

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE INFLUENZA A-H1N1 EN AMÉRICA DEL SUR DESDE ABRIL
DEL 2009 A ABRIL DEL 2013:**

**Identificando vacíos de conocimiento en Salud Pública sobre A (H1N1)
en la región**

María Verónica Pazmiño Recalde

**Iván Fausto Sisa Caiza, M.D., M.P.H.,
Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito
Para la obtención del título de Magister en Salud Pública

Quito, noviembre 2014

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Posgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE INFLUENZA A-H1N1 EN AMÉRICA DEL SUR DESDE ABRIL
DEL 2009 A ABRIL DEL 2013:
Identificando vacíos de conocimiento en Salud Pública sobre A (H1N1)
en la región**

María Verónica Pazmiño Recalde

Iván Fausto Sisa Caiza, M.D., M.P.H
Director de Tesis

Mauricio Espinel, M.D., Ph.D.
Miembro del Comité de Tesis

Marco Fornasini, M.D., Ph.D.
Miembro del Comité de Tesis

Fadya Orozco, M.D., Ph.D.
Directora del Programa

Fernando Ortega Pérez, MD., MA., Ph.D.
Decano Escuela de Salud Pública

Víctor Viteri Breedy, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, noviembre de 2014

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: MARÍA VERÓNICA PAZMIÑO RECALDE

C. I.: 1715827539

Fecha: Quito, noviembre 2014

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Bolívar, Isaac e Itan Mateo, el regalo más grande que la vida me ha dado. A mis padres y mis hermanos.

A René Jame y sus hijas, que luego de la pérdida de su esposa y madre por A-H1N1, su vida cambio para siempre.

A todos los Salubristas de nuestro país para que con su convicción continúen contribuyendo al desarrollo del país.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi Familia y amigos.

Al Dr. Iván Sisa, tutor y amigo.

A los miembros de mi comité de tesis y todos quienes conforman y conformaron la maestría de Salud Pública y personal de la USFQ.

RESUMEN

Objetivo: Construir un mapa bibliométrico de la producción científica sobre A -H1N1 en América del Sur durante el periodo comprendido de abril del 2009 a abril del 2013.

Metodología: Estudio Bibliométrico, de tipo transversal, realizado a través del uso de indicadores bibliométricos de producción sobre publicaciones científicas de América del Sur encontradas en las bases de datos electrónicas MedLine, Biblioteca Virtual en Salud – Lilacs y Repositorios Digitales de Universidades del Ecuador entre 2009 al 2013. Se agrupó a los países de América del Sur por el número de publicaciones en tres categorías: alta, mediana y baja producción, para verificar diferencias en la producción de estas categorías se aplicó la prueba de ji cuadrado. Posteriormente se clasificó las publicaciones obtenidas por temática en Ciencias Básicas, Ciencias Clínicas y Salud Pública. Las publicaciones de Salud Pública fueron a su vez analizadas bajo la perspectiva de las Funciones Esenciales de la Salud Pública.

Resultados: Se obtuvieron de forma general 1976 publicaciones, 338 cumplieron los criterios de inclusión (incluyendo 3 publicaciones de Ecuador); en forma adicional se recuperaron 9 publicaciones adicionales encontradas en los Repositorios Digitales de las Universidades del Ecuador. En América del Sur el año de mayor producción fue el 2010 (26.6%); los países con mayor producción son Brasil (38.5%) y Argentina (19.8%) comparado con otros países de la región ($p = <0.00001$). La filiación de la mayor cantidad de autores (tanto autores principales como co-autores) pertenece a Universidades y entidades públicas. Al vincular las publicaciones por temática se encontró un 42.8% ligadas a Salud Pública y de éstas, el 48.8% se vinculan a monitoreo de salud y enfermedad (sobre todo epidemiología) y 12,1% a Prevención.

Conclusiones: Existe un importante volumen de publicaciones sobre A-H1N1 relacionadas a Salud Pública en la región, la gran mayoría corresponden a Epidemiología. Brasil y Argentina son los países que destacan en producción, publicación y acceso a sus documentos.

Palabras Claves: A-H1N1, Influenza, América del Sur, Bibliometría, Funciones Esenciales de la Salud Pública

ABSTRACT

Objective: To build a bibliometric mapping of the scientific production on A- H1N1 in South America during the period of April 2009 to April 2013.

Methods: Cross-sectional bibliometric study, made through the use of bibliometric indicators of scientific publications from South America found in the electronic databases MedLine, Virtual Health Library - Lilacs and Digital Repositories University of Ecuador from 2009 to 2013. South America countries were grouped by the number of publications in three categories: high, medium and low production, so check significant differences in the production of these categories the chi-square test was applied. Later publications were classified by theme in Basic Sciences, Clinical Sciences and Public Health. Public Health publications were further analyzed from the perspective of the Essential Public Health Functions.

Results: There were 1976 publications, 338 met the inclusion criteria (including 3 publications of Ecuador); there were 9 additional publications found in Digital Repositories from the Universities of Ecuador. In South America the most productive year was 2010 (26.6 %). Top producing countries were Brazil (38.5 %) and Argentina (19.8 %) compared with other countries in the region ($p = <0.00001$). The affiliation of the largest number of authors (principal authors and co-authors) belongs to universities and public bodies. By linking publications by theme found 42.8% related to Public Health and of these, 48.8% are linked to monitoring of health and disease (especially epidemiology) and 12.1% to Prevention.

Conclusions: There is an important amount of Public Health publications associated with A- H1N1 in the region; most of them are in Epidemiology, showing that the studies on this subject are not only limited to the Basic and Clinical Sciences. Brazil and Argentina are the countries that distinguish in production, publication and access to documents.

Key Words: A-H1N1, Influenza, South America, Bibliometrics, Essential Public Health Functions

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción	13
II. Marco Teórico	15
2.1 Virus de la Influenza	15
2.1.1 Definición	15
2.1.2 Historia	16
2.1.3 Cronología de la Pandemia A-H1N1 producida en 2009	18
2.2 Producción Científica en América del Sur	20
2.3 Bibliometría	23
2.3.1 Concepto	23
2.3.2 Leyes Bibliométricas	24
2.3.3 Indicadores Bibliométricos	25
2.4 Funciones Esenciales de la Salud Pública	28
2.5 Vacíos del conocimiento en Salud Pública	30
III. Justificación	31
IV. Hipótesis	34
V. Planteamiento del Problema	35
VI. Objetivo General y Específicos	36
VII. Materiales y Métodos	37
7.1 Búsqueda	37
7.2 Criterios de Inclusión	39
7.3 Variables a estudiar	40
7.4 Análisis estadístico	40
VIII. Resultados	42

	10
IX. Discusión	57
X. Conclusiones	66
XI. Recomendaciones	68
XII. Referencias	70
XIII. Anexos	77

TABLAS	Página
Tabla 1. Número de publicaciones de A-H1N1 por Función de la Salud Pública según año de publicación en América del Sur, 2009-2013	45
Tabla 2. País de origen de Producción científica de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013.	48
Tabla 3. Cálculo de la prueba de ji cuadrado por categoría de producción en relación con el año de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013	48
Tabla 4. Base de datos en las que están incluidas las publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país	49
Tabla 5. Tipo de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país.	50
Tabla 6. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por tipo de institución que produce y por número de autores	53
Tabla 7. Entidad de filiación por autor de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013	54
Tabla 8. Bases de datos y directorios donde se encuentran indexadas las 10 revistas con mayor cantidad de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013	55

FIGURAS	Página
Figura 1. Selección de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 según bases de datos para análisis bibliométrico.	43
Figura 2. Porcentaje de publicaciones de A-H1N1 por temática en América del Sur, 2009-2013.	44
Figura 3. Número de publicaciones de A-H1N1 por Función Esencial de Salud Pública en América del Sur, 2009-2013.	45
Figura 4. Porcentaje de publicaciones de A-H1N1 por año en América del Sur, 2009-2013.	47
Figura 5. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por tipo de institución.	51
Figura 6. Porcentaje de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país que colaboró en su realización.	52

Figura 7. Nombre de las 10 revistas con mayor número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013.

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE INFLUENZA A-H1N1 EN AMÉRICA DEL SUR DESDE ABRIL
DEL 2009 A ABRIL DEL 2013:
Identificando vacíos de conocimiento en Salud Pública sobre A (H1N1)
en la región.**

I. INTRODUCCIÓN

La gripe “es una infección viral aguda que se transmite fácilmente de una persona a otra”; los virus de la gripe se propagan por el mundo entero sin discriminar edad. La gripe “es un problema grave de salud pública que puede ser causa de enfermedad severa y muerte en poblaciones de alto riesgo” (OMS, 2009a).

Los brotes epidémicos pueden producir intensa tensión sobre los prestadores de salud y causar secuelas no solo biológicas sino también “económicas debido a la reducción de la productividad laboral”. En relación a la virología existen tres tipos de gripe estacional: A, B y C. “Los virus gripales de tipo A se clasifican en subtipos en función de las diferentes combinaciones de dos proteínas de la superficie del virus (H de hemaglutinina y N de neuroaminidasa)”. Existen muchos subtipos de virus gripales A, pero los de mayor circulación a nivel mundial “en el ser humano son los subtipos A-H1N1 y A-H3N2” (OMS, 2009a).

Valdez (2013) indica que “se estima que cada año la influenza afecta entre 5 a 15% de la población mundial y causa anualmente entre 250.000 y 500.000 muertes al año” (p.3). Se evidencian mayor cantidad de brotes durante invierno y otoño en países de clima templado. Además este autor indica que “la vigilancia para Influenza se ha realizado en pocos países en vías de desarrollo, incluyendo Bangladesh, Guatemala, India, Kenia y Nicaragua” (p4). Esto es esencial no sólo para entender mejor la

epidemiología de la Influenza, sino para evaluar las cepas activas y ver la eficiencia de las vacunas. Esto último es importante puesto que los virus circulantes pueden cambiar en antigenicidad así como en susceptibilidad a los antivirales.

“El virus Influenza puede representar un serio problema de salud, especialmente de aparecer cepas epidémicas. La prevención es importante” (Valdez, 2013, p.4).

Basados en que “el virus de la influenza A-H1N1 ha sido uno de los principales virus respiratorios notificados desde mayo del 2013 en la parte Tropical y de países templados de América del Sur” (OMS, 2013) se considera pertinente contar con los conocimientos más actualizados y completos en relación al virus y el manejo de la influenza por A-H1N1 tanto a nivel clínico como de Salud Pública y conocer cuánto de este conocimiento se ha generado en América del Sur.

Tal como lo cita Bronfman, Langer, Trostle & Cedillo Juárez (2000) “lo que se necesita para la toma de decisiones es la organización del conocimiento, de tal manera que su mismo ordenamiento nos permita ver opciones”; el disponer de un mapa bibliométrico de la producción científica sobre A-H1N1 en América del Sur permitirá optimizar los conocimientos actuales, dar la pauta para generar aquellos que aún no han sido desarrollados y brindar así una herramienta válida para los tomadores de decisiones en caso de presentarse nuevos brotes de este virus sobre todo enfocados desde la perspectiva de las Funciones Esenciales de la Salud Pública que tanto las entidades públicas y privadas se ven llamadas a cumplir.

II. MARCO TEORICO

2.1 Virus de la Influenza

2.1.1 Definición

“Las infecciones agudas del tracto respiratorio son una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, particularmente en niños. La mayoría de las infecciones del tracto respiratorio son causadas por virus” (Khor, Sam, Hooi, Quek & Chan, 2012).

Tal como lo cita Teixeira de Mello Freitas (2013) de las infecciones respiratorias agudas “las de origen viral causan alta morbi-mortalidad también en pacientes inmunocomprometidos” en todo el mundo; además “el virus de la influenza es el principal virus respiratorio que puede producir un gran número de hospitalizaciones y muertes” (p.62). Queda claro que aunque existen dificultades “el sistema de vigilancia para influenza y otros virus respiratorios han demostrado su utilidad para describir patrones de circulación de los virus” lo cual sirve para tomar decisiones importantes sobre vacunación y tratamiento.

En el Ecuador la influenza y neumonía son la sexta causa de mortalidad general con 4.92% de la mortalidad general (INEC, 2011).

“La mejor manera de evitar contraer esta enfermedad es vacunarse todos los años”
Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC, 2013).

“Los datos sobre la influenza en los países tropicales siguen siendo escasos en comparación con los países de las zonas templadas” (Moura, 2010). Las investigaciones sobre influenza han tenido mayor impulso tras la “aparición del virus de la gripe aviar (H5N1) y la pandemia del 2009”.

2.1.2 Historia

Es importante conocer que “la súbita aparición de enfermedades respiratorias que persistían por pocas semanas e igualmente desaparecían, caracterizó a un número de epidemias en el pasado”; ya desde los tiempos de Hipócrates, en el año 412 A.C se reportó una de estas epidemias y se relatan muchos eventos en la Edad Media. En el siglo XV el “término “influenza” fue introducido en Italia para describir una epidemia que fue atribuida a la influencia de las estrellas... que luego fue adoptado por los ingleses en el siglo XVIII; durante el mismo período los franceses denominaron a la enfermedad, la grippe” (Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires, 2010).

Según el relato del Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires (2010) “La primera pandemia ocurrió en 1580 y se cree se originó en Asia; de ahí se dispersó al África y luego a Europa. En 1918-1919 la gran pandemia de “Gripe Española” no tuvo precedentes” En los siglos pasados se registraron cinco grandes pandemias: 1890, 1900, 1918, 1957 y 1968; la pandemia más reciente fue la registrada en 2009-2010.

Tal como lo cita la Directora General de la OMS: “las condiciones mundiales fueron mejores que nunca antes, para dar la cara a la pandemia y por primera vez se siguió su

evolución en tiempo real”, conjuntamente con “muchos países que pusieron los resultados de sus investigaciones a disposición del público, con ello se facilitó la comprensión de la enfermedad” y su manejo (OMS, 2009d).

“Cada nueva enfermedad es desconocida al inicio, y en el caso de la gripe los virus pueden mutar de forma violenta y su comportamiento puede ser impredecible” (OMS, 2009d); la recomendación de OMS es que las “instituciones y las autoridades sanitarias de cada país son las llamadas a dar respuestas y dictar directrices en materia de salud pública”. Debe existir prolijidad en investigaciones tanto epidemiológicas, clínicas, y de ciencias básicas iniciando desde los conocimientos de Virología, entre otros. Basados en lecciones anteriores se conoce que “la gripe puede producir morbilidad leve en países desarrollados mientras que en países en desarrollo puede producir una elevada mortalidad como consecuencia de una morbilidad más grave”.

Actualmente al encontrarnos en un periodo post pandémico el virus de la A-H1N1 “pasa a comportarse como un virus más de gripe estacional” (MSP, 2013) y circulará así por varios años más; y aunque “en muchos países con adecuada vigilancia se consigue disminuir los niveles de enfermedad no se sabe si se producirán nuevas oleadas, y los países tienen que estar preparados” (OMS, 2009e).

“Es necesario que se mantengan activados los sistemas generadores de datos que consolidarán el conocimiento sobre influenza en las regiones tropicales”. (Moura, 2010). “Muchas de las preguntas de investigación sobre la influenza en estas regiones siguen sin respuesta” (Viboud, Alonso & Simonsen, 2006).

A lo largo de la historia se ha observado que pueden ocurrir cambios antigénicos en el virus causante de la influenza, como en el tipo A con “la aparición de diferentes combinaciones de hemaglutinina y neuroaminidasa, como por ejemplo la “influenza española” en 1918-1919, o en 1957 y 1968”, con consecuencias desastrosas para la humanidad. Por eso es indispensable establecer “planes de preparación y respuesta antes” de la aparición de una pandemia de influenza, disminuyendo o evitando graves consecuencias a nivel salud, social y económico. Un punto a favor en la actualidad es la disponibilidad de mejores sistemas de vigilancia epidemiológica, de monitoreo y de difusión de información (Franco-Paredes, del Río, Carrasco & Preciado, 2009).

2.1.3 Cronología de la Pandemia A-H1N1 producida en 2009.

A continuación se dará en orden cronológico los eventos ocurridos con la pandemia por A-H1N1 del año 2009:

- 1.- Marzo-abril 2009: México: brotes de enfermedades respiratorias y aumentan casos de reportes de pacientes con enfermedad como la influenza (ECI). (Ávila-Agüero, 2009).
- 2.- Abril, 12, 2009: En el estado de Veracruz en México, se detecta un brote de ECI que es reportado a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (Ávila-Agüero, 2009).
- 3.- Abril, 17, 2009: caso de neumonía en Oaxaca desencadena la vigilancia en todo México.
- 4.- Abril, 23, 2009: se reportan a OPS algunos casos de enfermedad respiratoria severa, confirmados como infección por virus influenza A-H1N1 (Ávila-Agüero, 2009).
- 5.- Al realizar análisis de la secuencia se revela que los pacientes fueron infectados con la misma cepa detectada en 2 niños residentes en California (Ávila-Agüero, 2009).

- 6.- El virus es descrito como un nuevo subtipo de A-H1N1, no detectado previamente en cerdos o en el hombre (Ávila-Agüero, 2009).
- 7.- El Centro de Control de Enfermedades (CDC) determina que “este virus es contagioso y se disemina persona a persona. Según un análisis filogenético de la cepa, el virus contiene segmentos genéticos de 4 tipos diferentes de influenza: porcino norteamericano, aviar norteamericano, humano norteamericano y porcino euroasiático. Su origen es euroasiático”. (Ávila-Agüero, 2009).
- 8.- Abril, 27, 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elevó el nivel de Alerta de pandemia a la fase 4, tras “documentarse una transmisión interhumana capaz de causar brotes a nivel comunitario”. (Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires., 2010).
- 9.- Abril, 29, 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara fase 5 de alerta, o sea, se considera que la pandemia es inminente, “luego de comprobarse la diseminación viral interhumana en al menos dos países de una misma región geográfica de la OMS” (Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires., 2010).
- 10- Junio, 11, 2009: OMS eleva de la fase 5 a la fase 6. (OMS, 2009b).
- 11.- Abril, 30, 2010, un total de 17 919 muertes debidas a la influenza pandémica fueron reportados por la OMS. (Moura, 2010).
- 12.- Agosto, 10, 2010: Declaración de la OMS de inicio de período post-pandémico. (OMS, 2010) “Sin embargo persisten brotes localizados de varias magnitudes” (OMS, 2009c).

2.2 Producción Científica en América del Sur

“Economías en expansión de América del Sur han llevado a un aumento significativo de la producción científica en los últimos dos decenios... el gasto en investigación se ha incrementado... Sin embargo... las tasas de publicación aún están lejos de lo esperado” (Van Noorden, 2014). Este autor también indica que “hay enormes desigualdades en la región... Brasil domina el historial de publicaciones...Chile en patentes y Argentina puntúa alto en términos de la proporción de su población que trabaja en la ciencia”.

“Tenemos que considerar las publicaciones científicas, además de vehículos de transmisión del conocimiento y comunicación de nuevos hallazgos, como instrumentos para la enseñanza”. (Cetto, 1998).

Como antecedentes en un artículo publicado por Pellegrini, Goldbaum & Silvi (1997) se indica que el trabajo científico en seis países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México y Venezuela) de 1973 a 1992, no fue homogéneo según la clasificación usada por tres tipos de investigación: biomédica, clínica y de salud pública; la investigación clínica, de mayor tradición en la región, se distribuyó de manera más o menos uniforme, mientras que las investigaciones biomédica y de salud pública estuvieron concentradas en gran parte en el Brasil y la Argentina, responsables de casi 70% de los artículos publicados en esas áreas. “A los autores del Brasil correspondieron 60,7% de los 1107 artículos sobre salud pública, proporción con tendencia ascendente durante el período establecido”.

Actualmente ha aumentado el acceso y uso de repositorios digitales, con lo cual “Las perspectivas de construir capacidad científica en países en desarrollo ha mejorado

significativamente” (Babini, 2011). Es importante recalcar el apoyo mutuo que debe haber entre los países de América Latina y el Caribe para el desarrollo de “de indicadores bibliométricos y cienciométricos regionales y nacionales para complementar los actuales indicadores utilizados para evaluación de los investigadores de la región”.

En América Latina “se han producido esfuerzos recientes por describir las características de los sistemas nacionales de investigación (SNIS) para la salud en por lo menos 14 países de la región.” “Un SNIS nace de la intersección del sistema de salud y del sistema de investigación, con la finalidad de generar y aplicar el conocimiento para mejorar la salud de las poblaciones” (Yagui et al., 2010).

Por otro lado González & Bañuelos (2013) mencionan que “las publicaciones en América Latina no alcanzan ni el 3% del total de lo publicado a nivel internacional; y, al 2% según su presencia en los índices internacionales” (p.3). También indica que en el Instituto para la Información Científica (Institute for Scientific Information (ISI) los únicos países que están incorporados son “Brasil, Argentina, Chile, México y Venezuela”; según refiere esto no solamente ocurre en relación a la comunicación en salud sino también en otras áreas. Un dato importante es que existe “gran producción científica que solo circula y se difunde en la comunidad local” con “ausencia” en los “registros internacionales”.

Y aunque desde el pasado esta ha sido la tendencia, es particularmente interesante resaltar que la cantidad de artículos publicados en los últimos años ha aumentado vertiginosamente, tal como lo cita Sanz-Valero, Tomás Castera, & Wanden-Berghe

(2014) además de “la posibilidad de acceder al texto completo de los artículos publicados... facilita grandemente la realización de estudios bibliométricos” (p.82). Adicionalmente el autor destaca “el progresivo aumento en el porcentaje de artículos publicados en inglés” y algo que también destaca es que “los autores con mayores posibilidades, una vez realizado el esfuerzo de escribir el artículo en inglés, tienden a enviar sus manuscritos a revistas que se publican en inglés” (p.85).

Esto lo constata Huggett, (2013) quien indica “los países en desarrollo han aumentado constantemente su participación en las publicaciones científicas del mundo en términos absolutos y relativos”; un dato importante es como lo cita la autora “de todas las regiones del mundo, sólo América del Sur tiene sólo países en desarrollo”.

2.3 Bibliometría

2.3.1 Concepto.

Es la “Ciencia que aplica métodos matemáticos y estadísticos a la literatura científica y a los autores que la producen, con el objetivo de estudiar y analizar la actividad científica” (EcuRed. 2014).

“La Bibliometría es una herramienta que evalúa la producción científica, además nos permite identificar tendencias en investigación” (Scopus. 2014); la importancia de monitorearlas es “tener información sobre actividades actuales e identificar áreas de necesidades de recursos futuras”. (Rodríguez, 2009).

Tal como lo describe Luchs (2012) al presente se evidencia una tendencia hacia definición de “nuevos indicadores científicos” que mejoren “el estudio de los resultados de las actividades de investigación”; uno de ellos “el análisis bibliométrico es de gran utilidad en la evaluación de las ciencias de la salud” (p.1630).

“La bibliometría se centra esencialmente en el cálculo y en el análisis de los valores de lo que es cuantificable en la producción y en el consumo de la información científica.” (Ardanuy, 2012).

El uso de la Bibliometría según lo indica Rodríguez (2009) como una “herramienta de medida se debe....a la proliferación y disponibilidad de fuentes y recursos de información en formato digital...” Lo que permite “manipular grandes volúmenes de datos”.

Según Licea de Arenas & Santillán-Rivero (2002) “La cuantificación de las publicaciones es el elemento básico de la mayor parte de los estudios bibliométricos”, cabe anotar que en esta cuantificación pueden existir sesgos en relación a la calidad, variaciones en relación a la disciplina a la que pertenecen, y recomienda por ejemplo en el caso de México y la mayoría de países de América del Sur manejar con cuidado indicadores bibliométricos ya que las revistas indexadas en bases de datos extranjeras es restringida y se subregistra la producción científica.

Como lo cita Sisa, Espinel, Fornasini & Mantilla (2011) “La bibliometría es una herramienta” ligada a la generación de perfiles concretos del conocimiento de “un país o de una disciplina en particular”, y apoya en la “formulación de políticas..., llenar vacíos de conocimiento... Y distribución adecuada de recursos financieros en la administración de servicios de salud”.

2.3.2 Leyes Bibliométricas

La Bibliometría se encuentra regida por Leyes Bibliométricas, dentro de las cuales se encuentran: **la ley de crecimiento exponencial** la cual indica que “El crecimiento de la información científica cada 10-15 años se duplica con un crecimiento exponencial... Price postuló que el crecimiento de la ciencia tiene forma de curva logística.” (EcuRed, 2014). **Ley de la productividad de los autores:** “La productividad de los autores o instituciones, medida por el número de sus trabajos”. (González de Dios, Moya, Mateos Hernández, 1997). **Ley del envejecimiento u obsolescencia de la literatura científica:** “La literatura científica pierde actualidad cada vez más rápidamente...mientras el número de publicaciones se multiplica por dos cada 10-15 años, el número de citas que reciben tales publicaciones se divide en dos cada trece años

aproximadamente” (EcuRed, 2014). **Ley de dispersión de la literatura científica:** “Existe un número de trabajos científicos sobre un tema determinado concentrado en un reducido número de revistas, las cuales a su vez, pueden distribuirse en varias zonas concéntricas de productividad decreciente” (EcuRed, 2014).

2.3.3 Indicadores Bibliométricos

“Los instrumentos utilizados... son los indicadores bibliométricos, medidas que proporcionan información sobre los resultados de la actividad científica en cualquiera de sus manifestaciones” (EcuRed. 2014).

Tal como lo cita Ardanuy (2012) “La Bibliometría utiliza un conjunto de indicadores que permiten expresar cuantitativamente las características bibliográficas del conjunto de documentos estudiados así como las relaciones existentes entre estas características”.

Dentro de los indicadores bibliométricos encontramos:

Indicadores de actividad científica, los cuales “están basados en el recuento de publicaciones científicas o patentes producidas por la unidad objeto de estudio” y dentro de ellos se encuentran los **Indicadores de productividad científica** (“Indicadores de Productividad por investigador, país, institución, año de publicación; Autores más relevantes y su productividad por ramas o disciplinas; Idioma que emplean en la publicación de sus resultados de investigación”) y los **Indicadores de output (resultados)**: “Miden la cantidad de productos resultantes de las investigaciones científicas en las que se invirtieron capital. Entre estos se encuentran: Las patentes” (EcuRed, 2014).

“Los indicadores bibliométricos de producción son índices cuantitativos útiles para medir, entre otros, los niveles de producción científica de un país, una institución, un autor o una publicación”. “Sirven para comparar las producciones científicas entre grupos similares, pero no para evaluar la calidad de la producción de un país, una institución o una publicación. (Pérez Andrés, Estrada Lorenzo, Villar Álvarez & Rebollo Rodríguez, 2002)

“La gran mayoría de los estudios realizados se basan en los artículos publicados en bases de datos comerciales que recogen parte de la producción científica generada por un país. Las bases de datos más utilizadas son las del Institute for Scientific Information -ISI-, donde se encuentran indexadas... las revistas más importantes y representativas internacionalmente.” Según este documento los países de América Latina con mayor número de publicaciones (80%) son “Brasil, México, Chile, Argentina, y Venezuela” (Ríos & Herrero Solana, 2005).

“América Latina tiene muy poco peso científico con relación a la producción científica mundial. Uno de los factores que más inciden en este comportamiento es la poca inversión en Investigación y desarrollo en los países de la región” (Ríos & Herrero Solana, 2005).

Un dato importante es que “EEUU es el principal colaborador científico, seguido de países de la Unión Europea” (Ríos & Herrero Solana, 2005).

Indicadores de impacto

Sirven para evaluar “el impacto causado en la comunidad científica de los autores, trabajos o revistas publicadas”. Dentro de estos tenemos los que “tratan de encontrar medidas indirectas sobre la calidad intrínseca de los trabajos” (EcuRed, 2014); como ejemplos de indicadores de impacto tenemos al número de citas que reciben los trabajos y el factor de impacto de la revista de publicación (Bordons & Zulueta, 1999).

Bases de datos bibliográficas

Cabe recalcar que “Las Bases de datos bibliográficas, tanto en línea como en CD-ROM, constituyen una de las principales fuentes de información sobre las publicaciones” (EcuRed, 2014); Ospina (2005) refiere que “hay más de 1 000 bases de datos relacionadas con las ciencias...esas bases de datos registran e indizan la información publicada y constituyen uno de los principales mecanismos para controlar y promover la publicación de resultados científicos”.

2.4 Funciones Esenciales de la Salud Pública

El ejercicio desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el marco de la iniciativa de Salud Pública en América, llevó a definir 11 funciones esenciales de esta disciplina y a desarrollar un proceso de autoevaluación en 41 países de la región (Torres, 2007). Los resultados de esta autoevaluación mostraron que estos países estudiados tienen un desempeño intermedio bajo, con un mejor desempeño en la función 11 (descrita en el párrafo siguiente). Las de menor desempeño fueron las funciones 8, 9 y 10 (descritas en el párrafo siguiente).

Las once Funciones Esenciales de la Salud Pública son:

- 1.- El monitoreo, la evaluación y el análisis del estado de salud de la población.
- 2.- La vigilancia, la investigación y el control de los riesgos y las amenazas para la salud pública.
- 3.- La promoción de la salud.
- 4.- El aseguramiento de la participación social en la salud.
- 5.- La formulación de las políticas y la capacidad institucional de reglamentación y cumplimiento en la salud pública.
- 6.- El fortalecimiento de la capacidad institucional de planificación y el manejo en la salud pública.
- 7.- La evaluación y la promoción del acceso equitativo a los servicios de salud necesarios.
- 8.- La capacitación y desarrollo de los recursos humanos.
- 9.- La seguridad de la calidad en los servicios de salud.
- 10.- La investigación en la salud pública.
- 11.- La reducción de la repercusión de las emergencias y los desastres en la salud pública.

Las Funciones Esenciales de la Salud Pública (FESP) permiten operacionalizar los diversos ámbitos de la salud pública a través de unidades funcionales que posibiliten definir líneas de acción. Se definen como “un conjunto de actuaciones con fines concretos para mejorar la salud de la población” y para alcanzar su correcto cumplimiento se necesita “fortalecer el rol rector del Estado en el sector salud” (Mele & Casullo, 2010).

Según Jarillo-Soto & López-Arellano (2007) Las Funciones Esenciales de la Salud Pública “constituyen una de las iniciativas más importantes en el contexto de las reformas en salud al final de la década de los 80,... con el impulso decidido de la OPS/OMS”. Adicional a esto se evidenció tras las estimaciones iniciales poco interés en “los recursos humanos en salud pública”, sin gran presencia en las “políticas de reforma del sector salud.”

2.5 Vacíos del conocimiento en Salud Pública

Ya en el año 1997, Jiménez indicaba que “la investigación en salud en Latinoamérica ha priorizado la investigación clínica, relegando la investigación en salud pública”. La misma autora señala que en investigaciones realizadas en México, de 1981 a 1983, se encontró que de 971 investigaciones en salud pública el 36,7% correspondió a estudios epidemiológicos y solamente el 2.0% correspondió a estudios de servicios de salud”. Además señala que “existe una falta de promoción del conocimiento en este campo”. Algo fundamental que señala esta autora es que las investigaciones “deberían responder a las necesidades de innovación del modelo de atención en salud, en el marco de la reforma del sector, con el propósito de que sus resultados sean aplicados oportunamente”.

“El abordaje científico frente a nuestros problemas de salud resultará finalmente en un gasto público eficiente con una mayor probabilidad de tener un impacto real” (Soto, 2012). El mismo autor afirma que “La identificación de las prioridades en investigación nacionales ha sido un importante primer paso; identificadas las prioridades, el siguiente paso y el reto a afrontar es la evaluación científica en aquellos vacíos del conocimiento para decidir la mejor intervención posible”.

III. JUSTIFICACIÓN

La digitalización de la información en los tiempos modernos obliga no solo a los estudiosos sino a las entidades tanto públicas como privadas a mantener un constante desarrollo de herramientas que faciliten la organización y manejo de la basta cantidad de información existente actualmente.

Si bien se debe tomar en cuenta que no toda la información vinculada a los distintos ámbitos cuenta con las garantías de validez necesarias para que a posterior permitan tomar decisiones en base a ella, representan puntos de partida útiles y necesarios.

Tal como lo cita Luchs (2012) “La producción científica es una parte importante e intrínseca del proceso de diseminación del conocimiento científico y la innovación” de ahí el valor de su cuantificación y difusión. La misma autora refiere que “en los últimos años los estudios bibliométricos han proliferado tratando de aportar datos a la investigación mundial”.

Cabe mencionar que “los resultados de estudios bibliométricos han adquirido una importancia creciente en la elaboración de la política científica y su gestión” (Sanz-Valero et al, 2014).

En América Latina y el Caribe, en general son escasos los estudios bibliométricos sobre producción científica referentes a salud pública, según lo describe Macías-Chapula, (2005), quien identifica carencias en los sistemas de información lo cual a su vez limita el análisis de las características de la producción científica relacionada a las verdaderas condiciones en las que se desarrolla la salud pública; lo cual no respalda los procesos

de gestión sin poder reconocer líneas de investigación, visibilidad de la producción e impacto de los resultados en programas de salud pública.

El mismo autor en su revisión de la literatura sobre estudios bibliométricos los vincula por área de salud y según el tema tratado, así concluye que existe una mayor cantidad de publicaciones de “análisis individual (biomédico y clínico) que sobre el poblacional (salud pública)”, además que “los países con mayor representatividad en la Región son Brasil, Argentina, México, Chile, Venezuela y Cuba”. Se denota fragilidad en la Región en cuanto se refiere a “sistemas de información, estadísticas e indicadores sobre ciencia y tecnología en salud”.

Un claro ejemplo de este predominio clínico y biomédico lo podemos ver en los hallazgos encontrados en un estudio bibliométrico realizado en el Ecuador por Sisa, et al (2011) sobre la producción en ciencias de la salud durante el periodo 1999-2009. En dicho estudio el 60% de lo producido estuvo relacionado en áreas clínico-quirúrgicas en cambio un 8.5% fue para temas de salud pública o sistemas de salud.

La influenza A-H1N1 no es un tema que se encuentre exento de estudios bibliométricos sobre todo después de la pandemia que azotó al planeta en el 2009. Porque tal como se ha mencionado ya, el conocer los conocimientos desarrollados y las experiencias vividas sobre todo en las zonas más cercanas permite permanecer no solo más diligentes sino también realizar acciones tempranas y rápidas.

Por lo dicho anteriormente, es necesario contar con datos de la región sobre la tendencia del virus A-H1N1 y a su vez relacionarlo con las FESP y la contención de epidemias para eventos futuros.

Grimaud & Devaux (2007) al analizar publicaciones en revistas francesas de acuerdo a las FESP destacan que la mayor cantidad de ellas se vinculan a “monitoreo, sobre todo de los determinantes de salud, seguido de investigación en servicios de salud, luego prevención y al final legislación”, adicional a esto encuentran que “la distribución de los artículos en revistas francesas de Salud Pública en general siguen la distribución de las necesidades en salud”; si bien es cierto la realidad francesa es distinta de la realidad de América del Sur es el estudio más cercano que se tiene sobre las FESP y su uso en bibliometría.

En relación a publicaciones sobre Salud Pública ha sido divulgado recientemente un estudio realizado por Sanz-Valero et al. (2014) sobre la producción científica de la Revista Panamericana de la Salud Pública en el cual se encontró que el 88.76% de los descriptores correspondían a “Ciencias de la Salud, y mostrando una orientación salubrista y comunitaria”

Los vacíos del conocimiento en salud pública se convierten en la actualidad en una prioridad de estudio e investigación, partiendo desde las normativas y leyes que rigen a los estados, las cuales deben estar fundamentadas en la evidencia, así como el amplio espectro de ámbitos cubiertos por la salud pública no solo a nivel de salud enfermedad sino de los servicios de salud, prevención, promoción.

IV. HIPÓTESIS

Este trabajo parte de la hipótesis alterna que la producción científica sobre A-H1N1 en América del Sur fue diferente en los distintos países de la región durante del período 2009 – 2013.

Considerando a la influenza A-H1N1 como una prioridad en Salud Pública se considera que la cantidad de publicaciones en esta área y sobre todo en sus funciones esenciales debe superar a otros temas, por su potencial epidémico y devastador para la humanidad.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A pesar de la producción considerable sobre A-H1N1 en América del Sur, se desconoce cuanta de esta está vinculada a Salud Pública, y más aun a cual áreas de la misma.

“La epidemia del síndrome agudo respiratorio (SARS) en Asia en 2002, y la pandemia de influenza por A-H1N1 (2009-2010), han demostrado la importancia de los sistemas de vigilancia epidemiológica en salud pública”. La cual puntualiza en la recopilación ordenada de “información de problemas de salud en la población, su procesamiento, análisis y la utilización oportuna por los decisores sanitarios para orientar las medidas de prevención y control de los riesgos o daños”. (Cabrera et al. 2011)

Siempre que sea factible aumentar el conocimiento sobre los virus de influenza y de esta manera mitigar el “riesgo para la salud pública es un imperativo científico y de salud pública”. Para viabilizar esas ventajas, “los países donde aparezcan estos virus gripales deben compartirlos con fines de salud pública”, y los países y organizaciones que los reciban deben comunicar los conocimientos encontrados. “Ambos tipos de intercambio están en pie de igualdad y son igual de importantes para las medidas colectivas mundiales destinadas a proteger la salud pública”. (OMS, 2011)

La escases de investigaciones sobre vacios del conocimiento en Salud Pública no solo sobre A-H1N1 sino en forma general, insta a realizar un análisis exhaustivo de la literatura a fin de evidenciar la orientación de conocimientos tanto en temáticas cotidianas como de emergencia.

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Construir un mapa bibliométrico de la producción científica sobre A -H1N1 en América del Sur durante el periodo de abril del 2009 a abril del 2013.

Objetivos Específicos

- 1.- Evaluar la producción científica sobre A-H1N1 mediante el uso de indicadores bibliométricos de actividad.
- 2.- Clasificar la producción científica técnica procedente de América del Sur en las siguientes áreas de las Ciencias de la Salud: Ciencias Básicas Médicas, Ciencias Clínicas Médicas y de Salud Pública.
- 3.- Analizar el material científico técnico de Salud Pública producido en América del Sur bajo la perspectiva de las funciones esenciales de la Salud Pública definidas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS).
- 4.- Identificar los vacíos de conocimiento en Salud Pública relacionados a A-H1N1.
- 5.- Determinar las características de las instituciones con mayor producción de información sobre A-H1N1 en América del Sur.
- 6.- Definir el tipo de colaboración de los documentos producidos en la región como local, regional, continental o intercontinental.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Búsqueda

La recolección de la información para este estudio se la realizó a través de las bases de datos electrónicas MedLine, Biblioteca Virtual en Salud – Lilacs basada en los datos proporcionados por Ospina (2005) quien en su estudio sobre el “Uso de bases de datos bibliográficas por investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes” afirma que “Las bases de datos más utilizadas para obtener información biomédica fueron MedLine(34,1%)... las revistas en línea (9,8%), BIREME-Lilacs (6,0%), BioMedNet (5,4%), las bases de datos del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos (5,2%) y la Biblioteca Cochrane (4,9%)”; de manera adicional a fin de obtener información más cercana a la realidad de nuestro país se realizó la búsqueda de producción científica en repositorios digitales de bibliotecas Ecuatorianas de Universidades con la carrera de Medicina o Enfermería basada en el listado de SNIESE de alumnos matriculados en las carreras Enfermería, Bioquímica, Farmacia, Odontología y Medicina año 2012 .

En el caso de Medline se realizó la búsqueda en el portal de PubMed a través de la opción de búsqueda avanzada construyendo una ecuación con todos los términos relacionados con la influenza A-H1N1, partiendo de una ecuación base se procedió a aplicarla de manera individual para cada uno de los países de América del Sur: la ecuación base se encuentra detallada en la sección de Anexos. Cabe anotar que dicha ecuación no filtra años de publicación por lo cual al utilizarla se incluyeron publicaciones de todos los años debiéndose tamizar solo las correspondientes al periodo estudiado.

En el caso de la Biblioteca Virtual en Salud-Lilacs se usaron filtros y descriptores que se detallan en Anexos, la búsqueda se realizó netamente usando el filtro de publicaciones Lilacs, de igual manera no se filtro años de publicación por lo cual se tuvo que seleccionar solo los artículos del periodo en estudio.

En relación a los repositorios digitales de Universidades del Ecuador, se realizó el acceso de manera digital a dichos repositorios, no en todos los casos fue posible ingresar (algunos se encontraban en construcción, entre otros) se busco exclusivamente el término “INFLUENZA AH1N1”.

Todas las posibles publicaciones fueron registradas en una base de datos en Excel, separadas una para MedLine, una para Biblioteca Virtual en Salud-Lilacs y otra de repositorios, en forma manual se realizo la selección de cada una de las publicaciones bajo la revisión de su titulo, año de publicación, resumen y artículo completo: Con todos los artículos que cumplieron los criterios de inclusión se procedió a construir una base de datos en SPSS.

Cada artículo fue clasificado según corresponda, en las siguientes áreas de las Ciencias de la Salud: Ciencias Básicas Médicas, Ciencias Clínicas Médicas y de Salud Pública. Posteriormente los artículos correspondientes a salud pública, se los analizó bajo la perspectiva de las funciones esenciales de la salud pública definidas por la OMS, con el fin de detectar vacíos del conocimiento en esta área. Se utilizó la categorización propuesta por Grimaud & Devaux (2007) en su artículo “*Health needs and public health functions addressed in French public health journals*” para agrupar a las funciones esenciales de la salud pública en 5 funciones: 1.- Monitoreo de la salud y

enfermedad 2.- Monitoreo de los determinantes de la salud; 3.- Investigación en servicios de salud (sistema de atención de salud, planificación, calidad, costos, políticas de salud y el acceso a la atención de la salud); 4.- Prevención (educación para la salud, promoción de la salud, tamizaje, inmunización y tratamiento de adicciones) y 5.- Legislación (leyes de salud pública y su regulación).

Adicionalmente para analizar el volumen de producción y por país se agrupó a los países en tres categorías: 1.- alta producción (aquellos con 100 o más publicaciones), 2.- mediana producción (aquellos con 50 a 99 publicaciones), 3.- baja producción (aquellos con menos de 50 publicaciones).

7.2 Criterios de Inclusión

El material científico técnico incluido en este análisis cumplió con los siguientes criterios: Debieron contener en su título los términos: influenza A-H1N1, pandemia A-H1N1 y/o cualquier otro término relacionado (como por ejemplo epidemia) que facilite su búsqueda y recobro sistemático. Haberse producido en América del Sur. Estar indexado en la Biblioteca Virtual en Salud- Lilacs, MedLine o repositorios digitales de Bibliotecas de Universidades Ecuatorianas. Que su ámbito de estudio estuvo relacionado a seres humanos y su tema principal y exclusivo fue A-H1N1;

Se excluyeron todos aquellos artículos: Publicados previo o posterior al plazo de tiempo determinado para el estudio. Que traten sobre A-H1N1 en relación a la pandemia de 1918 a menos que dicha información conlleve relación con la pandemia del 2009. Que a pesar que sean escritos por autores de América del Sur hayan abordado realidades que

no correspondan a la región. . Publicados en revistas de América del Sur cuyos autores realizaron la investigación con datos de otros países distintos de América del Sur.

7.3 Variables a estudiar

Las variables que fueron estudiadas fueron las siguientes: 1) Base de datos, 2) Año de publicación, 3) País, 4) Revista de origen, 5) Tipo de publicación, 6) Tipo de Institución, 7) Lenguaje de publicación, 8) Autores y sus filiaciones (siendo estas: Universidad, Instituto, Hospital, Organismo Estatal, Organismo Internacional, Sociedad, entre otros), 9) Temática de estudio, 10) Relación con las funciones esenciales de la Salud Pública y 11) Tipo de colaboración para su realización (siendo las opciones: no contó con colaboración o si contó con colaboración esta fue: local (otras instituciones dentro del propio país), regional (otro país de Sudamérica), continental (excluyendo Norteamérica), intercontinental (Europa, Asia, África, Oceanía, incluyendo Norteamérica debido a su alto nivel de investigación) y múltiple (colaboración de 3 o más países) y 12) País colaborador (País que colaboró en la realización del artículo si fuera el caso).

7.4 Análisis estadístico

El análisis de datos se realizó a través del paquete estadístico SPSS versión 20 for Windows. Adicionalmente, se utilizaron los programas Microsoft Excel y Microsoft Word.

A fin de contar con una visión más aproximada de la cantidad total de producción por país de América Latina se realizaron los análisis en base a las publicaciones de América

del Sur sin incluir las publicaciones de los repositorios de las Universidades del Ecuador.

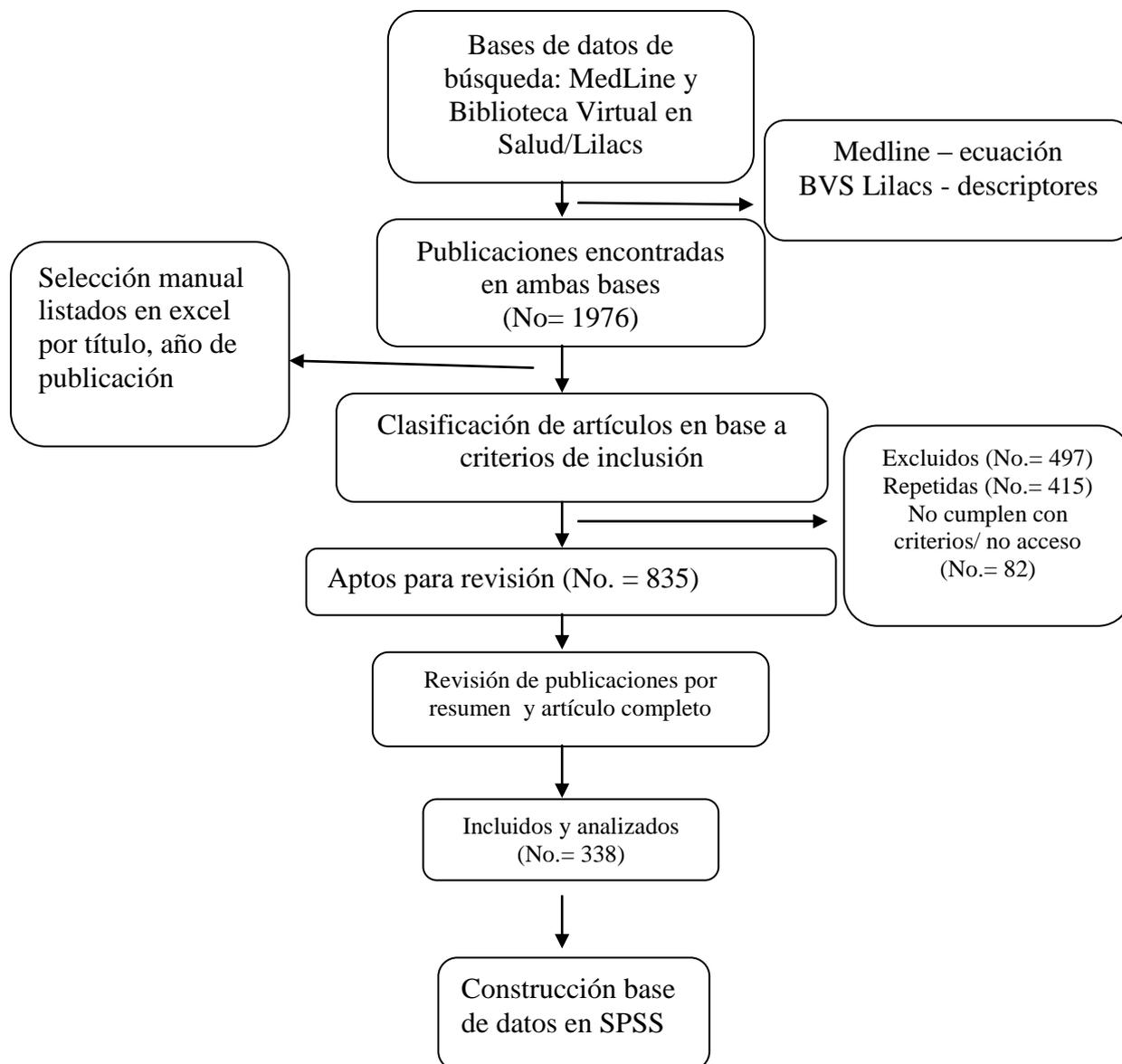
A fin de comprobar diferencias significativas en la producción sobre A-H1N1 de los países de América del Sur durante el periodo 2009- 2013 se aplicó la prueba de ji cuadrado.

VIII. RESULTADOS

Del análisis se obtuvieron de forma general 1976 publicaciones como parte de la producción científico técnica sobre A-H1N1 en los países de América del Sur durante el periodo 2009-2013, 338 publicaciones cumplieron los criterios de inclusión (incluyendo 3 publicaciones de Ecuador); en forma adicional se recuperaron 9 publicaciones adicionales encontradas en los Repositorios Digitales de las Universidades del Ecuador. (Figura 1)

A continuación se presentan los datos más relevantes excluyendo las publicaciones de los repositorios de bibliotecas ecuatorianas (n=9); en el Anexo A se describen los resultados complementarios de manera detallada.

**Fig. 1. Selección de publicaciones de A-H1N1 producidas en América del Sur
2009-2013 según bases de datos para análisis bibliométrico.**

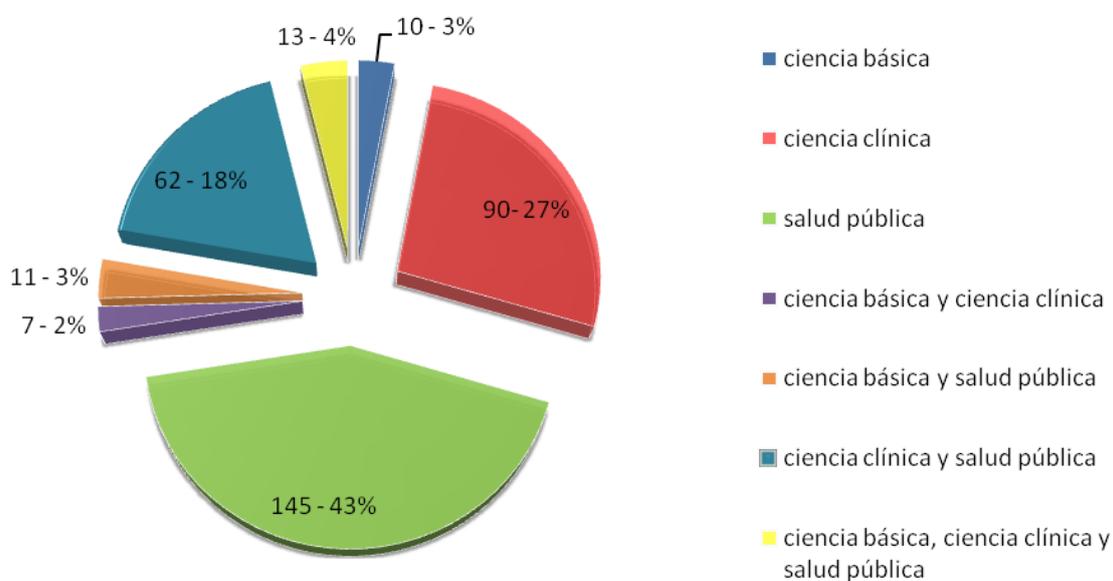


Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

De estos 338, el 3% (10/338) corresponden a ciencia básica, 26.6% (90/338) a ciencia clínica y 42.9% (145/338) corresponden a salud pública; es importante mencionar que existen publicaciones vinculadas a otras temáticas, así tenemos 2.1% (7/338) de publicaciones vinculadas a ciencia básica con ciencia clínica, 3.3% (11/338) que

vinculan ciencia básica con salud pública, 18.3% (62/338) que vinculan ciencia clínica con salud pública y 3.8% (13/338) que vinculan ciencia básica, ciencia clínica y salud pública. (Figura 2)

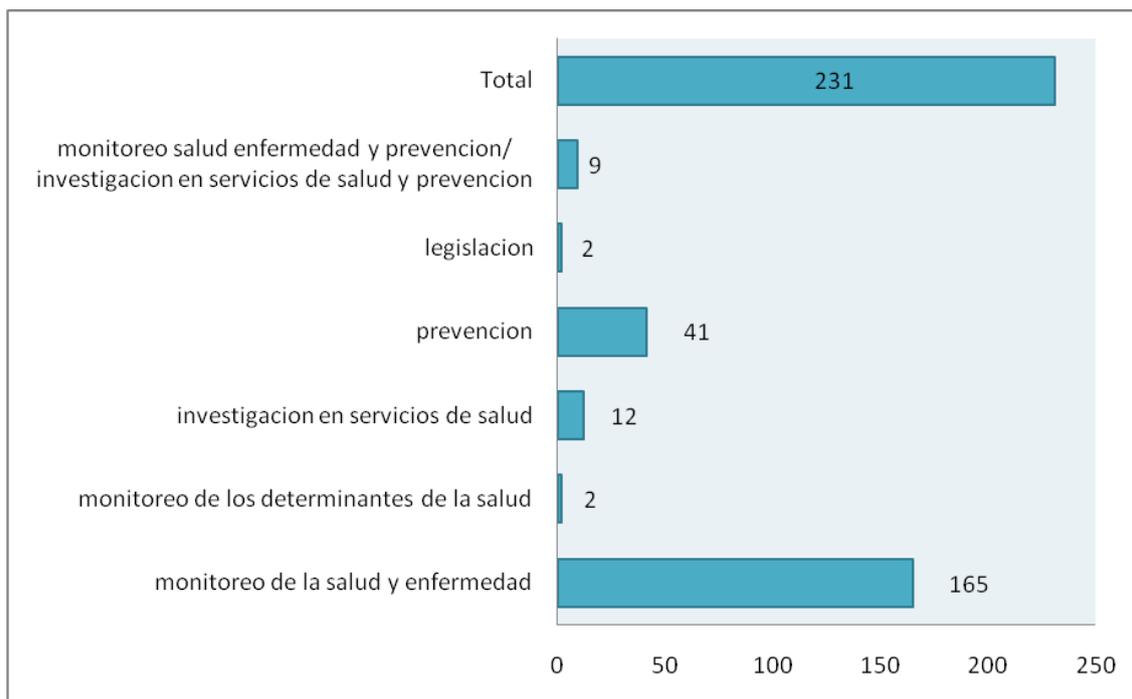
Fig. 2. Número y porcentaje de publicaciones de A-H1N1 por temática en América del Sur, 2009-2013



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Con relación a las publicaciones vinculadas a la Salud Pública fueron en total 231 (231/338) artículos, lo que represente el 68,3% del total publicado; Al clasificarlas por las Funciones Esencial de la Salud Pública a la que pertenecen arrojaron los siguientes datos: 71.4% (165/231) corresponden a monitoreo de la salud y enfermedad; 0.9% (2/231) a monitoreo de los determinantes de la salud; 5.2% (12/231) a investigación en servicios de salud; 17.7% (41/231) a prevención; 2 publicaciones 0.9% (2/231) a legislación (Figura 3). En el caso de 9 publicaciones (3.9%) se encuentran vinculadas a dos FESP a la vez.

Fig. 3. Número de publicaciones de A-H1N1 por Función Esencial de Salud Pública en América del Sur, 2009-2013



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Adicionalmente se analizó las publicaciones agrupadas por las Funciones Esenciales de la Salud Pública según una línea del tiempo en base a los años en los que fueron elaboradas, así tenemos que al inicio de la pandemia la mayor cantidad de publicaciones corresponde a monitoreo de salud y enfermedad. Un dato relevante es que la mayor producción científica sobre prevención se realizó en el año 2012. En relación a otras FESP no existe ningún patrón específico como se muestra en la Tabla 1.

Tab. 1. Número de publicaciones de A-H1N1 por Función de la Salud Pública según año de publicación en América del Sur, 2009-2013

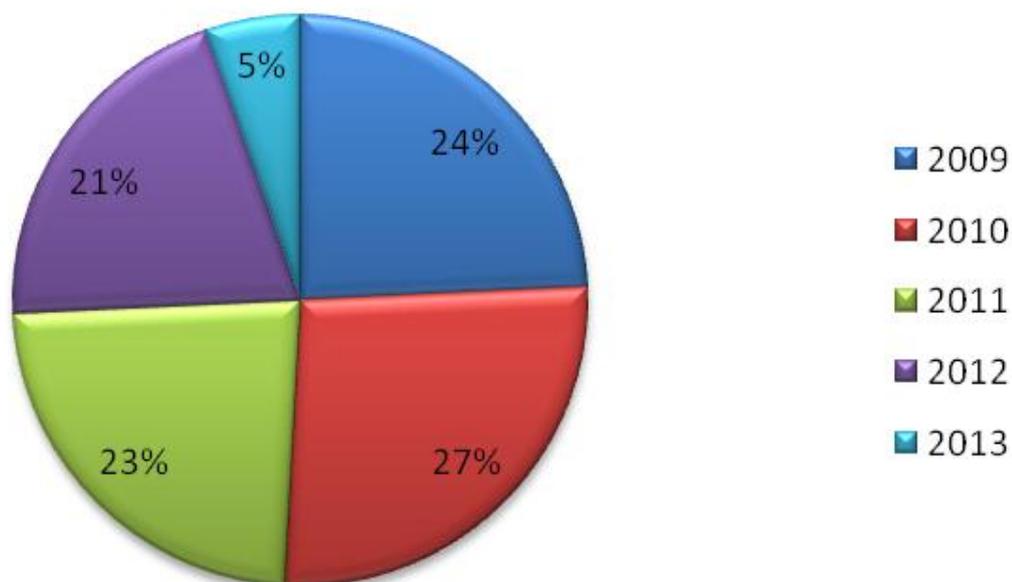
Funciones Esenciales de la Salud Pública						
	Monitoreo de la salud y enfermedad	Monitoreo de los determinantes de la salud	Investigación en servicios de salud	Prevención	Legislación	Total
Año	No. de Publicaciones	No. de Publicaciones	No. de Publicaciones	No. de Publicaciones	No. de Publicaciones	No. de Publicaciones
2009	58	1	4	3	0	66
2010	33	0	4	10	1	48
2011	37	1	2	9	0	49
2012	26	0	2	16	1	45
2013	11	0	0	3	0	14
Total	165	2	12	41	2	222

*No se incluyen las 9 publicaciones vinculadas a 2 FESP a la vez.

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

El año 2010 fue el de mayor producción con 90 documentos que representan un 26.6% (90/338), seguido del 2009 con 82 publicaciones (24.2%) (82/338) (Figura 4). Sumado los dos años tenemos que la producción representó el 50.88% del total de publicaciones a nivel regional.

Fig. 4. Porcentaje de publicaciones de A-H1N1 por año en América del Sur, 2009-2013



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Según lo analizado se evidencia que los países con la mayor producción son Brasil (130/338) y Argentina (67/338), sumando un total de 58.28% de toda la producción regional. Por otro lado, tenemos a Bolivia como el país con menor producción con 0,59% (2/338). La mayoría de países produjeron una mayor cantidad de publicaciones durante los años 2009 o 2010, es interesante observar que Brasil es el único país cuya mayor producción fue en el año 2012 (41/338). (Tabla 2)

Tab. 2. País de origen de Producción de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013

Año	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela	Total
2009	15	2	24	7	16	0	0	13	2	3	82 (24.3%)
2010	23	0	24	24	1	2	3	6	5	2	90 (26.6%)
2011	16	0	35	12	5	1	3	4	1	2	79 (23.4%)
2012	9	0	41	12	2	0	0	3	2	0	69 (20.4%)
2013	4	0	6	7	0	0	0	1	0	0	18 (5.3%)
Total	67 (19,8%)	2 (0.6%)	130 (38,5%)	62 (18,3%)	24 (7,1%)	3 (0,9%)	6 (1,8%)	27 (8%)	10 (3%)	7 (2%)	338 (100%)

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Al clasificar los países por categoría de producción (alta, mediana y baja) tenemos que Brasil fue el único país considerado como alto productor, luego Argentina y Chile con mediana producción y el resto fueron clasificados como productores bajos de H1N1.

(Tabla 3)

Tab. 3. Cálculo de la prueba de ji cuadrado por categoría de producción en relación con el año de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013

Categoría/Año	2009	2010	2011	2012	2013	<i>Total de filas</i>
Alta producción	24 (31.54) [1.80]	24 (34.62) [3.26]	35 (30.38) [0.70]	41 (26.54) [7.88]	6 (6.92) [0.12]	130
Mediana producción	22 (31.30) [2.76]	47 (34.35) [4.66]	28 (30.15) [0.15]	21 (26.33) [1.08]	11 (6.87) [2.48]	129
Baja producción	36 (19.17) [14.79]	19 (21.04) [0.20]	16 (18.46) [0.33]	7 (16.13) [5.17]	1 (4.21) [2.44]	79
<i>Total de columnas</i>	82	90	79	69	18	338 (Gran Total)
The chi-square statistic is 47.8223. The P-Value is < 0.00001. The result is significant at $p < 0.05$.						

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Según el valor del estadístico ji cuadrado existe diferencia estadísticamente significativas entre las 3 categorías de producción. ($p = < 0.00001$).

Al analizar la producción científico técnica sobre A-H1N1 en los países de América del Sur durante los años 2009 al 2013 según las bases de datos electrónicas usadas encontramos que un 43,49% (147/338) de las publicaciones estuvieron indexadas en MedLine mientras que un 56,5% (191/338) en la Biblioteca Virtual en Salud - Lilacs.

Aunque la mayor inclusión de publicaciones está contenida en la Biblioteca Virtual en Salud – Lilacs, es interesante observar que países como Argentina, Brasil y Chile tienen un buen número de publicaciones incluidas en MedLine (Tabla 4).

Tab. 4. Base de datos en las que están incluidas las publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país

País	MedLine	BVS-Lilacs	Total
Argentina	33 (22,4%)	34 (17,8%)	67 (19,8%)
Bolivia	1 (0,7%)	1 (0,5%)	2 (0,6%)
Brasil	68 (46,3%)	62 (32,5%)	130 (38,5%)
Chile	23 (15,6%)	39 (20,4%)	62 (18,3%)
Colombia	7 (4,8%)	17 (8,9%)	24 (7,1%)
Ecuador	2 (1,3%)	1 (0,5%)	3 (0,9%)
Paraguay	0 (0%)	6 (3,2%)	6 (1,8%)
Perú	7 (4,8%)	20 (10,5%)	27 (8%)
Uruguay	4 *2,7%)	6 (3,1%)	10 (3%)
Venezuela	2 (1,4%)	5 (2,6%)	7 (2,1%)
Total	147 (100%)	191 (100%)	338 (100%)

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

En la producción por tipo de documento tenemos que la mayor proporción son artículos originales con un 50,9% (172/338), seguidos de un 9,4% (32/338) de reportes de caso, un 9,2% (31/338) de editoriales, un 5,6% (19/338) de revisiones, un 1,8% (6/338) de cartas al editor y un 20,4% (69/338) de otro tipo de documentos. En el caso de tesis (5,2%) encontramos un 3,7% de tesis de pregrado (4/338), un 1,2% de tesis de masterado (4/338) y un 0,3% (1/338) de tesis de Ph.D. Aunque Brasil es el país con mayor cantidad de publicaciones es interesante acotar que es el único país con mayor cantidad de publicaciones originales, reportes de caso y revisiones. (Tabla 5)

Tab. 5. Tipo de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país

Tipo de publicación	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela	Total
Publicación original	43	0	67	25	10	3	5	12	5	2	172 (50,88%)
Reporte de caso	6	0	17	6	0	0	0	3	0	0	32 (9,46%)
revisión	0	0	11	4	2	0	0	1	1	0	19 (5,62%)
tesis de Magister	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4 (1,18%)
tesis de pregrado	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 (1,18%)
Editorial	7	0	4	6	7	0	0	3	0	4	31 (9,17%)
Carta al editor	0	0	3	1	0	0	0	1	0	1	6 (1,77%)
Tesis de Ph.D	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,3%)
otros	7	2	23	20	5	0	1	7	4	0	69 (20,41%)
Total	67	2	130	62	24	3	6	27	10	7	338 (100%)

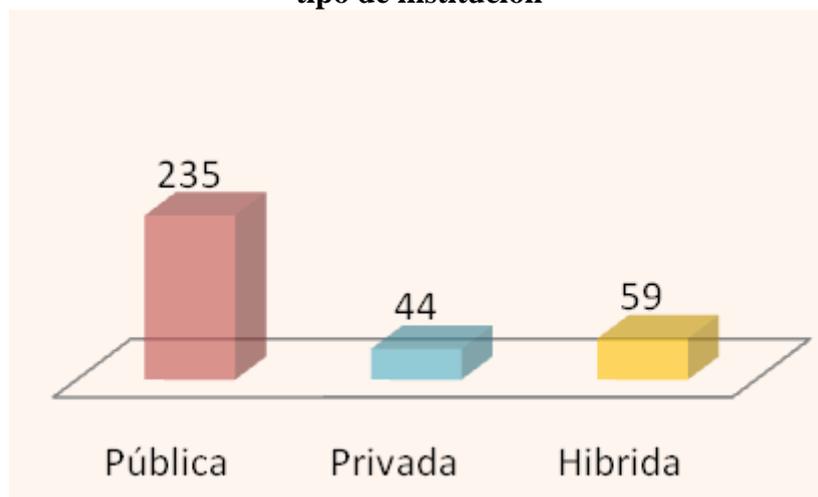
Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Por otro lado al considerar las publicaciones por idioma de publicación encontramos que el español es el idioma predominante (152/338) con 44.9% seguido del inglés con un 36.3% (123/338); el portugués alcanzan un 13.9% (47/338); adicionalmente existen publicaciones en inglés + español, inglés + portugués y portugués + español en un porcentaje menor. Es importante comentar que Brasil elaboró más publicaciones en inglés que en portugués a pesar de no ser su idioma oficial. La base de datos MedLine especifica el idioma de publicación, la base de datos de la Biblioteca Virtual de Salud Lilacs no.

La producción científico técnica sobre A-H1N1 en los países de América del Sur durante los años 2009 al 2013 por tipo de institución que publica evidencia que el 69.5% (235/338) se origina en entidades públicas mientras que el sector privado produjo un 13% (44/338), el número de publicaciones producidas por instituciones públicas y

privadas (híbrida) representa un 17.5% (59/338). (Figura 5) Es importante mencionar que el país con mayor producción por entidades públicas es Brasil.

Fig. 5. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por tipo de institución



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Al analizar por tipo de colaboración, tenemos que 55.6% (188/338) de las publicaciones no reportan ningún tipo de colaboración; en cambio el 44.4% (150/338) cuentan con algún tipo de colaboración, de estas: 72.7% publicaciones reportan colaboración local (109/150); colaboración regional con 3.3% (5/150); no se reporta ninguna publicación con colaboración continental; la colaboración intercontinental se reporta en un 22% (33/150); y finalmente colaboración de tipo múltiple en un 2% (3/150).

De las 41 publicaciones que cuentan con colaboración internacional, Estados Unidos es el país que más colaboró con las publicaciones de América del Sur con 56.1% (23/41), seguido por España con 7.3% (3/41); contaron con colaboración de 3 o más países (múltiple) un 7.3% (3/41). Brasil colaboró con un 4.9% (2/41) igual valor que

Inglaterra (2/41) con un 4.9%. Se tuvo colaboración de otros países en un 19.5% (8/41) (Figura 6)

Fig. 6. Porcentaje de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país que colaboró en su realización.



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Un dato a resaltar es que de las 23 publicaciones en las que colaboró Estados Unidos, 12 de ellas se relacionaron con salud pública (52.2%) y 4 publicaciones relacionadas con ciencias clínicas y salud pública (17.4%), 2 publicaciones de ciencias básicas (8.7%), 3 publicaciones de ciencias clínicas (13%), 1 publicación sobre ciencias básicas y ciencias clínicas (4.3%) y 1 publicación sobre ciencias básicas y salud pública (4.3%). España a su vez colaboró con una publicación en ciencias clínicas (33.3%), una publicación en salud pública (33.3%) y una publicación de ciencias clínicas y salud pública (33.3%).

En detalle los países a los que colabora Estados Unidos son Argentina (9/23 publicaciones) con un 39.1%, seguido de Chile con 6/23 publicaciones (26%), Perú con 5/23 publicaciones (21.7%) y Brasil con 3/23 publicaciones (13.1%).

Al analizar el número de autores por publicación se evidencia 25,7% con un solo autor (87/338), 9,5% publicaciones con 2 autores (32/338), 8% con 3 autores (27/338), 5,9% con 4 autores (20/338), 10,4% con 5 autores (35/338) y 40,5% con 6 o más autores (137/338); el país con mayor cantidad de publicaciones con un solo autor es Chile 28,7% (25/87), mientras que Brasil cuenta con la mayor cantidad de publicaciones de 6 o más autores con 43,8% (60/137).

Por otro lado, al analizar la relación entre tipo de institución que publica y el número de autores, se evidencia que aunque priman siempre las instituciones públicas, en el caso de publicaciones de 6 o más autores 26,3% (36/137) de ellas corresponden a colaboración de instituciones públicas y privadas. (Tabla 6)

Tab. 6. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por tipo de institución que produce y por número de autores

Tipo de Institución	Número de autores						Total
	1	2	3	4	5	>6	
Pública	69	23	16	14	20	93	235
Privada/ONG	18	5	6	1	6	8	44
Híbrida	0	4	5	5	9	36	59
Total	87	32	27	20	35	137	338

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

En relación a la filiación de los autores se encontró que la mayor cantidad de autores pertenecen a Universidades, Institutos, Hospitales y Organismo Estatales. Cabe anotar basados en los datos de la Tabla 6 que la mayoría de la filiación de los autores es Universitaria, sea en publicaciones de 1 o más de 6 autores.

Tab. 7. Entidad de filiación por autor de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013

Filiación de Autores						
Entidad	Autor 1 No. de autores	Autor 2 No. de autores	Autor 3 No. de autores	Autor 4 No. de autores	Autor 5 No. de autores	Último autor No. de autores
Universidad	140 (41,4%)	114 (33,7%)	96 (28,4%)	84 (24,9%)	75 (22,2%)	64 (18,9%)
Hospital	68 (20,1%)	62 (18,3%)	51 (15,1%)	39 (11,5%)	38 (11,2%)	25 (7,4%)
Instituto	49 (14,5%)	31 (9,2%)	32 (9,5%)	32 (9,5%)	30 (8,9%)	31 (9,2%)
Organismo estatal	72 (21,3%)	40 (11,8%)	37 (10,9%)	35 (10,4%)	28 (8,3%)	16 (4,7%)
Sociedad	6 (1,8%)	2 (0,6%)	2 (0,6%)	2 (0,6%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Organismo Internacional	1 (0,3%)	2 (0,6%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)
Revista	2 (0,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	338	251	219	192	172	137

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Se tomó las 10 revistas con mayor cantidad de publicaciones siendo estas las citadas en el Figura 7 y Tabla 8:

Fig. 7. Nombre de las 10 revistas con mayor número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013.



Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 8. Bases de datos y directorios donde se encuentran indexadas las 10 revistas con mayor cantidad de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013

Nombre de la revista	Bases de datos y directorios donde se encuentran indexadas
Clinics (Sao Paulo, Brasil)	Lilacs, PubMed (MedLine), PubMed Central, Science Citation Index Expanded (ISI Web of Knowledge), Scopus, Qualis/Capes - Classified as an International Circulation Journal in Medicine, Ulrich's Periodical Directory (Facultad de Medicina de la Universidad de Sao Paulo., 2014)
Revista Chilena de Infectología	Index Medicus – MedLine, Lilacs – BIREME, Scientific Electronic Library on Line - www.scielo.cl, Latindex - www.latindex.org, ISI Thomson Reuters (Sociedad Chilena de Infectología., 2014).
Vigia (Santiago)	Revista de la Armada de Chile. (Equipo Editorial, Armada de Chile., 2014).
Revista Panamericana de Salud Pública	PubMed/MedLine; Web of Science; Social Sciences Citation Index; Journal Citation Reports/Social Sciences Edition; Current Contents/Social & Behavioral Sciences; Scopus; SciELO Salud Pública; Lilacs; EMBASE; Global Health; Tropical Diseases Bulletin; Nutrition Abstracts and Reviews, Series A: Human and Experimental; Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases; Review of Medical and Veterinary Entomology; Directory of Open Access Journals; Latindex; y Redalyc. (Revista Panamericana de Salud Pública. 2011).
Medicina (Buenos Aires)	Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas, MedLine (PubMed), ISI-THOMSON REUTERS (Journal Citation Report, Current Contents, Biological Abstracts, Biosis), Life Sciences, CABI (Global Health), ELSEVIER, Scopus, EMBASE, Excerpta Medica (Amsterdam), SciElo, LATINDEX, BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Google Scholar, Google Books. (Fundación Revista Medicina., 2014).
Jornal Brasileiro de Pneumologia	Latindex, Lilacs, Scielo, Pub-Med, ISI Web of Science, Scopus, Index Copernicus International. (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiología., 2014)
Revista peruana de medicina experimental y salud publica	Pub-Med, Scielo, Hinari Research in Health, Redalyc. (Instituto Nacional de Salud del Perú., 2014).
PloS ONE Public Library of Science	PubMed, MedLine, PubMed Central, Scopus, Web of Science, Google Scholar, the Chemical Abstracts Service (CAS), EMBASE, AGRICOLA, PsycINFO, Zoological Records, FSTA (Food Science and Technology Abstracts), GeoRef, and RefAware, as well as being searchable via the Web of Knowledge. In addition, PLOS ONE is formally archived via PubMed Central and LOCKSS. (PLOS., 2014).
Revista Medica de Minas Gerais	Lilacs – Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, PERIÓDICA – Índice de Revistas Latinoamericanas e LATINDEX – Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe y Portugal. (Fernandes Ribeiro Leite, M., 2014).
Infectio	Publindex, Imbiomed, Lilacs, Latindex, Publindex categoría A2. (ELSEVIER., 2014)

De las 10 revistas con mayor número de publicaciones, 3 revistas corresponden al Brasil (Clinics, Sao Paulo; Jornal Brasileiro de Pneumologia; Revista Médica de Minas Gerais); 2 revistas corresponden a Chile (Revista Chilena de Infectología y Vigia, Santiago), 1 revista corresponde a Colombia (Infectio), 1 revista corresponde a Perú (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública), 1 revista corresponde a Argentina (Medicina, Buenos Aires), 1 revista corresponde a la Organización Panamericana de la Salud con sede en Estados Unidos y 1 revista internacional con sede en Estados Unidos (PloS ONE).

En relación a las publicaciones encontradas en los repositorios digitales de las Universidades del Ecuador se incluyó 9 publicaciones: El año con mayor número de publicaciones fue el año 2010 con un 44,4% (4/9) cuando ya se habían reportado la mayor cantidad de casos y decesos; el año 2009 cuenta con 1 publicación, el 2011 y 2012 se encontraron 2 publicaciones respectivamente; Del total de publicaciones encontradas, 8 fueron tesis de pregrado producidas en instituciones públicas. El idioma de publicación es el español. Ninguna de las publicaciones cuenta con colaboración externa. 44,4% de las publicaciones fueron elaboradas por 3 autores (4/9), 22,2% por 2 autores (2/9) y 33,3% por 1 autor (3/9). Todos los autores pertenecen a Universidades ecuatorianas.

Dentro de las temáticas de las publicaciones se encuentra que 1 publicación corresponden a ciencia clínica y 1 publicación corresponden a salud pública; existen además publicaciones vinculadas a estas temáticas en forma combinada, así tenemos 5 publicaciones que vinculan ciencia clínica y salud pública, 2 publicaciones que vinculan ciencia básica, ciencia clínica y salud pública.

IX. DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos encontrados en este análisis, se observa que la mayor cantidad de publicaciones sobre A-H1N1 en América del Sur durante el período 2009-2013 pertenecen a la temática de Salud Pública. Al relacionar estas publicaciones a las Funciones Esenciales de la Salud Pública se evidencia que la mayoría están vinculadas con monitoreo de la salud enfermedad (dentro de estos sobre todo datos epidemiológicos) y prevención.

En este análisis se observa la publicación de pocos estudios destinados a otras Funciones Esenciales de la Salud Pública como son Investigación en servicios de salud, legislación, monitoreo de determinantes de la salud; lo cual en cierta forma resulta comprensible al tratarse de una pandemia; ya que en estos casos se da mayor importancia al monitoreo constante.

Creemos que si bien es cierto se fortaleció la vigilancia, el hecho de que existan escasas publicaciones sobre servicios de salud, legislación y determinantes de la salud puede ser una debilidad, no solo durante el tiempo de la pandemia sino que repercute al futuro limitando la proporción de elementos científicos para la toma de decisiones y acciones en caso de nuevos brotes de esta enfermedad.

Un gran punto a favor del manejo realizado al tener un monitoreo constante de los casos y defunciones, es que permitió vivir la pandemia en tiempo real; las investigaciones sobre vacunas y prevención alcanzan un gran porcentaje de las publicaciones incluidas en este estudio, no obstante muchos temas propios de la salud pública y fundamentales para las actuaciones de los sistemas de salud no cuentan con una cantidad de

publicaciones satisfactoria sobre todo en relación a servicios de salud, personal de salud, investigaciones sobre costo beneficio, muchísimo menor es el numero de publicaciones sobre legislación dejando de lado aspectos fundamentales para tomar directrices no solo en el caso de una pandemia sino en las decisiones cotidianas que enfrentan tanto las entidades públicas y privadas de los países de América del Sur.

Los datos epidemiológicos fueron de vital importancia durante el desarrollo de la pandemia, el hecho de que existan escasas publicaciones sobre otras funciones esenciales de la salud pública restringe la posibilidad de acceso a valiosa información para el desarrollo de planes de preparación para influenza pandémica para América del Sur o la región basado en lecciones aprendidas que fundamenten las políticas públicas y sus programas de acción.

Es importante considerar que para desarrollar un plan para influenza pandémica es muy necesaria la nueva evidencia, las experiencias de comités regionales e internacionales y los compromisos (Senate Canada, 2010, p. 19); así como el criterio y conocimientos de diversos expertos como epidemiólogos, virólogos, especialistas en enfermedades infecciosas, clínicos, salubristas, especialistas en laboratorio y bioéticos.

Al realizar una búsqueda básica en google académico con los términos “bibliométrics” y “A-H1N1” se encontró únicamente investigación en este tema en China y en Brasil. El estudio brasileño titulado “Profile of Brazilian scientific production on A-H1N1 pandemic influenza” realizado por Luchs (2012), incluyó 40 artículos (27 de MedLine, 16 de SciELO (Scientific Electronic Library Online) y 24 de Lilacs); Con lo cual se

evidencia escasez de estudios bibliométricos sobre A-H1N1, existiendo solamente uno originado en Brasil (ya descrito), de los países de América del Sur.

Este estudio evidencia una cantidad considerable de publicaciones sobre A-H1N1 en América del Sur en el período 2009-2013, lastimosamente este dato no es comparable con otros estudios producidos en la región ya que no se cuenta con análisis bibliométricos del resto de América, ni de Europa, ni África, ni Oceanía; en el caso de Asia se describe en la literatura un análisis bibliométrico sobre A-H1N1 en China al cual no se pudo acceder sobre todo por motivos de idioma.

Al investigar sobre las acciones implementadas por los distintos países de América del Sur, durante y posterior a la pandemia, en base a estudios sobre la producción científica de todos los ámbitos relevantes de esta enfermedad, se encontraron escasos documentos científicos que evidencien medidas tomadas por los distintos países.

Por el desconocimiento previo de la capacidad mortífera del virus se fueron implementando acciones de forma paulatina con medidas a nivel individual y colectivo; una consideración evidente sería que mientras mayor producción científica exista sobre A-H1N1 se mejora el manejo e implementación de medidas por parte de los sistemas de salud.

Tal como lo indica Jara-Navarro, M (2012) “en los países desarrollados, la investigación para la salud ha sido un factor impulsor de la economía al incrementar la reserva de conocimientos.....fortalecer los sectores... y de la salud,... elevar la capacidad de

resolver problemas complejos y abordar algunos factores sociales determinantes de la salud”.

Una consideración importante es que se debe impulsar la realización de estudios bibliométricos, ya que estos permiten tener datos precisos sobre la producción científica; pero más allá de esto, producen indicadores que demuestran cuanta investigación se está realizando y sobre que temáticas, lo cual en su momento también fundamenta la inclusión de la investigación en el presupuesto no solo del estado sino de las instituciones privadas.

Difundir el conocimiento sobre todo en lo época actual no es una decisión, es una obligación, en la era de la tecnología y las redes sociales en que el conocimiento está más cerca no solo de los investigadores sino de la población en general.

Según lo describe Miró & Trilla (2011) a nivel mundial “en la literatura ha quedado abundantísima documentación (7.342 documentos al escribir el descriptor “influenza A (H1N1)” en PubMed a 30 de enero de 2011)”.

Según los resultados de este análisis se observa que la mayor cantidad de publicaciones corresponden al año 2010, un año después del inicio de la Pandemia; solamente en el caso de Brasil se observa mayor producción en el año 2012, lo cual puede deberse a un interés sostenido en la enfermedad, lo cual lleva a su mayor estudio.

Más del cincuenta por ciento de publicaciones del estudio se encuentran indexadas en la Biblioteca Virtual en Salud – Lilacs; el acceso a la base Estadounidense MedLine parece resultar complejo todavía para los profesionales de América del Sur.

El idioma de mayor publicación en este estudio fue el español seguido del inglés y del portugués; al ser el español la lengua nativa de la mayoría de países de América del Sur esto explicaría el por qué la mayor cantidad de producción es en este idioma; sin embargo y como ya se ha mencionado el número de publicaciones en inglés cada vez se encuentra en aumento, especialmente en países como Brasil posiblemente por su liderazgo en la producción científica a nivel regional.

Un hecho a destacar es que a nivel mundial “la mayoría de la producción científica sobre influenza se origina en los EEUU... El Reino Unido, Alemania y Japón siguen con considerable distancia... las principales zonas de América del Sur, África y Asia “cuentan aún con escasa producción de este tema (Fricke et al, 2013) Según el presente análisis Brasil y Argentina cuentan con la mayor cantidad de publicaciones; las diferencias en la producción científica sobre A-H1N1 en los países de la región son marcadas, por lo cual es importante vincular esta realidad con otras perspectivas de la realidad de América del Sur. A fin de ser más objetivos al comparar el PIB de estos países con aquellos con menor número de publicaciones es importante mencionar que según datos del Fondo Mundial (2013) Brasil contó con \$2,246 billones de dólares estadounidenses, Argentina con \$609,9 billones mientras que Bolivia contó con \$30,60 billones de dólares, lo cual se refleja proporcionalmente también en el porcentaje de dinero destinado a la investigación respectivamente.

Según la OMS en el 2010 hubo más de cien muertes por A-H1N1 durante la pandemia desde el año 2009 al año 2010 en: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, **Argentina y Brasil** y menos de cien muertes en: Bolivia, Paraguay, Uruguay, Surinam y Guyana; con lo cual no está justificado que sólo Argentina y Brasil tengan mayor número de publicaciones en relación al número de casos y decesos. Ciertamente al comparar los recursos científicos con los que cuentan Argentina y Brasil (Universidades, Entidades públicas y privadas dedicadas a la investigación, presupuesto destinado a salud, entre otros) podríamos explicar la mayor producción con la que cuentan.

De manera adicional debe considerarse que como lo indica Piazzini (2014) en “bases de datos internacionales... persiste un subregistro en lo referido a la cobertura de revistas publicadas en Latinoamérica y el Caribe...”.

La colaboración internacional para la elaboración de publicaciones no supera el 12,2%, y aunque Estados Unidos es el país que más colaboró, lo hace con Argentina, Chile, Perú y Brasil que como ya lo mencionamos son los que producen mayoritariamente las publicaciones, evidenciando que el resto de los países de América del Sur publican escasamente y que al no existir el engranaje de la producción científica tampoco reciben el apoyo por esta misma carencia.

Cabe mencionar que el apoyo de Estados Unidos es mayor en publicaciones de salud pública dejando menores porcentajes para otras temáticas. La Embajada de Estados Unidos (2014) cita en un artículo publicado “Los países de las Américas tienen uno de los mejores historiales del mundo en lo que se refiere a colaboración para luchar contra

enfermedades, y... su colaboración ha de aumentar incluso más para hacer frente a las amenazas de salud que puedan surgir”.

Dentro de las 10 revistas con mayor número de publicaciones de América del Sur, corresponden en su mayoría a publicaciones locales no sin eso menoscabar su indexación en bases de datos mundiales; de estas 10 revistas, 7 se encuentran indexadas en MedLine (no indexadas: Vigía (Chile), Revista Médica de Minas Gerais (Brasil), Infectio (Colombia)); se evidencia que América del Sur no publica en revistas como el Journal of Virology, revista que según Fricke et al. (2013) es la revista con mayor número de publicaciones sobre influenza a nivel mundial.

Contrario a lo que se podría haber pensado, el campo de las ciencias básicas presenta el menor número de publicaciones; lo que podría estar ligado a los altos costos que representa realizar investigaciones correspondientes a este campo.

En el caso de Ecuador, fue interesante encontrar publicaciones sobre A-H1N1; casi en su totalidad tesis de pregrado en español, originadas en Universidades Estatales y casi todas vinculadas a Salud Pública.

Gran cantidad de publicaciones se centran en el monitoreo de la pandemia, datos epidemiológicos, morbi-mortalidad, estudio de la carga de enfermedad, análisis de defunciones por la pandemia, vigilancia, guías de manejo, lecciones de programas de vigilancia epidemiológica durante la pandemia, modelos de predictibilidad, cronología; una cantidad mediana de publicaciones investiga sobre vacunas, efectos adversos, respuesta inmune, espectro de protección de las mismas, costo efectividad y beneficios económicos de programas de vacunación así como admisiones hospitalarias vinculadas

a estos programas, medidas de prevención, relación entre características socio demográficas y la pandemia, entre otros.

Escasas publicaciones investigan situaciones del personal de salud vinculadas con la pandemia A-H1N1 como por ejemplo su nivel de conocimientos sobre la A-H1N1 además de los servicios de salud como hospitales, costos médicos, red de control, entre otros; cambio de hábitos de la población a partir de la pandemia; conocimientos y prácticas acerca de la prevención y control de la A-H1N1; experiencias docentes en la comunidad desarrolladas por estudiantes y trabajadores de la salud.

Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones del estudio encontramos: la restricción a solo dos bases de datos electrónicas y los repositorios ecuatorianos, no obstante se trato de identificar la mayor cantidad de estudios publicados en la región sobre esta temática; sin embargo el subregistro puede ser un factor que influya en los resultados. Otra limitante durante la realización del estudio fue la falta de acceso a un buen número de artículos (60 aproximadamente) debido a que para acceder a ellos se debía pagar; los cuales tuvieron que ser excluidos del análisis. Una debilidad es la falta de herramientas pre elaboradas para la construcción de bases de datos tanto en Excel como en SPSS, por lo cual cada investigador debe utilizar su propio criterio e inventiva para construirlas, lo cual sin ser negativo no colabora en el proceso de sistematización de la información en forma ágil..

Fortalezas del estudio

Entre las fortalezas del estudio tenemos que es uno de los pocos de este tipo sobre esta temática; analiza un tema muy relevante para la región; analiza las funciones esenciales de la salud pública y no únicamente un análisis general de categorías.

X CONCLUSIONES

Los países de América del Sur tienen un considerable número de publicaciones sobre salud pública en relación a A-H1N1; menor número de publicaciones sobre ciencias clínicas y básicas vinculadas al mismo tema. El 48.8% de las publicaciones en Salud Pública corresponde a monitoreo de la salud y enfermedad, sobre todo desde un punto de vista epidemiológico y preventivo, en menor número se encontró publicaciones sobre monitoreo de los determinantes de la salud, investigación de servicios de salud, y legislación.

Existe diferencia estadísticamente significativa en la producción científica sobre A-H1N1 en los países de la región durante el período 2009 – 2013. El año 2010 fue el año con mayor número de publicaciones, seguido del año 2009. Los países con mayor producción son Brasil y Argentina. El país con menor producción es Bolivia. Estos datos deben ser observados bajo la perspectiva de las diferencias que marcan a los países de América del Sur, no solo bajo el enfoque financiero sino idiosincrático y cultural. La mayoría de países de América del Sur publicaron su producción durante los años 2009 y 2010, mientras que Brasil lo hizo en el año 2012.

Más de la mitad de las publicaciones analizadas de América del Sur se encuentran incluidas en la Biblioteca Virtual en Salud – Lilacs, sobre todo por un mayor acceso a la misma. Argentina, Brasil y Chile cuentan con un número considerable de publicaciones incluidos en MedLine.

La mayor cantidad de documentos son artículos originales. En relación al idioma de publicación, una gran proporción de ellos se elaboraron en idioma español, seguido del

inglés. Brasil publicó más documentos en inglés que en portugués. Al considerar el origen de las publicaciones la mayor parte de ellas se originan en entidades del sector público. Siendo Brasil el país con mayor producción desde entidades públicas.

Un 12,2% de las publicaciones reportan haber recibido colaboración internacional para su realización; siendo Estados Unidos el país que más colabora con los siguientes países: Argentina, Chile, Perú y Brasil. Al analizar el número de autores por publicación se evidencia que un 40,5% cuenta con 6 o más autores para su realización; Brasil es el país con mayor número de estas publicaciones. La filiación más común es de Universidades. Las revistas con mayor número de publicaciones son revistas de la región, destacando Brasil.

XI RECOMENDACIONES

La principal recomendación de este estudio es el incentivar a los investigadores a realizar estudios similares como una herramienta para y de esa forma disminuir la brecha entre lo que no se conoce y se practica obtener datos que luego apoyaran la toma de decisiones a nivel de los países de América del Sur.

De igual manera se impulsa a los investigadores a estudiar los diversos aspectos de la salud pública en los países de la región tales como legislación, normativa, realidad de los servicios de salud y del personal de salud, investigaciones sobre costo beneficio, redes de atención, temas de promoción como hábitos, conocimientos y prácticas, temas preventivos, así como epidemiología, monitoreo de la salud enfermedad,

Para futuros estudios bibliométricos a realizar se recomienda usar bases de datos especializadas como SCOPUS o ISI web of Knowledge para disminuir la infraestimación de la información. Adicionalmente, aportaría de forma valiosa realizar un análisis utilizando indicadores bibliométricos de impacto. Es importante además dar mayor estímulo a las investigaciones en Salud Pública y dentro de esto a temáticas como la legislación, determinantes de la salud y servicios de salud.

Un estudio que puede realizarse a continuación de este análisis es la evaluación del impacto de los datos presentados aquí, en las distintas realidades de la Salud Pública de los países de América del Sur en relación a A-H1N1: vacunación, institutos de investigación, hospitales, centros especializados, entre otros; para así constatar las fortalezas y debilidades de estos países frente a esta enfermedad.

Por último se insta a los investigadores a crear herramientas que faciliten la sistematización de datos en estudios bibliométricos.

XII REFERENCIAS

- Ardanuy, J. (2012) *Breve Introducción a la Bibliometría*. Universitat de Barcelona. Departamento de Biblioteconomía i Documentació. Abril. Obtenido el 12 de octubre de 2013 de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>
- Ávila-Agüero, M., (2009) *Influenza AH1N1: Un riesgo global*. Acta médica. Costarricense, San José, v. 51, n. 3, (septiembre). Obtenido el 11 de octubre 2013 de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022009000300002&lng=es&nrm=iso
- Babini, D. (2011) Acceso abierto a la producción científica de América Latina y el Caribe. Identificación de principales instituciones para estrategias de integración regional. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad. vol.6 no.17. Obtenida en septiembre 2013 de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1850-00132011000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Bordons, M. & Zulueta, M. (1999) Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. Rev. Esp. Cardiol. 1999; 52:790-800. - Vol. 52 Núm.10. Obtenido en octubre 2013 de <http://www.revespcardiol.org/es/evaluacion-actividad-cientifica-travesindicadores/articulo/190/>
- Bronfman, M., Langer A., Trostle J. & Cedillo Juárez, J. (2000) De la investigación en salud a la política: la difícil traducción. Editorial El Manual Moderno, Instituto Nacional de Salud Pública. México, D.F.
- Cabrera R, Cruz A, Urbiola A, Leiva R, Bolarte R, Canahuiri J, et al. (2011) Tendencia de la visibilidad y análisis de citas recibidas del Boletín Epidemiológico (Lima) por revistas biomédicas (1991-2011). Revista Peruana de Epidemiología. Vol. 15. N° 2. 7 páginas. Obtenido el 10 de octubre 2013 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3995619>
- Centro para el control y prevención de enfermedades. (CDC). (2013) Influenza estacional: información básica. Obtenido el 15 de octubre 2013 de <http://espanol.cdc.gov/enes/flu/about/disease/index.htm>
- Cetto, A. (1998). Ciencia y producción científica en América Latina. El proyecto Latindex. INTERNATL MICROBIOL 1:181-182
- Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires. (2010) NUEVA GRIPE A (H1N1) causada por el virus pandémico Influenza A (H1N1) 2009 Actualización (Enero, 15). Argentina. Página 5. Obtenido el 15 de octubre 2013 de http://www.fmed.uba.ar/depto/microbiologia/gripe_a.pdf

- EcuRed. (2014) Bibliometría. Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de <http://www.ecured.cu/index.php/Bibliometr%C3%ADa>
- ELSEVIER. (2014) Infectio. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://zl.elsevier.es/es/revista/infectio-351>
- Embajada de Estados Unidos. (2014) La colaboración y la atención permanente son claves para controlar las enfermedades. Obtenido el 2 de mayo de <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/article/2014/04/20140416297954.html#axzz30YL1Vjt>
- Equipo Editorial, Armada de Chile. (2014). Revista Vigía. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.revistavigia.cl/equipo-editorial/revistavigia/2013-03-15/110504.html>
- Facultad de Medicina de la Universidad de Sao Paulo. (2014). Clinics. [Scielo]. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.scielo.br/revistas/clin/iaboutj.htm>
- Fernandes Ribeiro Leite, Maria Piedade. (2014). REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS – RMMG. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://rmmg.medicina.ufmg.br/>
- Fondo Mundial (2013) Datos por país. Obtenido en septiembre 2014 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.PP.CD/countries/BB-TT-SV-BS-NI?display=default>
- Franco-Paredes, C., del Río, C., Carrasco, P & Preciado, J. (2009). Respuesta en México al actual brote de influenza AH1N1. Salud Pública de México, 51(3), 183-186. Obtenido el 10 de octubre 2013, de http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000300007&lng=en&tlng=es. 10.1590/S0036-36342009000300007.
- Fricke et al. (2013) Influenza: a scientometric and density-equalizing analysis. BMC Infectious Diseases 2013 13:454. DOI: 10.1186/1471-2334-13-454
- Fundación Revista Medicina. (2014). Revista Medicina, Buenos Aires. [Scielo]. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.scielo.org.ar/revistas/medba/eaboutj.htm>
- González, A. & Bañuelos, D., (2013) La comunicación en salud: un campo en construcción en México y América Latina. Recuento y reseña de productos finales recientes elaborados. Obtenido el 21 de abril de 2014 de <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/download/705/1377>
- González de Dios, J., Moya, M. & Mateos Hernández, M.A. (1997). Indicadores bibliométricos: Características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. Revista Anales Españoles de Pediatría. Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/47-3-3.pdf>

- Grimaud, O. & Devaux, S. (2007) Health needs and public health functions addressed in French public health journals. *European Journal of Public Health*, Vol. 17, Supplement 1. Obtenido en octubre de 2013 de http://eurpub.oxfordjournals.org/content/17/suppl_1/38.full.pdf+html
- Huggett, S. (2013). The bibliometrics of the developing world. Obtenido el 21 de abril de 2014 de http://www.researchtrends.com/wp-content/uploads/2013/11/Research_Trends_Issue_35.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, (2011) Registro de Defunciones año 2011. Obtenido el 7 de enero 2014 de http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/boletin_nf.pdf
- Instituto Nacional de Salud del Perú. (2014). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.ins.gob.pe/rpmesp/default.asp>
- Jara-Navarro, M. I. (2012). El reto de la investigación y la producción científica en salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 11(22) 5-10. Obtenido el 15 de julio de 2014 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54523558001>
- Jarillo-Soto, E. & López-Arellano, O. (2007) Salud Pública: Objeto de Conocimiento, Prácticas y Formación. *Rev. Salud pública [online]*. 2007, vol.9, n.1 Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000100015&lng=en&nrm=iso
- JIMENEZ, S. (1997) Prioridades de investigación en gerencia de la salud. *Rev. costarric. salud pública [online]*. 1997, vol.6, n.10, pp. 47-53. Obtenido en septiembre 2014 de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291997000100007&lng=en&nrm=iso. ISSN 1409-1429.
- Khor, C., Sam, I., Hooi, P., Quek, K. & Chan, Y (2012) Epidemiology and seasonality of respiratory viral infections in hospitalized children in Kuala Lumpur, Malaysia: a retrospective study of 27 years. *BMC Pediatrics*, 12:32. <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/12/32>
- Licea de Arenas, J & Santillán-Rivero, E (2002) Bibliometría ¿Para qué? *Biblioteca Universitaria. Nueva Época. Enero-Junio. Volumen 5. Número 1*. Obtenido el 12 de octubre 2013 de <http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volV12002/pgs-03-10.pdf>
- Luchs, A. (2012). Profile of Brazilian scientific production on A/H1N1 pandemic influenza. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6), 1629-1634. Obtenido el 10 de octubre 2013 de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600025&lng=en&tlng=en. 10.1590/S1413-81232012000600025.

- Macías-Chapula, CA. (2005) Hacia un modelo de comunicación en salud pública en América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 18(6):427–438. Obtenido el 11 de octubre 2013 de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v18n6/28944.pdf>
- Mele, D. & Casullo, C. (2010) Manual de promoción de la salud: experiencias provinciales. Primera edición. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación. Obtenido el 13 de octubre 2013 de http://www.msal.gov.ar/fesp/images/stories/recursos-de-comunicacion/publicaciones/Promocion_Salud_muestra.pdf
- Ministerio de Salud del Perú. (2013) Influenza. Obtenido el 15 de octubre 2013 de http://www.minsa.gob.pe/portada/est_san/enf_frecuentes/influenza.htm
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013) Comunicado: El Ministerio de Salud Pública, como Autoridad Sanitaria Nacional, informa las acciones permanentes para el control de la influenza estacional. 31 de mayo. Obtenido octubre 2013 de <http://www.salud.gob.ec/tag/h1n1/>
- Miró, O & Trilla, A. (2011) Gripe A (H1N1): segundo acto. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2011, Vol. 34, Nº 1, enero-abril. Obtenido el 6 de julio de 2014 de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v34n1/editorial.pdf>
- Moura, F. (2010). Influenza in the tropics. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 23:415–420. DOI: 10.1097/QCO.0b013e32833cc955
- a) Organización Mundial de la Salud. (2009) *Gripe Estacional*. Nota descriptiva Nº 211. (Abril). Obtenido el 26 de septiembre 2013 de <http://www.who.int/mediacentre/fact sheets/fs211/en/index.html>
- b) Organización Mundial de la Salud (2009) Declaración de la Directora General de OMS a la prensa. (Junio, 11) obtenido el 10 de octubre de 2013 de http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/es/index.html
- c) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009) Pandemic (H1N1) 2009. Obtenido en octubre 2013 de www.who.int/csr/disease/swineflu/en/index.html
- d) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009). Gripe por A (H1N1). Declaración de la Directora General de la OMS del 29 de abril del 2009. Obtenido en octubre 2013 de www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/H1N1_20090429/Es/
- e) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009) Current WHO phase of pandemic alert for Pandemic (H1N1). Obtenido octubre 2013 de <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/phase/en/#>
- Organización Mundial de la Salud. (2010) Declaración de la Directora General de OMS a la prensa. (Agosto, 10) obtenido el 10 de octubre de 2013 de http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/es/index.html

- Organización Mundial de la Salud. (2011) Preocupación en la OMS por la posibilidad de que nuevas investigaciones sobre los virus de la gripe H5N1 afecten al Marco de preparación para una gripe pandémica acordado en 2011 (Diciembre, 30) obtenido el 10 de octubre de 2013 de http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/pip_framework_20111229/es/index.html
- Organización Mundial de la Salud., (2013) Influenza update, N° 194, 16/09/2013. Obtenido el 26 de septiembre 2013 de http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2013_09_16_surveillance_update_194.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2013) Funciones Esenciales de la Salud Pública. Obtenido el 12 de octubre 2013 de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=tblog&id=3175&Itemid=3617&lang=es
- Ospina EG, Reveiz Herault L, Cardona AF. Uso de bases de datos bibliográficas por investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes: estudio transversal. *Rev. Panam. Salud Pública.* 2005;17(4):230–6. Obtenido en septiembre 2014 de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n4/26131.pdf>
- Pellegrini, A., Goldbaum, M. & Silvi, J (1997) Producción de artículos científicos sobre salud en seis países de América Latina, 1973 a 1992. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan Am J Public Health* 1(1), 1997. Obtenido en septiembre 2013 de http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891997000100005
- Pérez Andrés, C., Estrada Lorenzo, J., Villar Álvarez, F. & Rebollo Rodríguez, M. (2002) Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte Primera: indicadores generales. *Rev. Esp. Salud Pública* [online]. vol.76, n.6 Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000600003&script=sci_abstract
- Piazzini, C. (2014) Mapas de la ciencia y geopolíticas del conocimiento. Obtenido el 15 de julio de 2014 de <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaAlmaMater/secciones/vida/2013/Mapas%2520de%2520la%2520ciencia%2520y%2520geopol%25C3%25A0dticas%2520del%2520conocimiento>
- PLOS. (2014). PLOS ONE. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.plosone.org/static/information>
- Revista Panamericana de Salud Pública. (Enero, 2011). Información a los autores y normas para la presentación de manuscritos. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de http://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/17485/mod_page/content/3/Home/Otros/Instructions_for_Authors_20ene2011-SPA.doc

- Ríos, C. & Herrero Solana, V. (2005) La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003). *Revista Interamericana de Bibliotecología* [online]. 2005, vol.28, n.1 Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762005000100003&lng=en&nrm=iso
- Rodríguez, A. (2009). La importancia de la Bibliometría en la medición del desempeño de la investigación. Obtenido el 5 de marzo de 2014 de <http://www.americalatina.elsevier.com/sul/pt-br/eventos/research-connect/chile/pdf/adriana-rodrigues.pdf>
- Sanz-Valero, J., Tomás Castera, V. & Wanden-Berghe, C (2014) Estudio Bibliométrico de la producción científica publicada por la Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health en el período de 1997 a 2012. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 35(2): 81-8. Obtenido en 2014 de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v35n2/a01v35n2.pdf>
- Scopus. (2014). Bibliometría/ Evaluación de la Producción Científica. Obtenido el 5 de marzo de 2014 de http://americalatina.elsevier.com/corporate/pdf/scopus/FSRPM_EN_0707_a885_FactSheet_RPM_ESP_09OUT.pdf
- Senate Canada (2010) Canada's Response to the 2009 H1N1 Influenza Pandemic. Obtenido el 6 de Julio de 2014 de <http://www.parl.gc.ca/content/sen/committee/403/soci/rep/rep15dec10-e.pdf>
- Sisa I, Espinel M, Fornasini M & Mantilla G (2011) La producción científica en ciencias de la salud en Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 30(4):388–392. Obtenido el 11 de octubre 2013 de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n4/v30n4a13.pdf>
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiología. (2014). *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.jornaldepneumologia.com.br/default.asp?>
- Sociedad Chilena de Infectología. (2014). *Revista Chilena de Infectología*. [SciELO]. Obtenido el 4 de marzo de 2014 de <http://www.scielo.br/revistas/clin/iaboutj.htm>
- Soto, Alonso. (2012) Clinical trials and public health in Peru: reconciling an unnecessary divorce. *Rev. Peruana. med. exp. salud pública* [online]. 2012, vol.29, n.4, pp. 429-430. Obtenido en septiembre 2014 de: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000400002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1726-4634
- Teixeira de Mello Freitas, Felipe. (2013). Sentinel surveillance of influenza and other respiratory viruses, Brazil, 2000–2010. *The Brazilian Journal of infectious diseases*. 17(1):62–68 DOI: 10.1016/j.bjid.2012.09.001
- Torres, M. (2007) El reto por desarrollar una salud pública en contraposición a una salud privada. *Revista Cubana Salud Pública* [online]. 2007, vol.33, n.4 Obtenido el 11 de noviembre de 2013 de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000400012&lng=es&nrm=iso

- Valdez, L., (2013) Influenza: La importancia de la vigilancia y prevención. Revista Médica Herediana. 24: 3-5. Obtenido el 26 de septiembre 2013 de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n1/v24n1e1.pdf>
- Van Noorden, R. (2014) South America by numbers. Nature. Vol. 510. Pág. 202. 12 de junio. Obtenido en julio 2014 de http://www.nature.com/polopoly_fs/1.15393!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/510202a.pdf
- Viboud, C., Alonso, W., Simonsen, L. (2006) Influenza in tropical regions. PLoS Medicine 3(4): e89. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030089
- Yagui, M., Espinoza, M., Caballero, P., Castilla, T., Garro, G., Yamaguchi, L. P., Mormontoy, H., Mayta-Tristán, P., Velásquez, A & Cabezas, C (2010) Avances y retos en la construcción del sistema nacional de investigación en salud en el Perú. Revista peruana de medicina experimental y salud pública, Lima, v. 27, n. 3, (julio). Obtenido el 11 de octubre de 2013 de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000300012&script=sci_arttext

XIII ANEXOS

ANEXO 1

Detalle de búsqueda en MedLine:

Ecuación de búsqueda en MEDLINE

Para obtener los datos se realizó la siguiente ecuación de búsqueda en MedLine:

((("Influenza, Human"[Mesh]) AND ("Influenza A Virus, H1N1 Subtype"[Mesh] OR "Hemagglutinin Glycoproteins, Influenza Virus"[Mesh] OR "Influenza A virus"[Mesh] OR "Influenza Vaccines"[Mesh] OR "INS1 protein, influenza virus" [Supplementary Concept] OR "hemagglutinin esterase" [Supplementary Concept] OR "M2 protein, Influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "hemagglutinin fusogenic peptide, influenza virus" [Supplementary Concept] OR "hemagglutinin HA-2 fusogenic peptide, Influenza virus" [Supplementary Concept] OR "nucleoprotein (366-374), influenza virus" [Supplementary Concept] OR "influenza hemagglutinin (306-318)" [Supplementary Concept] OR "influenza virus polymerase basic protein 1" [Supplementary Concept] OR "Orthomyxoviridae"[Mesh] OR "NS2 protein, influenza virus A" [Supplementary Concept] OR "H1N1 virus hemagglutinin" [Supplementary Concept] OR "M1 protein, Influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "hemagglutinin, human influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "influenza matrix peptide (58-66)" [Supplementary Concept] OR "influenza virus membrane protein (58-66)" [Supplementary Concept] OR "PB2 protein, Influenzavirus A" [Supplementary Concept] OR "NP protein, Influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "M-protein, influenza virus" [Supplementary Concept] OR "Viral Core Proteins"[Mesh] OR "PA-X protein, influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "influenza virus hemagglutinin peptide 2 (1-23)" [Supplementary Concept] OR "trivalent baculovirus-expressed influenza-virus hemagglutinin vaccine" [Supplementary Concept] OR "M2e-HBc influenza vaccine" [Supplementary Concept] OR "PB2 protein, influenza virus" [Supplementary Concept] OR "NA protein, influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "influenza virus-hemagglutinin peptide 2 (1-48)" [Supplementary Concept] OR "PB1-F2 protein, Influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "influenza virus hemagglutinin peptide 2 (1-25)" [Supplementary Concept] OR "IVNS1ABP protein, human" [Supplementary Concept] OR "hemagglutinin, avian influenza A virus" [Supplementary Concept] OR "NS protein, influenza virus" [Supplementary Concept] OR "influenza matrix peptide MAT(17-31)" [Supplementary Concept] OR "influenza hemagglutinin (307-319)" [Supplementary Concept] OR "D protein, influenza A (A-PR-8-34-derived recombinant protein)" [Supplementary Concept] OR "PA protein, influenza viruses" [Supplementary Concept] OR "sialate O-acetyltransferase" [Supplementary Concept]))) AND **seguida del país de América del Sur correspondiente uno por uno: Brazil[Affiliation], Brasil[Affiliation], Peru[Affiliation], Argentina[Affiliation], Bolivia[Affiliation], Chile[Affiliation], Colombia[Affiliation], Ecuador[Affiliation], Uruguay[Affiliation], Venezuela [Affiliation], Guyana [Affiliation], Paraguay [Affiliation], Suriname [Affiliation].**

Tab. 1. Número de publicaciones encontradas utilizando la ecuación de búsqueda + país en MedLine*

País	Número de publicaciones encontradas
Brazil	98
Brasil**	32
Argentina	59
Chile	32
Colombia	15
Perú	11
Uruguay	7
Ecuador	2
Venezuela	2
Bolivia	1
Total	259

* No se encontraron publicaciones en MedLine de Guyana, Paraguay y Surinam.

**Fueron distintas las publicaciones de encontradas con el término Brazil y con el término Brasil.

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Detalle de búsqueda en Biblioteca Virtual en Salud/ Lilacs

Para obtener los datos se realizó la siguiente ecuación de búsqueda en la Biblioteca

Virtual de Salud – Lilacs a través de los siguientes términos:

Descriptor Español: Orthomyxoviridae

Descriptor Español: Virus de la Influenza A

Descriptor Español: Vacunas contra la Influenza

Descriptor Español: Glicoproteínas Hemaglutininas del Virus de la Influenza

Descriptor Español: Gripe Humana

Descriptor Español: Subtipo H1N1 del Virus de la Influenza A

Tab. 2. Número de publicaciones encontradas utilizando la ecuación de búsqueda + descriptor en BVS-Lilacs*

Descriptor	Número de publicaciones encontradas
Orthomyxoviridae	88
Virus de la Influenza A	607
Vacunas contra la Influenza	104
Glicoproteínas Hemaglutininas del Virus de la Influenza	5
Gripe Humana	652
Subtipo H1N1 del Virus de la Influenza A	261
Total	1717

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 3. Detalle de variables incluidas en estudio de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013

Base de datos	Año de publicación	País	Revista de origen	Tipo de Institución	Tipo de publicación	Lenguaje de publicación	Autores y filiación de cada uno de ellos	Temática de estudio	Relación con las funciones esenciales de la Salud Pública	Tipo de colaboración para su realización	País colaborador
MedLine	2009	ARGENTINA	NOMBRE DE LA REVISTA DE PUBLICACION	PÚBLICA	PUBLICACION ORIGINAL	ESPAÑOL	Universidad	Ciencia Básica	Monitoreo de la salud y enfermedad	no contó con colaboración	FRANCIA
BVS-Lilacs	2010	BOLIVIA		PRIVADA/ONG	REPORTE DE CASO	INGLES	Instituto	Ciencia Clínica	Monitoreo de los determinantes de la salud	local (otras instituciones dentro del propio país)	BRASIL

ANEXO 2

RESULTADOS COMPLEMENTARIOS DETALLADOS

Tab. 1. Idioma de publicación de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país

Lenguaje	País										Total	%
	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela		
Español	37	0	2	50	21	2	6	22	6	6	152	44,97
Inglés	29	1	68	12	2	1	0	5	4	1	123	36,39
Portugués	1	0	46	0	0	0	0	0	0	0	47	13,90
Inglés y Portugués	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14	4,142
Inglés y Español	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,29
Portugués y Español	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,29
Total	67	2	130	62	24	3	6	27	10	7	338	100

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 2. Tipo de Institución que produce publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país

País	Tipo de Institución			Total
	Pública	Privada/ONG	Híbrida (Pública + Privada)	
Argentina	40	14	13	67
Bolivia	2	0	0	2
Brasil	103	7	20	130
Chile	39	11	12	62
Colombia	17	3	4	24
Ecuador	1	1	1	3
Paraguay	6	0	0	6
Perú	13	7	7	27
Uruguay	8	0	2	10
Venezuela	6	1	0	7
Total	235	44	59	338
%	69,5	13	17,5	

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 3. Producción de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por tipo de colaboración

Producción por tipo de colaboración		
Tipo de colaboración	Número de publicaciones	%
no colaboración	188	55,6
local	109	32,2
regional	5	1,5
intercontinental	33	9,8
múltiple	3	0,9
Total	338	100

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 4. Producción de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país que colabora en su realización

País que colabora	Número de publicaciones	%
Estados Unidos de Norteamérica	23	56.1
España	3	7.3
Múltiple	3	7.3
Brasil	2	4.9
Inglaterra	2	4.9
Otros	8	19.5
Total	41	100

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 5. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país que contaron con la colaboración de Estados Unidos en su producción

País al que colabora Estados Unidos	Número de publicaciones	%
Argentina	9	39.13
Chile	6	26.08
Perú	5	21.73
Brasil	3	13.06
Total	41	100

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 6. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por país y por número de autores

País	Número de autores						Total
	1	2	3	4	5	6	
Argentina	10	4	8	6	8	31	67
Bolivia	0	0	0	0	0	2	2
Brasil	24	13	11	8	14	60	130
Chile	25	8	3	2	7	17	62
Colombia	10	2	3	0	2	7	24
Ecuador	0	2	0	0	0	1	3
Paraguay	1	0	0	0	0	5	6
Perú	8	2	2	3	2	10	27
Uruguay	5	0	0	0	1	4	10
Venezuela	4	1	0	1	1	0	7
Total	87	32	27	20	35	137	338

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

Tab. 7. Número de publicaciones de A-H1N1 en América del Sur, 2009-2013 por Función de la Salud Pública

Función de la salud pública	Número de publicaciones	Adición de publicaciones que vinculan 2 FESP	Porcentaje
monitoreo de la salud y enfermedad	165	6	71.3
monitoreo de los determinantes de la salud	2	0	0.8
investigación en servicios de salud	12	0	6.3
prevención	41	3	20.8
legislación	2	0	0,8
Total	231	240*	100.0

*Dato obtenido al asignar puntaje individual a las publicaciones que vinculan dos FESP.

Fuente: Análisis Bibliométrico: A-H1N1 en América del Sur. (2009-2013). Verónica Pazmiño. 2014

En relación a las publicaciones encontradas en forma digital en los repositorios digitales de las Universidades del Ecuador se incluyó 9 publicaciones:

Repositorio digital Universidad de Cuenca con 4 publicaciones

Repositorio digital Universidad de las Américas con 1 publicación

Repositorio digital Universidad Estatal de Bolívar con 1 publicación

Repositorio digital Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí con 1 publicación

Repositorio digital Universidad Técnica del Norte con 2 publicaciones

Debe mencionarse que al buscar el Repositorio Digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con el término A-H1N1 se encuentra una tesis vinculada a comunicación sobre manejo de información en un canal nacional, la cual no ha sido incluida.

Tab. 8. Resumen de indicadores Bibliométricos

Indicadores de Cantidad*

*Conceptos de indicadores tomados de:

http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/1486/html

1.- Cantidad de publicaciones por año

Concepto: Presenta una tendencia de la importancia del tema a lo largo del tiempo.

Año	Número de publicaciones	%
2009	82	24,2
2010	90	26,6
2011	79	23,3
2012	69	20,4
2013	18	5,3
Total	338	100

2.- Cantidad de publicaciones por país

Concepto: Permite encontrar la participación de cada país en la generación de conocimiento en el tema.

Cuadro en Tabla 2 del Capítulo Resultados.

3.- Cantidad de publicaciones por idioma

Concepto: Permite encontrar los idiomas de mayor participación en la divulgación de conocimiento en el tema.

Lenguaje	Total	%
Español	152	44,9
Inglés	123	36,3
Portugués	47	13,9
Inglés y Portugués	14	4,1
Inglés y Español	1	0,3
Portugués y Español	1	0,3
Total	338	100

4.- Cantidad de publicaciones por tipo

Concepto: Permite encontrar el tipo de publicaciones que se realizan en el tema (por ejemplo: ensayo, revisión, reporte, entre otros).

Cuadro en Tabla 4 del Capítulo Resultados.

5.- Cantidad de publicaciones por institución.

Concepto: Permite encontrar las instituciones que participan en mayor medida en la generación de conocimiento alrededor del tema.

Tipo de Institución	Número de publicaciones
Publica	235
Privada/ONG	44
Hibrida	59
Total	338

6.- Cantidad de publicaciones por revista

Concepto: Permite encontrar la participación de cada revista en la divulgación de conocimiento en el tema

Nombre de las 10 revistas con mayor cantidad de publicaciones	Número de publicaciones
Clinics (Sao Paulo, Brasil)	11
Revista Chilena de Infectología	11
Vigia (Santiago)	9
Revista Panamericana de Salud Publica	7
Medicina (Buenos Aires)	7
Jornal Brasileiro de Pneumologia	7
Revista peruana de medicina experimental y salud publica	7
PloS ONE Public Library of Science	6
Revista Medica de Minas Gerais	6
Infectio	6

7.- Cantidad de publicaciones por cantidad de autores

Concepto: Permite encontrar la existencia o no de un Paretto de autores

Número de autores						
1	2	3	4	5	6	Total
87	32	27	20	35	137	338

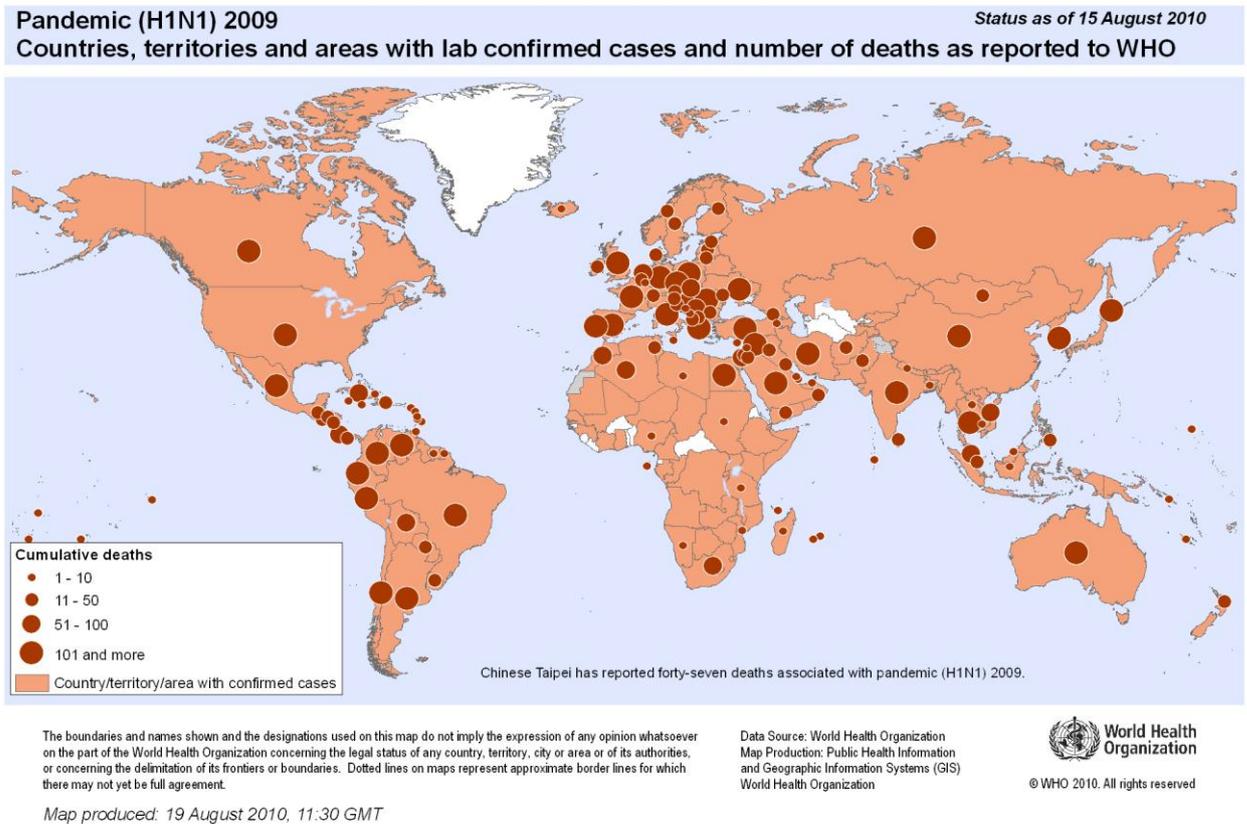
8.- Cantidad de publicaciones por área de conocimiento

Concepto: Permite encontrar las áreas que más conocimiento generan alrededor del tema

Datos en Figura 2 Capítulo Resultados.

ANEXO 3:

Pandemia A (H1N1) 2009. Países, territorios y áreas con casos confirmados por laboratorio y número de muertes reportadas a la OMS.



http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/GlobalSubnationalMasterGradcolour_20100808_weekly.png