital Virgen de la Puerta") OR AFFILORG("Hospital Edmundo Escomel") OR AFFILORG("Hospital Marino Molina Scippa") OR AFFILORG("Hospital Luis Heysen Inchaustegui") OR AFFILORG("Hospital II Talara") OR AFFILORG("Hospital II Vitarte") OR AFFILORG("Hospital Emergencias Grau") OR AFFILORG("Hospital III Iquitos") OR AFFILORG("Hospital Jose Cayetano Heredia") OR AFFILORG("Hospital Suarez Angamos") OR AFFILORG("Hospital Yanahuara") OR AFFILORG("Hospital Víctor Lazarte") OR AFFILORG("Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco") OR AFFILORG("hospital sabogal") OR AFFILORG("Hospital Almanzor Aguinaga") OR AFFILORG("Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo") OR AFFILORG("rebagliati") OR AFFILORG("hospital almenara") OR AFFILORG("Hospital Ramiro Priale") OR AFFILORG("Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación") OR AFFILORG("Instituto Nacional Cardiovascular") OR AFFILORG("Policlinico San Luis") OR AFFILORG("EsSalud") OR AFFILORG("Seguro Social de Salud")

* La búsqueda se realizó durante el mes de mayo del 2018

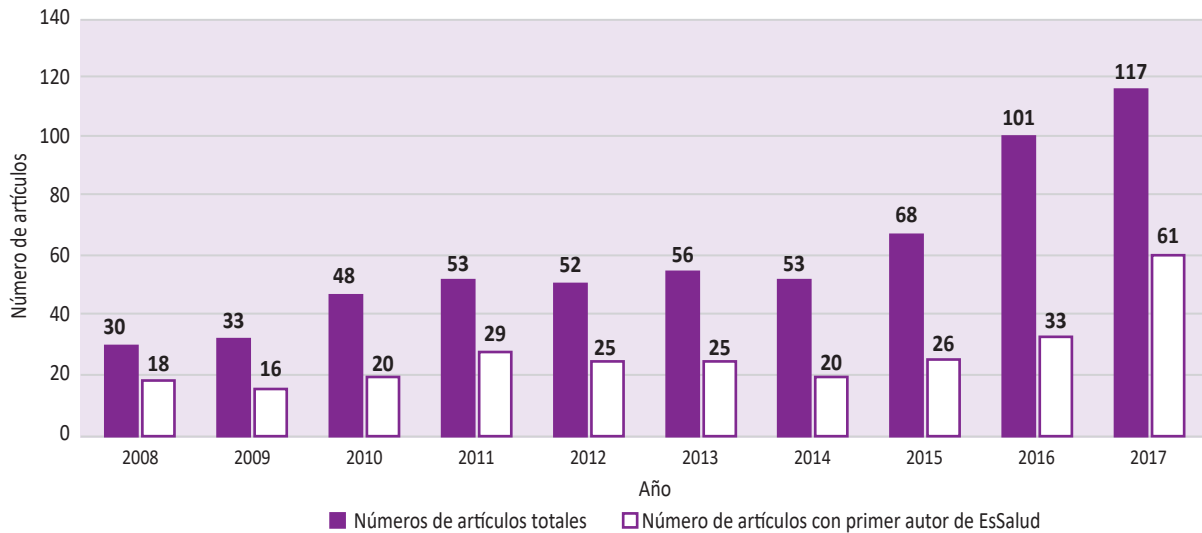


Figura 1. Producción anual en EsSalud y número de artículos que tienen al primer autor con afiliación de EsSalud en revistas indizadas a Scopus durante el periodo 2008-2017.

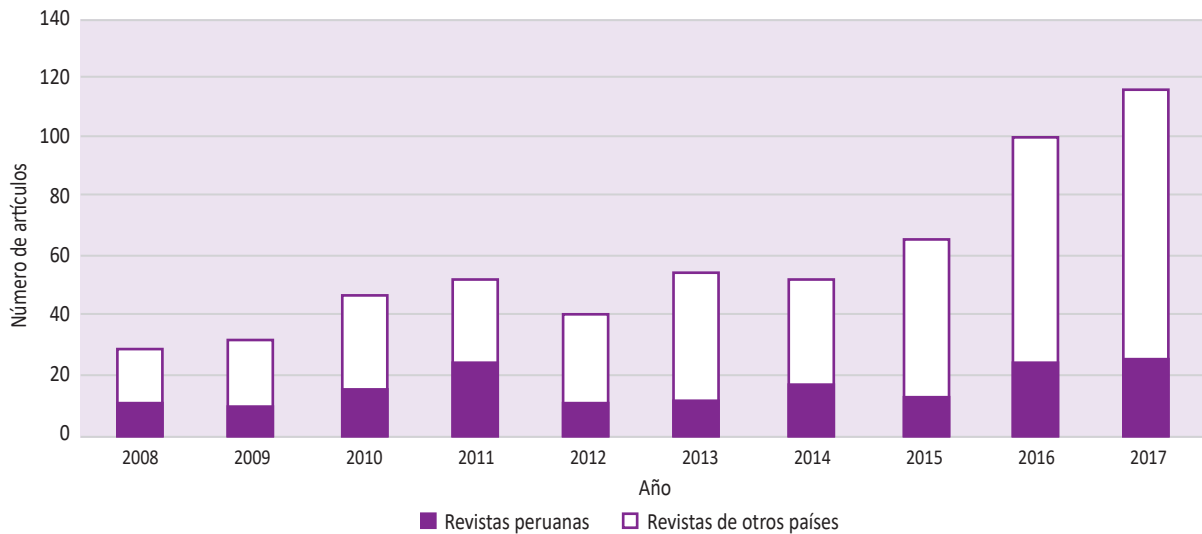


Figura 2. Producción anual en EsSalud según categorización de revistas entre peruanas y de otros países durante el periodo 2008-2017.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 611 publicaciones de revistas indizadas a Scopus entre el 2008 al 2017, con un incremento total de 30 artículos en el 2008 a 117 artículos en el 2017. En el 45% de las publicaciones, los investigadores de EsSalud tuvieron el primer lugar de autoría, en el 12% tuvieron el segundo lugar, en el 36% otras posiciones y el 7% ocuparon la posición de autoría senior (último lugar). Se observa al respecto, una trayectoria ascendente del 2008 al 2017 de los autores de EsSalud que ocupan la primera posición conjuntamente con el total de las publicaciones (Figura 1).

El 61% de las publicaciones fueron artículos originales, 17% de reportes de casos, 10% de artículos de revisión y 8% de cartas al editor. En el rubro de otros (4%) se han considerado a editoriales, capítulos de libros y galería de imágenes.

Según la procedencia e idioma de publicación, 51% de los artículos fueron publicados en revistas en español, 48% en revistas escritas en inglés, y 1% en revistas en portugués. De todas las publicaciones, el 30% se realizaron en las revistas peruanas Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública y la Revista de Gastroenterología del Perú. Se observa también que el incremento de las publicaciones en el tiempo se registra a expensas de las revistas de otros países respecto a las revistas peruanas (Figura 2).

Las revistas en inglés con mayor número de publicaciones fueron Clinical Rheumatology y Lupus, ambos con nueve artículos publicados. Y las revistas en español (no peruanas), con más número de publicaciones fueron Acta Gastroenterológica Latinoamericana y Archivos Argentinos de Pediatría con seis y

Tabla 2. Evolución de publicaciones de EsSalud de los tres hospitales con mayor producción científica durante el periodo 2008-2017.

Institución	Total artículos	Ratio publicaciones/ camas	2008-09	2010-11	2012-13	2014-15	2016-17	Porcentaje de crecimiento
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	269	0,168	32	55	59	50	73	128
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	165	0,2	11	17	23	51	63	473
Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	51	0,12	5	4	14	18	10	100

cuatro artículos publicados respectivamente. Se puede constatar un incremento casi constante, de las publicaciones anuales en revistas científicas en español (Figura 2).

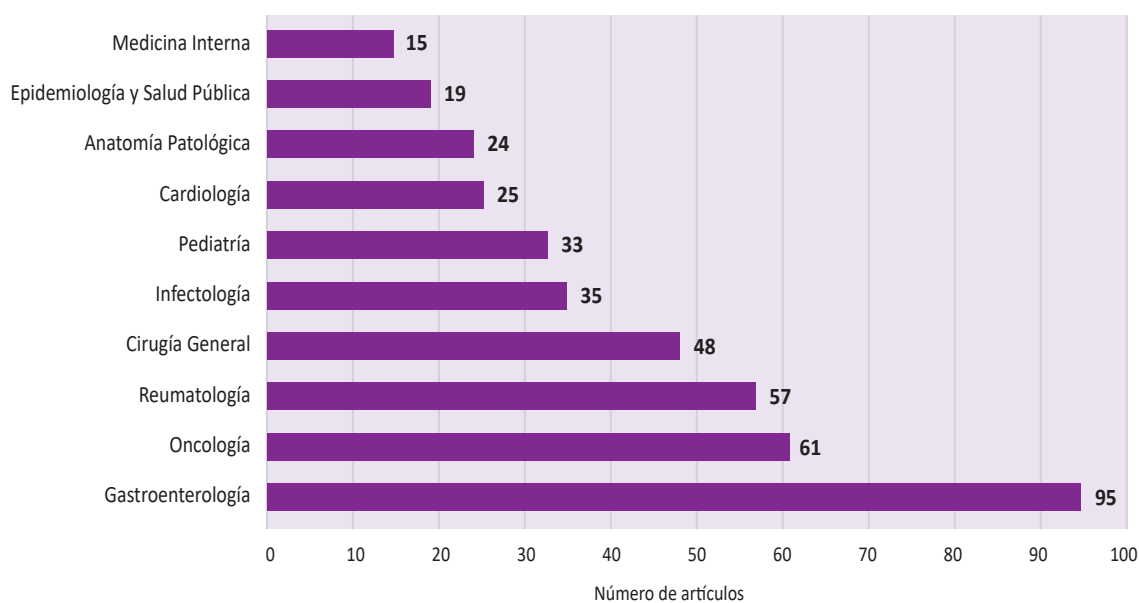
El hospital que mayor número de publicaciones ha tenido durante el periodo 2008-2017 es el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) con 269 publicaciones, seguido del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) con 165, y del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNAAS) con 51. A nivel de los hospitales en regiones fuera de Lima, destacan el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de Chiclayo con 20 publicaciones, el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del Cusco con 12 y el Hospital Nacional Víctor Lazarte Echegaray de Piura con 11.

Al efectuar la comparación entre hospitales por producción científica, se calculó como indicador bibliométrico, el ratio de publicaciones /número de camas. Es así que, en el HNERM, el hospital con mayor cantidad de camas (1600) y también con mayor número de publicaciones, se encontró un ratio de 0,168;

menor al calculado en el HNGAI, el cual con un tamaño de 817 camas, posee un ratio de 0,2. Se observó que el hospital que más ha crecido en publicaciones fue el HNGAI, con un porcentaje de crecimiento de 472% (Tabla 2).

Se han identificado que los autores que más contribuyeron en la producción científica de EsSalud fueron Brady E. Beltran y Edson Guzmán Calderón del HNERM; así como, Manuel Ugarte-Gil y Eduardo Acevedo Vásquez del HNGAI.

Al analizar las publicaciones de acuerdo a la especialidad médica abordada en el manuscrito, un 69% corresponden a especialidades clínicas (incluyendo Radiología y Patología), de las cuales, la especialidad de Gastroenterología ocupa el primer lugar con 95 publicaciones, seguido de Oncología con 61 publicaciones y Reumatología con 57 publicaciones. En segundo lugar, le siguen las especialidades quirúrgicas con un 12% del total, Pediatría con un 6% y Ginecología con 2%. En el rubro Otros (70 publicaciones) se han considerado a los campos de Gestión, Epidemiología, Salud Pública, Docencia, Nutrición y Odontología (Figura 3).

**Figura 3.** Producción en EsSalud de revistas indizadas a Scopus por especialidades que tienen más de diez publicaciones en total.

Se identificó que EsSalud como institución trabajó en forma colaborativa con 73 instituciones peruanas (entre universidades, hospitales, centros de salud, direcciones regionales, clínicas privadas, y asociaciones científicas). La institución que más colaboración tuvo con EsSalud fue la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) con 88 publicaciones, seguida de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) con 55, y el Instituto Nacional de Salud (INS) con 27 publicaciones. Entre los hospitales del Ministerio de Salud (MINSA) con mayor colaboración con EsSalud se identificaron al Hospital Nacional Cayetano Heredia con 24 publicaciones, el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión con 19 y el Instituto Nacional de Salud del Niño con 16 (Tabla 3).

Tabla 3. Colaboración de EsSalud con instituciones peruanas con mayor publicación en Scopus.

Instituciones peruanas	Colaboración	
	N	%
Univ. Peruana Cayetano Heredia	88	17,8
Univ. Nacional Mayor de San Marcos	55	11,2
Inst. Nacional de Salud	27	5,5
Univ. Peruana de Ciencias Aplicadas	24	4,9
Hosp. Nacional Cayetano Heredia	24	4,9
Univ. De San Martín de Porres	22	4,5
Univ. Científica del Sur	22	4,5
Hosp. Nacional Daniel Alcides Carrión	19	3,9
Inst. Nacional de Salud del Niño	16	3,2
Sociedad Científica Médico Estudiantil	13	2,6
Inst. Nacional de Ciencias Neurológicas	13	2,6
Hosp. Nacional Dos de Mayo	12	2,4
Hosp. Nacional San Bartolomé	12	2,4
Univ. Nacional Pedro Ruiz Gallo	11	2,2
Univ. Ricardo Palma	7	1,4
Univ. Nacional de San Antonio de Abad	7	1,4
Univ. Continental	6	1,2
Univ. Peruana Antenor Orrego	5	1,0
Hosp. Nacional Arzobispo Loayza	5	1,0

La mayor colaboración que se identificó entre las instituciones que no son de EsSalud fue entre la Universidad Científica del Sur (UCSUR) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) con 7 publicaciones entre ambas, en las que participó EsSalud. Asimismo, se identificó que 205 publicaciones tuvieron colaboración exclusivamente de instituciones peruanas.

Se encontró que EsSalud tuvo colaboración con 41 países, siendo Estados Unidos (EE. UU), el país con mayor colaboración (238 publicaciones), seguido por Argentina (198 publicaciones) y México (124 publicaciones).

Se evidenció colaboración en más de diez publicaciones con 29 países, la mayoría de América del Sur. El único país europeo que resalta por su colaboración fue España, con 112 publicaciones compartidas (Tabla 4).

Tabla 4. Colaboración de EsSalud con los países de mayor colaboración a nivel mundial en Scopus.

Países	Colaboración	
	N	%
Estados Unidos	238	11,6
Argentina	198	9,6
México	124	6,0
España	112	5,4
Brasil	109	5,3
Colombia	89	4,3
Chile	67	3,3
Ecuador	37	1,8
Venezuela	35	1,7
Reino Unido	35	1,7
Canadá	34	1,7
Cuba	29	1,4
Francia	28	1,4
Corea del Sur	25	1,2
Italia	25	1,2
Suiza	19	0,9
India	15	0,7
Japón	14	0,7
Uruguay	14	0,7
Costa Rica	13	0,6
Tuequía	13	0,6
China	12	0,6
Australia	11	0,5

DISCUSIÓN

El Seguro Social de Salud (EsSalud) forma parte del Sistema de Salud del Perú, conformando un subsistema de aseguramiento en salud caracterizado por ser un régimen contributivo directo que se financia mediante contribuciones directas y obligatorias de los empleadores^[16]. Sin embargo, entre sus roles también contempla el impulso de la investigación en el país, que se realiza desde el 2015 principalmente con la participación del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI).

El número de publicaciones con filiación a EsSalud publicadas en revistas indexadas a Scopus respecto al año 2008 se ha cuadruplicado al 2017; resultado que coincide con el incremento

de la producción científica peruana según un estudio de Huamani et al. en donde se encontraron 1210 artículos con un autor de filiación de país Perú, registrándose un incremento total de 139 publicaciones del 2000 al 2009 [7].

En un estudio realizado por Yagui-Moscoso et al. sobre producción científica en tuberculosis durante el periodo 1981-2010 también se demuestra un incremento en las publicaciones peruanas desde 10 artículos totales durante el periodo 1981-1990 hasta 117 artículos durante el periodo 2006-2010 [12]; mientras que en otro estudio de Caballero et al. sobre producción peruana en VIH/SIDA se identificaron 257 publicaciones con autor peruano durante el periodo 1985-2010, con un incremento importante de 178 publicaciones en el periodo 2003-2010 [13]. De especial importancia es el análisis realizado sobre las publicaciones en los temas prioritarios de investigación definidos por el INS (Instituto Nacional de Salud), donde se observa que de 215 publicaciones encontradas durante el periodo 2011-2014, las agendas nacionales prioritarias con mayores publicaciones fueron tuberculosis y VIH/SIDA con 78 y 59 artículos respectivamente [17].

Las revistas peruanas indizadas a Scopus representan un 30% del total de publicaciones, de los cuales la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública representa un 12% del total y la Revista de Gastroenterología del Perú un 18%. Al respecto, Huamani C et al. en otro estudio sobre visibilidad de revistas peruanas señala que la revistas con mayor producción son precisamente la Revista de Medicina Experimental y Salud Pública, y la Revista de Gastroenterología [15]. Esto puede explicarse que al ser revistas que cumplen con los exigentes criterios de evaluación de Scopus, representan por ello una fuente de atracción de investigadores peruanos que buscan publicar sus artículos en revistas de alto impacto.

Se puede constatar también en este estudio que es alta la proporción de estudios con colaboración internacional; esto significaría que todavía se mantiene la tendencia de que los países en desarrollo son dependientes en sus investigaciones de los países desarrollados cuyos intereses no necesariamente coinciden con las necesidades de los países donde se hacen los estudios [18]. Por lo mismo, también se demuestra que Estados Unidos es el país que presenta la mayor colaboración con EsSalud, lo que concuerda con lo reportado a nivel nacional en el estudio de Huamani C et al. [7].

Asimismo, después de Estados Unidos, los países latinoamericanos ocupan el segundo lugar en colaboración con EsSalud. Esto se puede explicar por la afinidad del idioma, es decir, la mayor facilidad que implica trabajar conjuntamente con autores del mismo idioma, así como las similitudes culturales y de los sistemas de salud [8]. Al respecto, Huamani et al. en otro estudio, demuestra un aumento progresivo de la colaboración latinoamericana en un 4% aproximadamente desde el 2000 al 2009, siendo Bolivia el país con mayor porcentaje de artículos en colaboración internacional (92%), seguido de Perú (88%) y Surinam (87%) [8]. Estos datos nos demostrarían una tendencia

que todavía se mantiene respecto a que los países con menor producción son los que tienen mayor colaboración científica [19].

La mayor colaboración a nivel institucional, se tuvo con la UPCH, que también coincide con el hecho de que sea la universidad que más contribuye con la producción científica nacional y la que más redes de colaboración establece a nivel nacional e internacional. Al respecto, Taype-Rondan et al. en un estudio sobre producción científica de diabetes en el Perú, también demuestra que la UPCH es la institución que más redes de colaboración presenta entre las peruanas [20].

También es importante destacar que la posición de primera autoría en los investigadores de EsSalud va aumentando, en relación además con un incremento en las publicaciones en general y específicamente de aquellas que se publican en revistas en español. Esto se explicaría por un mayor interés de los investigadores de la institución en liderar las investigaciones, que podría estar relacionado al incremento de las capacitaciones en temas de investigación en salud, al fortalecimiento de concursos de financiamiento de investigaciones, y a la implementación de incentivos económicos para primeros autores y autores corresponsales de EsSalud.

El IETSI además estableció el mecanismo administrativo necesario para utilizar los ingresos generados por investigación (provenientes de estudios patrocinados o de la evaluación de protocolos de investigación), para el fortalecimiento de la investigación en los establecimientos de salud de la institución. En esta línea se explica también que el número de publicaciones haya aumentado de manera significativa a partir del 2015, gracias en mayor medida al IETSI, que, como ya se ha mencionado, ha permitido finalmente centralizar en una sola institución, las funciones de fomento, apoyo y financiación de la investigación, las cuales antes se encargaban diferentes órganos de EsSalud sin la coordinación o articulación adecuadas. También se explica en menor medida por un incremento de colaboración con algunas universidades peruanas, gracias a las condiciones para el licenciamiento institucional que puso la recién creada SUNEDU.

También se observa un incremento de producción significativo en el HNGAI, a partir del año 2014, hasta igualar la producción con el HNERM al 2017, lo cual coincide con el ingreso de médicos con maestrías en investigación y docencia, y un gran historial de investigaciones en MedLine, Scopus y SciELO.

Es importante que las investigaciones en EsSalud, empiecen a ser lideradas por investigadores de la institución, porque las investigaciones están orientadas a resolver los problemas del sub-sistema de salud identificados mediante un proceso de priorización a nivel hospitalario o por los investigadores de EsSalud, en su labor diaria en la institución. De esta manera podemos sostener que los resultados de estas investigaciones podrán traducirse, en forma más rápida y adecuada, en mejoras en la institución [21].

La principal limitación del estudio fue no considerar otras bases de datos regionales como SciELO o LILACS, por lo que no se refleja la totalidad de la producción científica en EsSalud. Se consideró solo a Scopus porque nuestro interés principal fue evaluar la producción en revistas de impacto para hacer comparable nuestro estudio con otras investigaciones sobre producción científica.

Las publicaciones en revistas indizadas en Scopus cumplen con los altos criterios exigidos por esta base de datos, lo que nos garantiza que el incremento en el número de publicaciones identificado en el análisis se realiza a costa de investigaciones de calidad, cuyos resultados pueden traducirse en mejoras para el sistema.

Se concluye entonces que la producción científica de EsSalud en revistas indizadas a Scopus ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años. Los estudios de las redes de colaboración nos demuestran que EsSalud presenta una colaboración más intensa con universidades peruanas de Lima, y en relación a la colaboración con instituciones internacionales, con países de América y países de habla hispana.

Contribuciones de autoría: JAB y MCV contribuyeron en la idea del estudio. AEE contribuyó en la recopilación de los datos y análisis de datos. Todos los autores contribuyeron en el diseño del estudio, con la interpretación de datos, redacción, revisión y aprobación final del artículo.

Fuente de financiamiento: Financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud. Lima, Perú.

Declaración de conflictos de interés: JAB fue directora de investigación en salud del IETSI y subdirectora de Desarrollo de Investigación en Salud durante los años 2015-2018. MCV fue subdirector de Regulación y Gestión de la Investigación en IETSI durante los años 2015-2017 y subdirector de Desarrollo de Investigación del IETSI en el 2018, actualmente labora en el Instituto Nacional de Salud. AEE laboró en la Dirección de Investigación en Salud durante los años 2018-2019.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Seguro Social de Salud (EsSalud). Plan Estratégico Institucional 2017-2021 [Internet]. Lima: EsSalud; 2017 [citado 8 de agosto de 2018]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2017_2021.pdf
- Castellanos GC. La importancia de publicar los resultados de Investigación. *Fac Ing.* 2014;23(37):7-8.
- Bellavista J, Guardiola E, Méndez A, Bordons M. Cuadernos Metodológicos: Evaluación de la investigación. Número 23. 1º ed. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas; 2006.
- Bordons M, Zulueta MÁ. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Rev Esp Cardiol.* 1999;52(10):790-800.
- Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Reyes-Pérez JJ. Análisis bibliométrico de la revista investigación en educación médica. Período 2012-2016. *Inv Ed Med.* 2018;7(25):18-26.
- Mayta-Tristán P, Huamaní C, Montenegro-Idrogo JJ, Samanez-Figari C, González-Alcaide G. Producción científica y redes de colaboración en cáncer en el Perú 2000-2011: un estudio bibliométrico en Scopus y Science Citation Index. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2013;30(1):31-6.
- Huamaní C, Mayta-Tristán P. Producción científica peruana en medicina y redes de colaboración, análisis del Science Citation Index 2000-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010;27(3):315-25.
- Huamaní C, González A G, Curioso WH, Pacheco-Romero J. Redes de colaboración y producción científica sudamericana en medicina clínica, ISI Current Contents 2000-2009. *Rev Med Chile.* 2012;140(4):466-75.
- De Filippo D, Barrere R, Gómez I. Características e impacto de la producción científica en colaboración entre Argentina y España. *Rev Iberoam Cienc Tecnol Soc.* 2010; 6(16):179-200.
- Raan AFJV. The influence of international collaboration on the impact of research results. *Scientometrics.* 1998;42(3):423-8.
- Molina JL, Muñoz JM, Domenech M. Redes de publicaciones científicas: un análisis de la estructura de coautorías. *Redes Rev Hisp Anal Redes Soc [Internet].* 2002 [citado el 21 de febrero de 2019];1(3). Disponible en: <https://revistes.uab.cat/redes/article/view/v1-n1-molina-munoz-domenech>
- Yagui-Moscoso M, Oswaldo-Jave H, Curisínche-Rojas M, Gutiérrez C, Romani-Romani F. Análisis bibliométrico de la investigación sobre tuberculosis en el Perú: periodo 1981-2010. *An Fac Med.* 2012;73(4):299-306.
- Caballero P, Gutiérrez C, Rosell G, Yagui M, Alarcón J, Espinoza M, et al. Análisis bibliométrico de la producción científica sobre VIH/SIDA en el Perú 1985 - 2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28(3):470-6.
- Seguro Social de Salud (EsSalud). Población asegurada activa 2018. Estadística Institucional [Internet]. Lima: EsSalud; 2018 [citado 21 de setiembre del 2018]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/estadistica-institucional>
- Huamaní C, Pacheco-Romero J. Visibilidad y producción de las revistas biomédicas peruanas. *Rev Gastroenterol Peru.* 2009;29(2):132-9.
- Lazo Gonzales, Oswaldo; Alcalde Rabanal, Jacqueline; Espinosa Hena, Olga. El sistema de salud en el Perú: Situación y desafíos. 1º edición. Lima: Colegio Médico del Perú; 2016.
- Romani Romani FR, Roque Henríquez J, Vásquez Loarte T, Mormontoy Calvo H, Vásquez Soplopuco H. Análisis bibliométrico de la producción científica sobre las agendas nacionales de investigación en el Perú 2011-2014. *An Fac Med.* 2016;77(3):241-9.
- Boshoff N. Neo-colonialism and research collaboration in Central Africa. *Scientometrics.* 2009;81(2):413-34.
- Glanzel W. Nacional characteristics in internacional scientific co-authorship relations. *Scientometrics.* 2001;15(1):69-115.
- Taype-Rondan A, Huapaya-Huertas O, Bendezu-Quispe G, Pacheco-Mendoza J, Bryce-Alberti M. Producción científica en diabetes en Perú: Un estudio bibliométrico. *Rev Chil Nutr.* 2017;44(2):153-60.
- Cabezas C. Necesidad de la investigación en salud para contribuir a la equidad, la salud y el desarrollo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010;27(3):310-11.