

# Análisis de redes de colaboración científica a partir de la producción bibliográfica en salud mental

Collaborations network analysis based bibliographic production in mental health

## Adilson Luiz Pinto

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-4142-2061>

Doutor em Documentação pela Universidad Carlos III de Madrid

Professor Associado II do Departamento de Ciência da Informação da UFSC

e-mail: [adilson.pinto@ufsc.br](mailto:adilson.pinto@ufsc.br)

## Edgar Bisset Alvarez

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-5388-5944>

Doutor em Ciências da Informação pela UNESP

Professor Adjunto A do Departamento de Ciência da Informação da UFSC

e-mail: [edgar.bisset@ufsc.br](mailto:edgar.bisset@ufsc.br)

e-mail: [lsayao@cnen.gov.br](mailto:lsayao@cnen.gov.br)

**RESUMEN:** Estudio aplicado a las informaciones bibliográficas indizadas en las bases de datos de revistas de la Web of Science entre los años 2013 hasta 2017. Método aplicado por teoría de gráficos para las centralidades de las redes; y estudios métricos de la información para verificación de los más frecuentes. Resultados trabajados en 5 puntos: (i) Las autoridades más representativas, fueron Kessler RC (por autoría), Harvard University (como institución), y Estados Unidos de América (como principal país de las instituciones más productivas); (ii) la publicación más relevantes en frecuencia fue Journal of Child & Family Studies y con centralidad en la red tuvimos Frontiers in Psychology y Journal of Mental Health; (iii) los términos más utilizados y con centralidad fueron Salud mental, Depresión y Niños; (iv) el acoplamiento tuvo Salk 2017 con mucha fuerza en las relaciones y otros tres con mucha frecuencia de documentos relacionados (Armenta 2013, Britian 2015 y Nash 2015); (v) las citas más recurrentes fueron Kessler RC, Sampson NA, Schwartz SJ y Elbert T, con gran centralidad para Kessler RC y la American Psychiatric Association.

**PALABRAS-CLAVE:** Salud Mental. Áreas relacionadas a la Psicología. Producción científica. Gráficos. Clusterización; Web of Science (2013-2017).

**ABSTRACT:** Applied study to the bibliographic information in journal databases Web of Science between the years 2013 to 2017. Method applied by graph theory for the centralities of the networks; and metric studies of the information to verify the most frequent. Results worked out in 5 points: (i) The most representative authorities were Kessler RC (by authorship), Harvard University (institution), and the United States of America (most productive country); (ii) the most relevant publication in frequency was Journal of Child & Family Studies and with centrality in the network we had Frontiers in Psychology and Journal of Mental Health; (iii) the terms most used and with centrality were Mental Health, Depression and Children; (iv) the bibliography coupling i had Salk 2017 with a lot of force in relationships and other three very frequently related documents (Armenta 2013, Britian 2015 and Nash 2015); (v) the appointments highlights were Kessler RC, Sampson NA, Schwartz SJ and Elbert T (frequency), and centrality were Kessler RC and the American Psychiatric Association.

**KEYWORDS:** Mental Health. Areas Related to Psychology. Scientific Production. Graphs. Clustering; Web of Science (2013-2017).

## 1 Introdução

La salud mental es una temática de estudio muy amplia y que trabaja con el equilibrio de las personas y su entorno social, cultural, intelectual, laboral, entre otros que pueden ser convenientes para el bienestar buscando la calidad de vida y en las relaciones que se establece entre los agentes del sistema.

Las enfermedades relacionadas con disturbios mentales son muy comunes en la sociedad, visto que en la actualidad ella tiene una mayor interferencia que muchas otras tipologías de disturbios de salud (Bertolote, 2008).

Es el reflejo de la preocupación de la sociedad, con búsqueda de mejora para la vida de personas en todos los años, como la juventud, la mayoría y la edad más avanzada. Puede versar como una inestabilidad continua, donde en un individuo

puede tener la posibilidad de canalizar valores diferentes (Keyes, 2002), visto que se fundamenta en diferentes conceptos basados en la perspectiva educativa, religiosa, sociológica, antropológica y psicológica; bien como en la concepción teórica de la personalidad, psicología clínica, la vertiente de la psicología para el desarrollo, para las clínicas, social y de salud general (Hattie, Myers y Sweeney, 2004).

Siguiendo la concepción de aplicabilidad anterior, las áreas de concentración de estudios en salud mental son también amplias, y su proyección pasa por psiquiatría, psicología, áreas de salud y enfermedades mentales, psicopatología, trabajo social entre otros.

Delante de la preocupación con la salud mental, se levanta la siguiente pregunta ¿cómo se comporta la producción científica, de ámbito internacional, en temáticas relacionadas a la Psicología?

Para realizar esta investigación se realizó dentro de la Web of Science la producción científica referente a las siguientes áreas: Psicología, Psicología Clínica, Psicología Multidisciplinaria, Psicología del Desarrollo, Psicología Psicoanálisis, Psicología Experimental, Psicología Social, Psicología Biológica, Psicología Aplicada y Psicología Educativa.

## 2 Objetivos

Como propuesta principal este estudio, se busca representar las redes de colaboración científica generadas en el área de la psicología, a partir del análisis de las publicaciones y:

- la red de co-autoría;
- la red de publicaciones y sus vehículos de producción;
- la red de palabras-clave que son más utilizadas en la salud mental para la psicología;
- la red de acoplamiento bibliográfico.

### 3 Metodología

Este estudio es descriptivo y aplicado. Se busca saber cómo se comporta la red de producción científica para la psicología.

Para la recuperación de datos sobre las publicaciones, fue utilizada la base de datos *Web of Science* de la *Thompson/Reuters*, usando los términos de búsqueda “*mental health*” con la categoría “*Topic*” (que es una búsqueda por título, resumen y palabras-clave) y se seleccionaron las tres bases de datos *Science Citation Index Expanded*, *Social Science Citation Index* y *Arts and Humanities Citation Index*.

Fue considerado para este trabajo, el período de 2013 hasta 2017, recuperando un total de 58.831 registros; siendo seleccionados solamente los que entraban en la condición de artículo científico, 47.980 registros total. Posteriormente, los artículos fueron separados e organizados teniendo en cuenta las siguientes categorías, *Psychology Clinical*, *Psychology Multidisciplinary*, *Psychology Developmental*, *Psychology Psychoanalysis*, *Psychology*, *Psychology Experimental*, *Psychology Social*, *Psychology Biological*, *Psychology Applied* y *Psychology Educational*. Después de filtrados utilizando los criterios antes descritos, e total de registros para análisis fue de 12.389.

Para el tratamiento de los datos fueron utilizadas las siguientes herramientas; a) sistema tabular para generar una sistemática de los datos y calcular las métricas de análisis; b) sistema para generar los gráficos y sus representaciones de cálculo; c) para los gráficos utilizamos el programa VOSViewer.

Todas las discusiones que se presentan son referentes a las métricas generadas a partir de las informaciones obtenidas. Fueron aplicadas en este estudio la ley de Lotka para representar autorías, instituciones y países; la ley de Bradford para los análisis de revistas de publicación de los registros; la ley de Zipf para constatar las temáticas más relevantes; la teoría de Price para los análisis de citas; y la Ley de Kessler para los estudios de acoplamiento bibliográfico.

## 4 Resultados

Este apartado es vinculado a mensurar los efectos de la producción científica en relación a la salud mental, pero con la preocupación de representar a partir del análisis de redes de colaboración, en especial por la teoría de gráficos para vislumbrar las relaciones de autoridades (autoría, instituciones y países), fuentes de publicación (revistas científicas), temáticas relacionadas a la salud mental, acoplamiento bibliográfico (autorías) y análisis de las citaciones (autorías).

### 4.1 Autorías

La productividad representada por autoría puede ser vista por tres tipos: (i) por autores; (ii) a partir de las instituciones de los autores, y (iii) por los países de los autores. Para un correcto análisis de esta métrica, es necesario el uso de la ley matemática de Lotka (1926)<sup>1</sup>, que trabaja con la filosofía de que 20% de las autoridades son responsables por 80% de producción en un área o temática del conocimiento.

<sup>1</sup> Lotka trabaja con la constancia de publicaciones (An) por el cuadrado de frecuencia de los autores (n2)  
 $An = A1$   
 $n2$

En el análisis realizado en este trabajo, los 20% de autores solamente publicaron un total de 25%. Siendo así, se decidió trabajar con esta realidad y verificar si estos mismos 20% de autores por producción son los que más tienen relaciones o colaboraciones científicas entre sí, identificadas a principio, por una tabla y después por gráficos.

En relación a la producción por autores (gráfico 1), el criterio utilizado fue de, autores que tienen un número mínimo de 5 trabajos publicados, donde se obtuvo un total de 35.144 autores, destacando que aquellos que consiguieron producir más de 5 artículos suman un total de 1.232 autores, que representan un poco más del 3,5%.

Dentro del universo de ese 3,5% tenemos aquellos que son nodos centrales de los *clusters*. En la tabla 1 se presentan los 20 autores más relevantes por sus fuerzas de links.

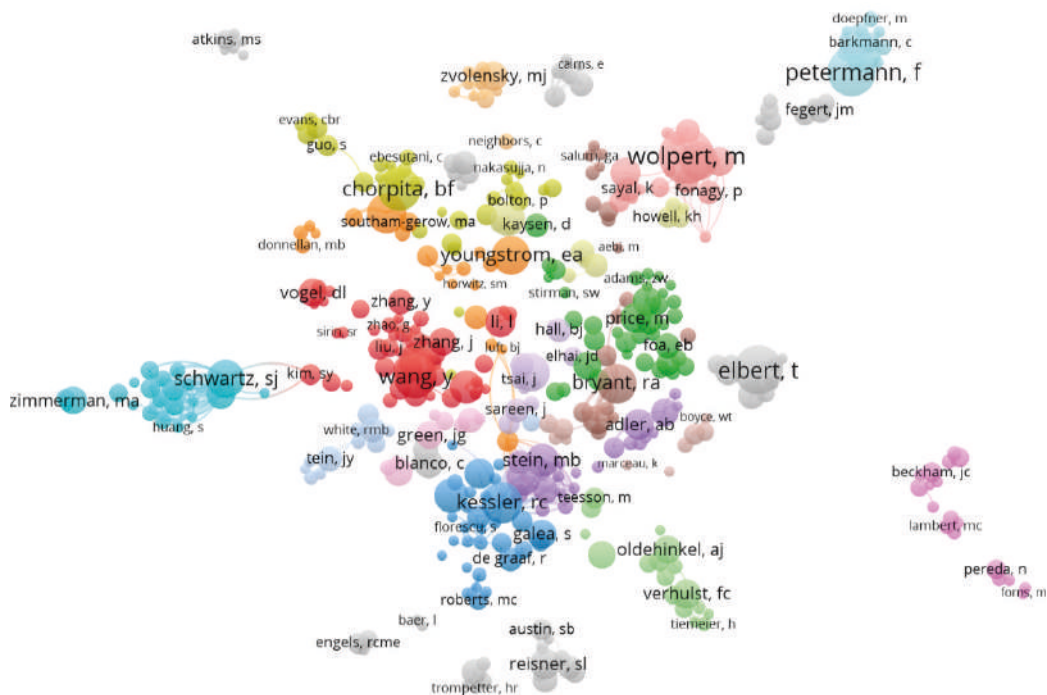
Tabla 1 - Los principales autores de la red

<b>Autores</b>	<b>Documentos</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Fuerza de Links</b>
Kessler, RC	22	306	158
Schwartz, SJ	20	218	116
Sampson, NA	12	218	102
Zamboanga, BL	15	157	96
Lorenzo-Blanco, EI	10	76	93
Nock, MK	18	127	92
Unger, JB	11	86	91
Wolpert, M	30	151	86
Soto, DW	8	66	83
Ursano, RJ	12	52	83
Stein, MB	17	136	82
Villamar, JA	7	57	81
Baezconde-Garbanati, I	8	74	80
Bromet, EJ	11	170	80
Zaslavsky, AM	9	172	80
Cano, MA	10	48	69
Pattarroyo, M	6	54	69
Deighton, J	20	122	64
Ravens-Sieberer, U	19	133	64
Heeringa, SG	6	47	63

**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

Es importante destacar que cada cluster ilustrado en el gráfico 1, tiene como nodo central los autores mencionados en la tabla anterior, con pocas excepciones, como el caso de Peterman, F; Chorpita BF; Wang, Y; y Bryant RA que son autores con mucha producción pero que no tienen mucho poder dentro de sus nichos de relaciones.

Gráfico 1 - Relaciones de autores



Fuente: Datos de la investigación (2018).

Siguiendo el mismo criterio de análisis utilizado para los autores, tenemos las instituciones de las cuales hacen parte los científicos que abordan la temática de salud mental, que sirven de referencia para nuevas relaciones en el tema, y también, de referencia sobre cómo se comporta el medio de publicación y sus grupos de investigadores.

Durante el análisis fueron contabilizadas 7.373 instituciones donde se desarrollaron investigaciones sobre esta área de conocimiento, siendo 991 un 13,44% del total, las que más se destacaron, en referencia a la cantidad de publicaciones

realizadas. En la tabla 2 se presentan las 20 instituciones más relevantes por sus fuerzas de links.

**Tabla 2** - Las principales instituciones de la red.

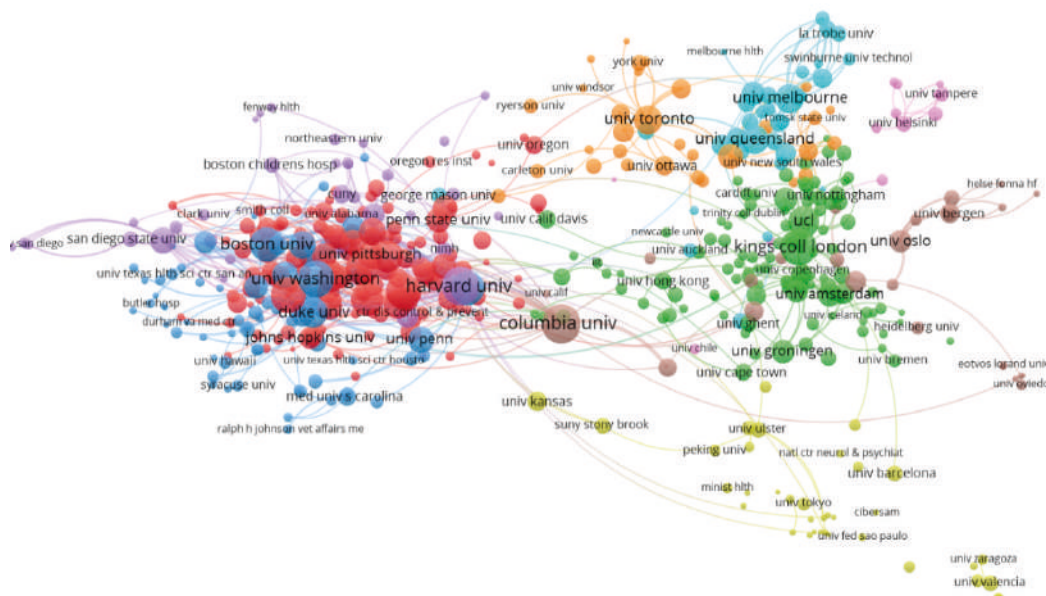
Instituciones	Documentos	Citaciones	Fuerza de Links
Harvard Univ	264	2743	665
Columbia Univ	290	2816	598
Boston Univ	201	1936	442
Univ Michigan	229	1855	411
Univ Washington	236	1780	404
Kings Coll London	242	2056	385
Univ California LA	229	2062	366
Duke Univ	156	1591	363
Univ North Carolina	185	1831	353
Yale Univ	207	1720	352
Univ Melbourne	146	1074	314
UCL	170	1129	307
Univ Illinois	184	1482	287
Univ California SD	117	786	264
NYU	144	1035	262
Brown Univ	134	1083	258
Harvard Med School	89	195	257
Univ Toronto	149	1059	247
Univ Maryland	147	1085	246
Univ Miami	108	748	236

**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

En el gráfico 2, se presentan las principales instituciones, destacando las variaciones entre los que más se destacan en las métricas y los que visualmente son más atractivos en la red, pudiendo identificar que el clúster central en azul y rojo, pertenecen a las principales instituciones de la tabla anterior, siendo así podemos llamar este grupo de nicho de los grupos que investigan el tema de salud mental. En los clústeres verde, azul claro y amarillo se destaca una mayor concentración de instituciones europeas y asiáticas.



Gráfico 2 - Relación de las instituciones.



Fuente: Datos de la investigación (2018).

Para finalizar el apartado de autorías, falta concluir, cuales son los principales países en publicación sobre salud mental en la base de datos Web of Science, donde tenemos 74 naciones representadas, donde destacamos aquellas donde existían más de 5 publicaciones sobre el tema salud mental, y en la tabla 3, se presentan las 20 instituciones con mayor fuerza en la red de conexiones.

Tabla 3 - Relaciones de los países

Países	Documentos	Citaciones	Fuerza de Links
USA	6999	50545	2176
Inglaterra	1274	8853	1027
Holanda	521	4760	833
Australia	1051	6879	767
Rep Pop China	355	2088	662
Alemania	604	3741	637
España	359	1722	617
Italia	195	1402	577
Canadá	858	5752	540
Francia	187	1107	495
Bélgica	149	1220	464
Romania	43	523	444
Brasil	112	736	436
Japón	123	865	411
México	57	559	383
Irlanda del Norte	84	885	380
África del Sur	193	1170	379
Portugal	116	631	378
Nova Zelanda	141	1465	376
Líbano	29	482	352

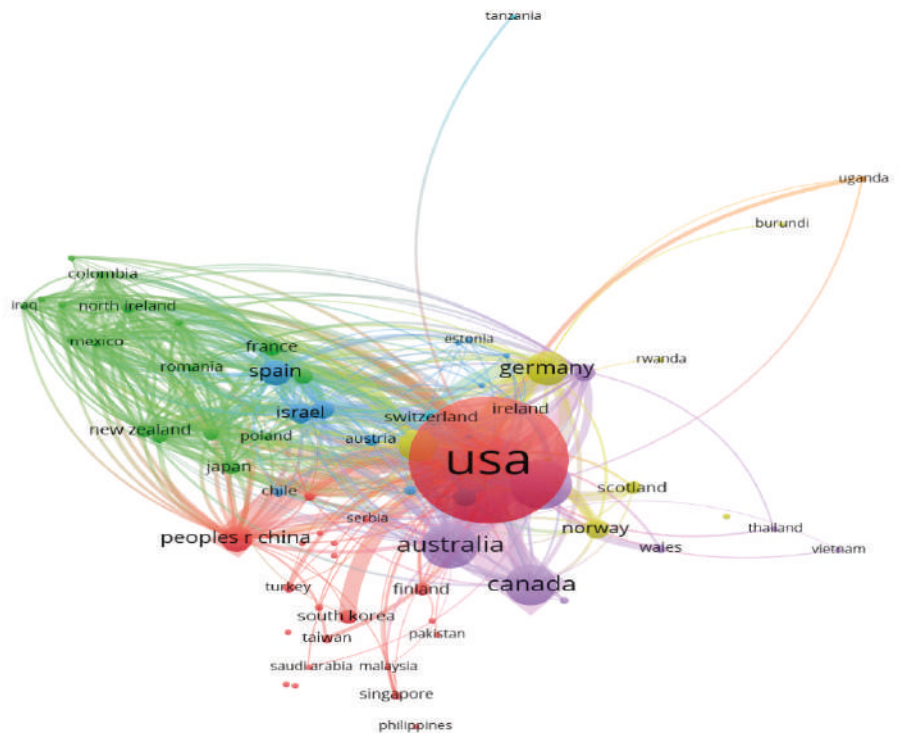
**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

En relación al gráfico 3, se corrobora la fuerza existente entre los países de mayor cantidad de producción y enlaces, representados en la tabla 3, con un ligero destaque en frecuencia para Israel, Austria y Noruega, que no están entre las veinte mayores productoras y en fuerzas de links, pero se destacan en la frecuencia de publicaciones.

El simbolismo de destaque de los países anglosajones se debe, a que el tema analizado tiene la mayoría de los trabajos publicados en estos países, como una preocupación constante dentro de la Psicología. Pero también es necesario destacar, que la exigencia de publicar en inglés en esta base de datos, influencia en la cantidad de trabajos publicados por estos países, visto que, el único país de destaque en

fuerza de idioma diferente del inglés, es Brasil.

Gráfico 3 - Relaciones de los países



Fuente: Datos de la investigación (2018).

A pesar de la centralidad de los Estados Unidos de América reflejada en el gráfico 3, lo más relevante es la formación de un clúster, con relaciones fuertes de los EUA, con Corea del Sur, China, Finlandia, Turquía, Uganda y algunos países asiáticos. Otro clúster que se destaca, es el de Japón, Francia, México, Rumania entre otros (representado con color verde) y que está conectado con los Estados Unidos de América, pero que no son totalmente dependientes, principalmente, porque consiguen generar sus propias colaboraciones. Lo mismo ocurre con el clúster de Chile, Israel, Austria, Suiza y España (representado con color azul).

## 4.2 Publicaciones

En relación a las publicaciones en las cuáles, los autores publicaron sus trabajos sobre salud mental, utilizamos la ley de Bradford (1934)<sup>2</sup> para determinar en cuantas revistas, está concentrada el 33% de la pro

<sup>2</sup> Ley de Bradford es para representar el primer tercio del volumen de publicaciones, que son las revistas donde existe una mayor concentración de artículos sobre el tema de estudio. En nuestro análisis presente en la tabla 4, fueron identificadas 31 revistas de un total de 539. La fórmula es:  $p: p_1: p_2: 1: n: n^2$

ducción, siendo identificados 31 periódicos, como se muestra en la tabla 4.

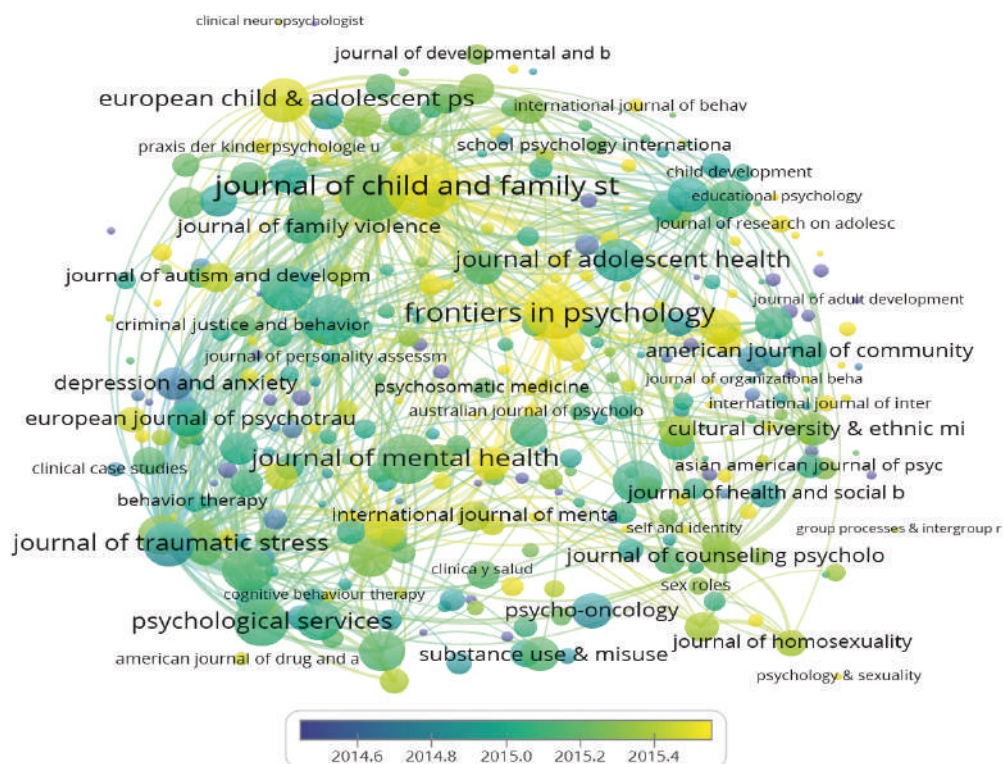
**Tabla 4 -** Principales revistas de publicaciones en salud mental según su fuerza

Revistas	Documentos	Citaciones	Fuerza de Links
Child Abuse & Neglect	239	2045	361
Journal of Counseling Psychology	97	925	309
Journal of Child & Family Studies	301	906	287
Journal of Traumatic Stress	153	1166	285
Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology	92	1188	262
Journal of Youth & Adolescence	114	1229	258
Journal of Consulting & Clinic Psychology	99	1038	256
Frontiers in Psychology	224	719	243
Psychological Trauma-Theory Res Pract & Policy	148	899	230
Psychological Services	168	742	222
Journal of Adolescence Health	145	1806	208
Professional Psychology-Research & Practice	124	570	198
European Child & Adolescence Psychiatry	149	878	185
Journal of Clinical Psychology	113	682	176
Psychology Medicine	190	2597	161
Journal of the American Acad Child & Adol Psy	78	1067	154
Cultural Diversity & Ethnic Minority Psychology	83	498	152
European Journal of Psychotraumatology	103	758	145
Journal of Abnormal Child Psychology	72	758	143
Behaviour Research & Therapy	84	827	140
Development & Psychopathology	73	677	137
Journal of Child Psychology & Psychiatry	75	1006	127
School Mental Health	80	313	127
Archives of Sexual Behavior	70	658	126
Journal of Interpersonal Violence	160	879	125
Psychological Assessment	94	586	120
Journal of Adolescence	103	709	119
Journal of Anxiety Disorders	73	483	117
Depression & Anxiety	87	985	110
Counseling Psychologist	62	232	108
Developmental Psychology	54	785	108

**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

Las revistas más importantes en número de publicaciones están vinculadas por el número de documentos publicados, con relevancia para las revistas: Journal of Child & Family Studies; Child Abuse & Neglect; Frontiers in Psychology; Psychology Medicine; Psychological Services; Journal of Interpersonal Violence. Lo mismo ocurre con las citas, elemento utilizado para medir el impacto de los medios de comunicación científica, donde se destacan las siguientes revistas, con más de 1.000 citas: Psychology Medicine; Child Abuse & Neglect; Journal of Adolescence Health; Journal of Youth & Adolescence; Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology; Journal of Traumatic Stress; Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry; Journal of Consulting & Clinical Psychology; Journal of Child Psychology & Psychiatry.

Gráfico 4 - Publicaciones científicas que más fuerza de relaciones en el análisis



Fuente: Datos de la investigación (2018).

En el gráfico 4 tenemos se presenta una evolución de las relaciones que se establecen entre las revistas entre 2014 y finales de 2015, (generado por el propio sistema), donde tenemos como más relevantes en centralidad las revistas: *Frontiers in Psychology*, *Journal of Child & Family Studies*, *Journal of Adolescence Health* y *Journal of Mental Health*. También se puede señalar, el destaque y la centralidad generada por revistas más tradicionales de idioma inglés con temáticas dirigida al tratamiento en niños, adolescentes y autistas; así como aquellas dirigidas al sector laboral, en especial abordando el tema stress, depresión, ansiedad y terapia.

### 4.3 Temáticas

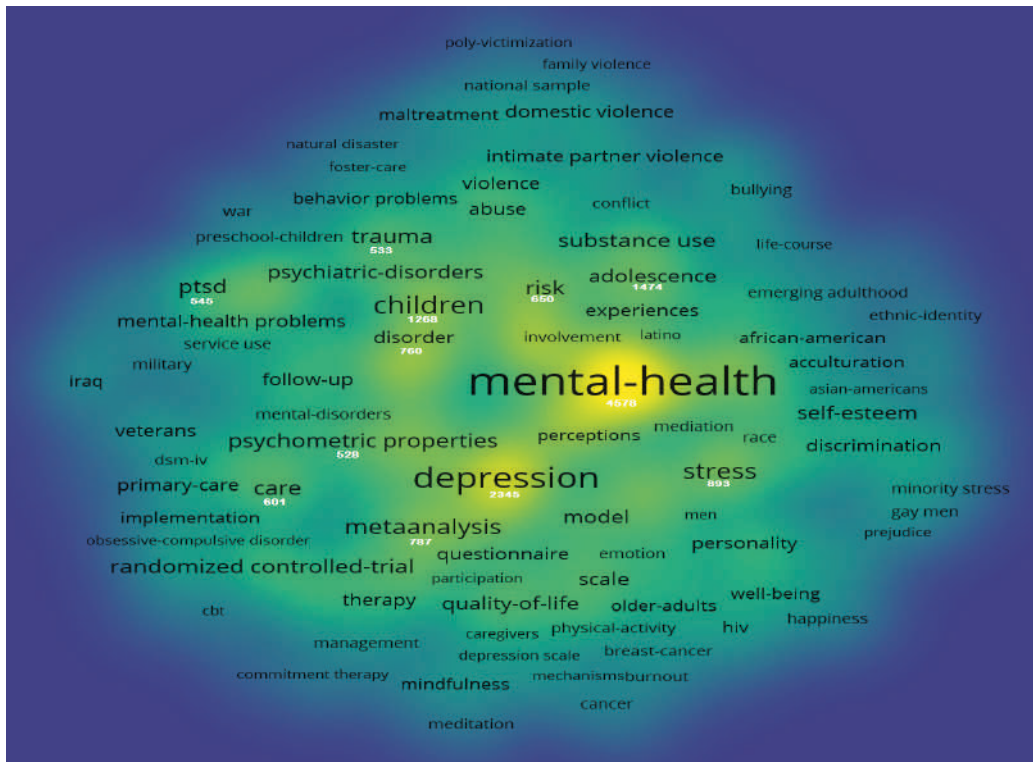
Para explicar la evolución en la representación de los términos que los autores indizan sus publicaciones tenemos una ley matemática, que permite determinar cuáles son las palabras más relevantes para el estudio, en nuestro caso la salud mental.

Nuestra formula se basa en la ley de Zipf (1949)<sup>3</sup>, que trabaja con la concentración mínima de términos de gran relevancia

**3** Ley de Zipf también es conocida como ley del menor esfuerzo y sirve para saber cuáles son las palabras con mayor precisión.  $(r) (f) = c$

para el estudio o propuesta a ser implantado. Su filosofía es muy semejante a la de los motores de búsqueda, donde canaliza una cantidad baja de términos con gran repercusión, como se representa en el gráfico 5.

Gráfico 5 - Concentración de los términos más utilizados por los autores



Fuente: Datos de la investigación (2018).

El gráfico nos muestra que la centralidad de términos es Salud Mental (Mental-Health), pero es necesario apuntar para la cantidad de términos que se destacan por su gran concentración, tales como: Depresión (n=2345), Adolescentes (n=1474), Niños (n=1268), Prevalencia (n=976), Post-Traumatólogía de Síntoma de Depresión o PTSD (n=931), Stress (n=893), Ansiedad (n=859), Síntomas (n=766), Soporte Social (n=762), Meta-análisis (n=787), Desordenes (n=760), Síntomas de Depresión (n=664), Mental (n=725), Risco (650) y Comportamiento (n=628).

La relación entre estos términos proviene de conductas vinculadas “a un desarrollo psicológico imperfecto y al contexto social. Durante la primera mitad del siglo XVIII hubo una aproximación psicosocial a los trastornos mentales... Sus principios básicos comprendían en tratar a los pacientes internados en la forma más natural posible en un medio que motivara y fortaleciera la interacción social normal,

lo que les proporcionaba muchas oportunidades de contacto social e interpersonal apropiados” (Mebarak y colaboradores, 2009, p. 86).

Observando los principales términos, se identificaron muchas relaciones con lo cuidados de las personas, principalmente con dos focos: (i) el tránsito personal de la infancia, a la juventud, a la fase adulta, sin dejar fuera, temas como, orientación sexual entre otros, y; (ii) el tema del stress y de la presión que las personas enfrentan en esta sociedad competitiva y siempre calculada por desarrollos personales e institucionales.

#### 4.4 Acoplamiento bibliográfico

Para tratar sobre los documentos interrelacionados a través de las citas, tenemos el acoplamiento bibliográfico, que sirve para identificar los documentos centrales en un universo de referencias sobre una temática específica (Kessler, 1963). Buscando principalmente identificar, como un conjunto de documentos sobre un tema específico, se relacionan entre sí, como es el caso de salud mental en la base de datos Web of Science en las categorías de Psicología.

Para el análisis de este criterio se realizó una división de las referencias, tomando como principio dos contextos, el primero medido por la fuerza de los links de colaboraciones, y el segundo por la centralidad de los clústeres, como se presenta en el gráfico 6.

Por otro lado, como se presentan en la tabla 5, se buscó conocer el poder de la red, a través de los lazos establecidos entre los documentos centrales y aquellos que no forman parte de este grupo y que no reciben muchas citas.

Eso ocurre porque ni siempre los documentos más citados, son los documentos que se colocan como intermediarios de las relaciones establecidas. En este estudio eso con: Salk 2017, Park, 2016, Waszczuk 2017, Brown 2015, e incluso con documentos sin citas como el de Paniagua 2016 y Doolan 2017. En estos casos la



intermediación o la proximidad, funciona en la mayoría de las veces como enlaces entre las publicaciones centrales y otros textos citados en los trabajos.

**Tabla 5 -** Acoplamiento bibliográficos según sus fuerzas en el amuestra

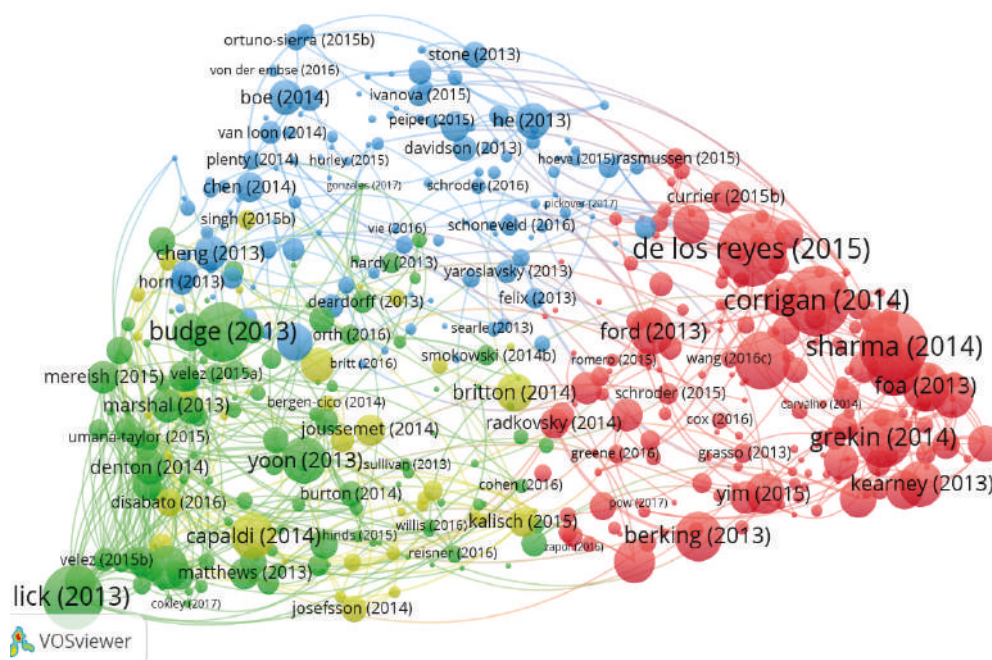
Países	Citaciones	Fuerza de Links
Salk, 2017	5	958
Park, 2016	4	861
Armenta, 2013	26	829
Waszczuk, 2017	2	827
Shallcross, 2016	5	819
Schiff, 2014	8	808
Fodor, 2015	6	797
Brittian, 2015	21	795
Loke, 2014	3	786
Bryan, 2016	9	786
Brown, 2015	2	781
Tebbe, 2016	16	781
Lim, 2016	9	768
Yaroslavsky, 2013	14	764
Nash, 2015	22	742
Aiena, 2015	9	737
Reisner, 2016	8	731
Paniagua, 2016	0	714
Romero, 2015	5	708
Doolan, 2017	0	703

**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

Siguiendo la misma línea de análisis, en el gráfico 6 tenemos representado el comportamiento de los documentos en lo que refiere a la centralidad de los clústeres y de la red. Tenemos un clúster central de colores verde y amarillo, con destaque

para un grupo de documentos más antiguos (del inicio de análisis 2013 hasta no máximo 2015); el clúster superior que tiene algunas citas de 2016; y el clúster rojo que tiene una centralidad mayor de algunos documentos, pero también con poca inserción posterior a 2015.

Gráfico 6 - Centralidad del acoplamiento bibliográfico



Fuente: Datos de la investigación (2018).

Es necesario destacar que los datos presentados en el gráfico guardan relación alguna con los de la tabla. En el gráfico, los destaques son para documentos que canalizan la centralidad de la red por grado de frecuencia, como el caso de Lick 2013, Budge 2013 e Yoon 2013 en el clúster que trata del desarrollo de la Psicología, Pediatría, Psiquiatría, Educación especial y de las múltiples vertientes de la Psicología (de color verde); Boe 2014 y He 2013 en el clúster de Estudios familiares,

Desarrollo de la Psicología, Niños y Psiquiatría (de color azul) y por último el clúster sobre Psicología educacional, múltiples vertientes de la Psicología, Psiquiatría, Pediatría, Psicología clínica, Abuso de sustancias y Psicoanálisis (color rojo), con De los Reyes 2015, Corrigan 2014, Sharma 2014, Foa 2013, Ford 2013, Grekin 2014, Keraney 2013, Yim 2015 y Berking 2013.

#### 4.5 Análisis de citaciones

Como último, se realizará un análisis del grado de citas a través de la fuerza de los links y teniendo el grado de centralidad de las publicaciones.

Para establecer la fuerza de los links, se utilizará el grado de citas más elevado, que en nuestra muestra fue de 306 (Kesller, RC) y se hará uso del modelo de Price (1963) que busca la relación de este valor, para determinar (por raíz cuadrada) cual es el nicho de autores más relevante. La cuenta es sencilla ( $\sqrt{306} = 17,49$ ), pero como se acerca de 20, se utilizarán las 20 referencias de mayor fuerza en los links, visto que la diferencia es baja y podrá obtener una mayor inferencia de los datos analizados.

En la tabla a seguir se muestran los autores más productivos, expuestos en la columna DOCUMENTOS, pero, lo más relevante a ser destacado es el grado en que estos autores pueden ser señalados como referencia para el área, demostrado en la columna CITACIONES.

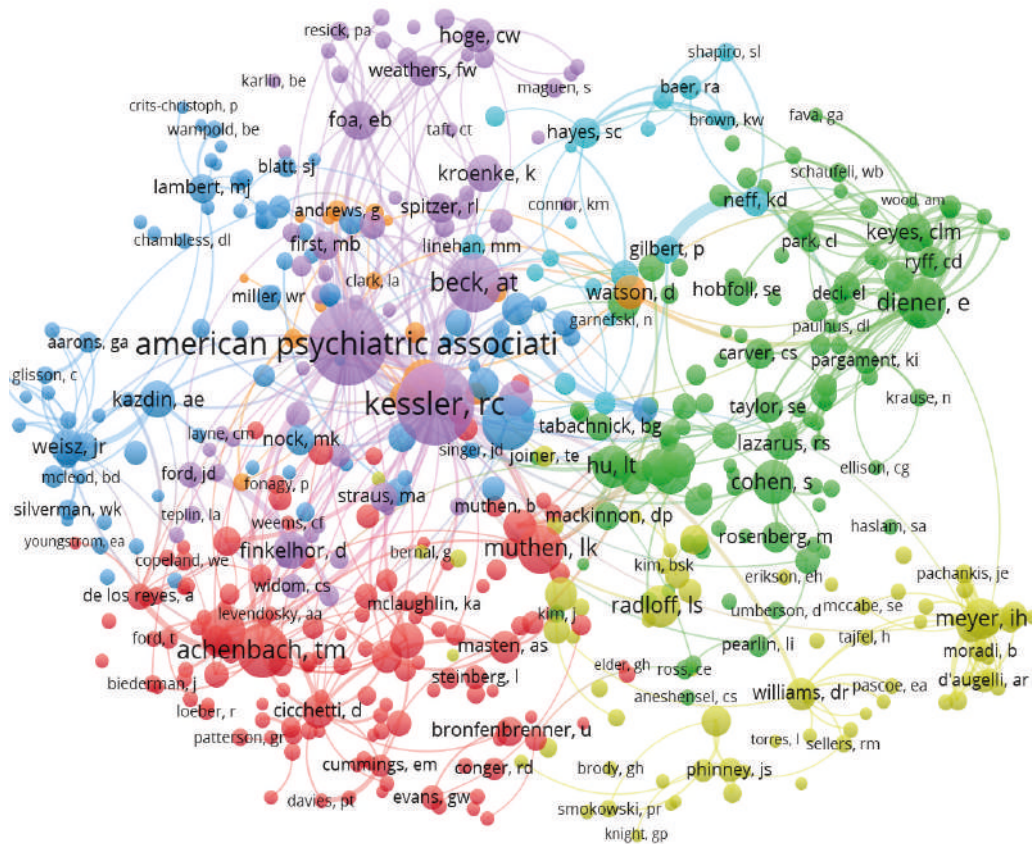
Tabla 6 - Fuerza de los autores más citados en el análisis

Autores	Documentos	Citaciones	Fuerza de Links
Schwartz, SJ	20	218	271
Ravens-Sieberer, U	19	133	220
Klasen, F	17	129	218
Wolpert, M	30	151	218
Lorenzo-Blanco, EI	10	76	216
Kessler, RC	22	306	214
Unger, JB	11	86	214
Zamboanga, BL	15	157	199
Ursano, RJ	12	52	182
Nock, MK	18	127	181
Sampson, NA	12	218	177
Petermann, F	26	126	170
Stein MB	17	136	168
Cano MA	10	48	167
Fullerton, CS	8	50	165
Patalay, P	15	91	165
Baezconde-Garbanati, I	8	74	163
Bromet, EJ	11	170	163
Elbert, T	26	256	162
Soto, DW	8	66	162

**Fuente:** Datos de la investigación (2018).

Realizando un análisis de los datos presentados en la tabla anterior, cabe resaltar algunos autores, que en un pequeño espacio de tiempo (2013 hasta 2017), consiguen desarrollar un índice de citas por encima de 200 en el período, como: Kessler Rc (n=306), Elbert T (n=256), Schwartz SJ y Sampson NA (ambos con n=218) con una media de más de 40 citas por año, por lo menos. Y, si se analiza la fuerza de cada uno dentro de los clústeres, los destacados son para Schwartz SJ, Ravens-Sieberer U, Klasen F, Wolpert M, Lorenzo-Blanco EI, Kessler RC, Unger JB todos con un poder de influenciar las relaciones existentes en temáticas relacionadas a la Psicología mundial.

Gráfico 7 - Centralidad de los autores más citados



Fuente: Datos de la investigación (2018).

Analizando el nivel de centralidad de la red de citas, tenemos muchos clústeres con presencia de uno o dos nodos determinantes, como el caso del clúster central (color lilas), que trae Kessler RC, como destaque, pero, es importante destacar también la gran visibilidad del American Psychiatric Association en términos de citas para la sociedad científica. En segundo plano están Beck AT y Foa EB con nodos que anteriormente llamamos de intermediarios, por la función que cumplen de conectar los nodos centrales con aquellos que forman parte de las fronteras.

El clúster de citas (color rojo) tiene dos grandes autores presentes, pero en los extremos del clúster, son Achenbach TM y Muthe IK, indicando la cercanía de ambos en cuanto a su influencia dentro del área de estudio, pero que sin tener una relación de citación muy alta. Lo mismo ocurre con Meyer IH y Radloff IS (clúster

amarillo) y el Diener E y Hu IT (clúster verde), en ambos casos los autores se encuentran en los extremos de sus respectivos clústeres. Por otro lado, en el clúster (azul oscuro), se presentan dos autores centrales (Weisz JR y Kazdin AE), pero que tienen una ligación más estrecha de citación entre ellos.

## 5 Consideraciones finales

La salud mental y sus principios de bien estar social del individuo, se basan en el equilibrio que el mismo tiene con el ambiente que lo rodea. Sin embargo, ni todas las personas consiguen tener éxito en sus relaciones con otras personas o consigo mismo. Es por eso, que los principales estudios apuntan a esta situación, como la causa fundamental de las grandes enfermedades de la contemporaneidad, afectando la parte psicológica humana y el emocional.

En relación a todas las implicaciones que pueden causar los males de la salud mental, en este estudio no tuvimos la preocupación de tratar el tema con profundidad. Lo que se buscó, fue realizar una revisión sobre las informaciones bibliográficas publicadas y difundidas por los investigadores internacionales del tema.

La investigación fue dirigida principalmente, a realizar un análisis de redes y conexiones que se establecen entre autores, instituciones y países, a través de las publicaciones sobre determinados temas, basado en estudios métricos de la información (autorías, tipología de publicación, temáticas, acoplamiento bibliográfico y análisis de citas), teniendo como presupuesto la fuerza de los nodos (Métricas de frecuencia) y la centralidad de los clústeres evaluados (teoría de gráficos).

Contestando los objetivos propuestos, se puede decir que, los autores en general no publicaron muchos, pero algunos tuvieron un relevante porcentual de fuerza en las relaciones que se establecieron, como Kessler RC y Schwartz SJ, bien como destaque para las universidades de Harvard y Columbia; y en términos de países destaque de producción para los Estados Unidos de América, Canadá, Aus

tralia, China y Alemania. Sobre este fenómeno, ejerce grande influencia donde fue publicado el trabajo. Pues las revistas indizadas en la Web of Science tienen la característica de ser editadas en inglés y por ello, tener gran concentración en instituciones americanas o inglesas.

Entre las revistas más destacadas estuvieron: *Journal of Child & Family Studies*, *Frontiers in Psychology*, *European Child & Adolescents Psychology*, *Journal of Adolescent Health*, *Journal of Mental Health*, *Journal of Traumatic Stress* y *Psychological Services*.

En la zona de calor generada a través de la representación de los términos vinculados al área en estudio, tenemos como conclusión que la mayoría de los trabajos publicados abordaron los temas, Salud Mental, Niños y Depresión, no obstante, resulta importante señalar el surgimiento de temas bien recurrentes, como Adolescencia, Ansiedad, Trauma y Desordene por stress post traumática, como otros temas abordados.

Por fin, los objetivos involucrados a los acoplamientos bibliográficos y las citas. Para el acoplamiento puede decirse que fueron detectados dos focos, uno de mayor concentración de relaciones en productividad, el caso de Salk 2017 (por fuerza de links); y otro, por los documentos con un mayor destaque en el número de citas, como Armenta 2013, Britian 2015 y Nash 2015. En se tratando de las citas tuvimos como centrales en contexto del análisis de Kessler RC, Sampson NA, Schwartz SJ y Elbert T.

Los análisis realizados llevan a dos se conclusiones, la primera, que existe un núcleo cerrado de autores, temas y revistas con mayor concentración en salud mental, y la segunda más significativa, es que no basta ser el más productivo, lo importante es tener la centralidad en los clúster que autores, revistas e temáticas están inseridos.

## Referências

BERTOLETE, J.M. The roots of the concept of mental health. **World Psychiatry**, v.7, n. 2, p.113-116, 2008. DOI 10.1002/j.2051-5545.2008.tb00172.x.

BRADFORD, S.C. Sources of Information on Specific Subjects 1934. **Journal information science**, v. 10, n. 4, p. 176-180, 1985.

HATTIE, J.A.; MYERS, J.E.; SWEENEY, T.J. A factor structure of wellness: Theory, assessment, analysis and practice. **Journal of Counseling and Development**, v.82, n.3, p. 354-364, 2004. DOI 10.1002/j.1556-6678.2004.tb00321.x.

KESSLER, M.M. Bibliographic coupling between scientific papers. **American Documentation**, v.14, n.1, p.10-25, 1963. DOI 10.1002/asi.5090140103.

KEYES, C.L.M. The mental health continuum: from languishing to flourishing in life. **Journal of Health and Social Behaviour**, v.43, n.2, p.207-222, 2002.

LOTKA, A.J. The frequency distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, v.16, n.12, p.317-323, 1926.

MEBARAK, M. et al. Salud mental: un abordaje desde la perspectiva actual de la psicología de la salud. **Psicología desde el Caribe**, v. 23, p.83-112, 2009.

PRICE, D.J.S. **Little Science, Big Science**. New York: Columbia University Press, 1963.

ZIPF, G.K. **Human Behaviour and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology**. Cambridge: Addison-Wesley Press Inc, 1949.