



## DOCENCIA - INVESTIGACIÓN

### Investigación colombiana en enfermería. Un análisis bibliométrico de su visibilidad en ISI WoS (2001-2013)

Colombian nursing research. A bibliometric analysis of the visibility in ISI WoS (2001-2013)

\*Gregorio-Chaviano, Orlando \*\*Méndez-Rátiva, Claudia Patricia \*\*\*Peralta González, María Josefa \*\*\*Frías Guzmán, Maylin

\*Docente. Departamento de Ciencia de la Información. Facultad de Comunicación y Lenguaje. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. E-mail: [ogregorio@javeriana.edu.co](mailto:ogregorio@javeriana.edu.co) \*\*Profesional en Ciencia de la Información-Bibliotecóloga. Coordinación Editorial. Universidad de La Sabana, Chía. Colombia. \*\*\*Departamento de Ciencias de la Información. Facultad Ingeniería Industrial y Turismo. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Cuba.

Palabras Clave: bibliometría; enfermería; Colombia; producción científica; indicadores bibliométricos

Keywords: bibliometric; nursing; Colombia; scientific production; bibliometrics indicators

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento de la actividad científica colombiana en enfermería visible en ISI WoS en el período 2001-2013 para conocer tendencias y regularidades.

**Métodos:** Se emplea el método descriptivo, transversal y retrospectivo de utilidad en los análisis bibliométricos. La búsqueda se realizó utilizando los descriptores *Nursing* y *Colombia* con lo cual se obtienen 133 registros. Luego de un proceso de normalización, se examinaron 118 documentos publicados por 526 autores para estudiar la productividad de variables como autores, instituciones, descriptores y revistas, así como la distribución temporal y las redes de colaboración de autores, descriptores y la co-citación de autores y documentos.

**Resultados:** Se visualiza un decrecimiento en la producción anual de documentos, similar a las citas recibidas por año. El español como principal idioma de publicación de las contribuciones, donde el 40% de la producción científica está publicada en la Revista *Aquichán* y un 62.4% en universidades del país con enfoque a publicar sobre temas de cuidados en enfermería. Por medio del método de análisis de Redes Sociales se obtienen matrices de colaboración y co-citación las cuales permiten concluir la existencia de pocos autores altamente citados, la no presencia de relaciones fuertes de colaboración y diversidad de términos relacionados con áreas clínicas, administrativas y sociales de la enfermería.

**Conclusiones:** La actividad científica presenta un aumento en la cantidad de documentos y citas anuales, aspecto que ha llevado a ganar en visibilidad y reconocimiento en la comunidad científica internacional, aspecto que se percibe en los indicadores obtenidos en la investigación.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the performance of the Colombian scientific activity in nursing, visible at ISI WoS in the period 2001-2013 for know trends and regularities.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional and retrospective utility method is used in bibliometric analysis. The search was performed using Nursing and Colombia as descriptors, with which were obtained 133 records. After a normalization process, 118 documents published by 526 authors were reviewed to study the productivity variables as authors, institutions, descriptors and magazines as well as the timing distribución and collaborative networks of authors, descriptors and co-citation of authors and documents.

**Results:** Displays a decrease in the annual production of documents, similar to the citations received per year. Spanish, as their primary language of publication of contributions, where 40% of the scientific production is published in the Journal Aquichán and 62.4% in universities of the country focusing on publishing issues in nursing care. Through the method of analysis of social networks are obtained matrices of collaboration and co-citation which allow us to conclude the existence of few highly cited authors, non-presence of strong collaborative relationships and diversity of terms related to clinical, administrative and social areas of nursing.

**Conclusions:** The scientific activity has increased the amount of documents and annual quotes, aspect that has been gaining visibility and recognition in the international scientific community, aspect perceived at the indicators obtained in the investigation.

## INTRODUCCIÓN

El análisis de dominios posibilita la evaluación del desempeño científico en diferentes niveles de agregación además de ofrecer información válida para el análisis integral y las tendencias en las prácticas alrededor de la ciencia en las diferentes áreas del conocimiento. <sup>(1)</sup>

La bibliometría como uno de los puntos de evaluación del análisis de dominio, ayuda a conocer las tendencias, tanto en visibilidad como en impacto, y a realizar mejoras para la consolidación de las disciplinas, lo que se logra desde los indicadores que la disciplina ofrece. Los indicadores a su vez constituyen importantes herramientas para el estudio y evaluación de las áreas científicas. De forma general, representan una medición agregada y compleja que posibilita describir o evaluar un fenómeno, su naturaleza, estado y evolución y constituyen una de las herramientas más utilizadas para la medición de la investigación. <sup>(2)</sup>

Colombia cuenta con importantes instituciones académicas y científicas dedicadas a la docencia y la investigación sobre Enfermería, dentro de las que se encuentran la Universidad de La Sabana, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Bosque, Universidad del Valle y Universidad de Antioquía como representativas en la formación profesional y de investigación, reconocidas no solo en el contexto latinoamericano, sino también internacional. De forma general, la actividad científica del campo es amplia, especialmente la visible en ISI WoS y Scopus, donde aparecen en el periodo 2003 – 2013 40,916 y 85,075 documentos respectivamente, sin embargo, para el caso colombiano y a pesar de la diversidad de instituciones académicas y científicas, la producción de investigaciones aún no es amplia y no ha sido evaluada desde la bibliometría para observar sus comportamientos y tendencias.

Desde la perspectiva bibliométrica resultan relevantes los trabajos sobre la producción científica y la visibilidad del campo en Taiwán utilizando como fuente de datos el ISI Web of Science <sup>(3)</sup>, la visibilidad y el impacto de la enfermería desde la validez del factor de impacto como medida de evaluación <sup>(4)</sup>, además del comportamiento de la

investigación endógena y exógena sobre enfermería en el Reino Unido utilizando indicadores de productividad, citación y colaboración <sup>(5)</sup>.

De importancia también la evaluación del campo en el caso español utilizando como fuente de datos Scopus <sup>(6)</sup>, las aplicaciones bibliométricas a revistas de impacto para identificar estructuras y tendencias alrededor de la comunidad científica <sup>(7)</sup>, la evaluación cualitativa y cuantitativa en revista de impacto en enfermería <sup>(8)</sup>, también la visibilidad internacional de las revistas latinoamericanas de enfermería <sup>(9)</sup>, el factor de impacto como medida de la calidad de las revistas <sup>(10)</sup>. Todas ellas resultan de interés para conocer el enfoque bibliométrico relacionado con la enfermería y los alcances y perspectivas de la investigación. Otros autores, desde diferentes enfoques y metodologías estudian el campo como el análisis de citas a las revistas de educación en enfermería <sup>(11)</sup>, así como las estructuras de citación <sup>(12)</sup> y la visibilidad de revistas de enfermería en el espacio científico iberoamericano. <sup>(13)</sup>

La presente investigación propone la obtención de indicadores bibliométricos para la Enfermería en Colombia, a partir de la información registrada en la base de datos ISI Web of Science en el período 2001-2013 con el objetivo de conocer las principales tendencias y dinámicas presentes en la actividad científica, aspecto que contribuye no solo al conocimiento del campo en el país y al diseño de estrategias relacionadas con políticas científicas sino que de forma general la metodología bibliométrica utilizada puede aplicarse en otros contextos y regiones.

## **METODOLOGÍA**

El estudio se clasifica como descriptivo, transversal y retrospectivo <sup>(14)</sup>, método de investigación fundamental utilizado en los análisis bibliométricos. Se seleccionó la base de datos Web of Science (WoS) como fuente de información primaria, siendo uno de los principales recursos para la realización de estudios bibliométricos en la actualidad.

La búsqueda se realizó en el mes de Mayo del presente año con el objetivo de obtener toda la producción científica de la temática enfermería en Colombia dentro del período seleccionado en dicha fuente. Se utilizó como estrategia de búsqueda la palabra NURSING en la categoría *Subject* y *Colombia* en el campo *Address* en todos los índices de citas, con lo cual la ecuación de la búsqueda quedó conformada: TS=(NURSING) AND AD=(COLOMBIA)

El resultado de la búsqueda arrojó un total de 133 documentos los cuales fueron exportados al gestor bibliográfico EndNote X7, el cual posibilita la generación de listas de frecuencia para el cálculo de los indicadores. Luego de un proceso de normalización se eliminaron 15 documentos, los cuales no estaban relacionados con el tema a evaluar, por lo que el procesamiento se realizó finalmente con 118 documentos.

Para la representación de los indicadores de producción científica se utilizó el programa Microsoft Excel, de apoyó en la creación de las tablas y gráficos correspondientes. Los indicadores multivariados o relacionales fueron calculados primeramente con la realización de matrices mediante el programa Ucinet (versión 6.514) y la creación de las redes se realizó mediante Pajek (versión 3)

### **Indicadores univariados**

La definición de indicadores del estudio se realizó de acuerdo al número de variables empleadas <sup>(15)</sup>. Se analizaron los siguientes indicadores de productividad basados en el recuento de publicaciones (univariados) para describir del comportamiento de la temática.

**Tabla I. Matriz de indicadores de producción.**

| <b>Variables</b>  | <b>Indicadores</b> |
|---|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ Publicaciones</li><li>○ Autor</li><li>○ Año</li><li>○ Tipología documental</li><li>○ Idioma de las publicaciones</li><li>○ Descriptor</li><li>○ Revistas</li><li>○ Instituciones</li><li>○ Áreas de investigación</li><li>○ Revistas citantes</li></ul> | No. Publicaciones  |

Fuente: elaboración propia a partir de Excel 2010.

Para el análisis de la visibilidad de la temática se calculó la productividad de las variables de interés y las citas recibidas por las publicaciones de la temática de enfermería en los años del período. (Tablas I y II)

**Tabla II. Matriz de indicadores de citación.**

| <b>Variables</b> | <b>Indicadores</b>     |
|------------------|------------------------|
| Citas<br>Años    | No. de citas recibidas |

Fuente: elaboración propia a partir de Excel 2010.

**Indicadores relacionales:** El diseño y análisis se realizó mediante la representación de redes de co-ocurrencia y de co-citación de diferentes variables. (Tabla III)

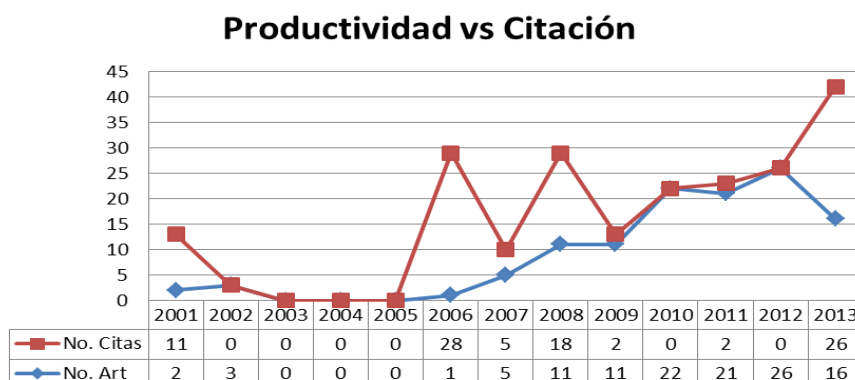
**Tabla III. Matriz de indicadores relacionales**

| <b>Variables</b>              | <b>Indicadores</b>                     |
|-------------------------------|--|
| Descriptores<br>Publicaciones | Red de co-ocurrencia de palabras clave |
| Autores<br>Publicaciones      | Red de coautoría                       |
| Citas<br>autores              | Red de co-citación de autores          |
| Citas<br>Publicaciones        | Red de co-citación de documentos       |

Fuente: elaboración propia a partir de Excel 2010.

## RESULTADOS

**Gráfico 1. Distribución de la producción y la citación por años en la muestra evaluada.**



Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

El flujo de información sobre enfermería está compuesto por 118 documentos y 92 citas en el periodo analizado, con un promedio de citas por documento de 0.77. De forma general, la producción científica sobre enfermería en la muestra evaluada presenta un decrecimiento, el cual es más visible entre el 2003 y 2007, con un ligero incremento a partir de 2011. Las citas mantienen un fluctuación irregular, aunque resulta de interés que en el 2013 se recibieron 26 citas, comportamiento que puede ser debido a que un acumulado proveniente de artículos publicados en años anteriores, pues de los 118 documentos publicados en el periodo, 45 de ellos recibieron citas para un 38 %. De forma general y como sucede en muchos dominios científicos, en el caso colombiano, sobresale el artículo científico como principal medio de diseminación del conocimiento por encima de otras tipologías documentales.

### Productividad por autores

**Tabla IV. Autores más representativos**

| <b>Autores</b>                          | <b>Ndoc</b> | <b>INSTITUCIÓN</b>      | <b>PAÍS</b> | <b>Índice h</b> |
|---|-------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| Rodríguez-Gazquez, María de los Ángeles | 4           | Univ Antioquia          | Colombia    | 1               |
| Canaval, Gladys Eugenia                 | 3           | Univ Valle              | Colombia    | 1               |
| Chaparro-Díaz, Lorena                   | 3           | Univ Nacl Colombia      | Colombia    | 0               |
| Muñoz de Rodríguez, Lucy                | 3           | Univ Nacl Colombia      | Colombia    | 0               |
| Arredondo-Holguín, Edith                | 2           | Univ Antioquia          | Colombia    | 1               |
| Arzuaga-Salazar, María Angélica         | 2           | Univ Fed Santa Catarina | Brasil      | 0               |
| <b>Totales</b>                          |             | <b>526</b>              |             |                 |

Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

La muestra está conformada por 526 autores donde no se observan autores con gran cantidad de contribuciones, en contraposición a la participación de autores ocasionales y transitorios en el flujo evaluado. Sobresale como autor representativo MA Rodríguez de la Universidad de Antioquia con 4 trabajos y un índice h igual a 1. (Tabla IV).

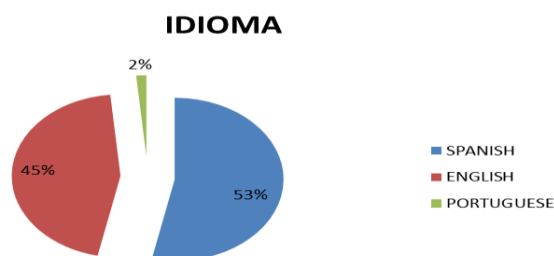
### Índice de coautoría

Para el cálculo del índice de coautoría se dividió el total de autores presentes en el flujo de información por el total de artículos, con el objetivo de conocer la coautoría total. De forma general se obtuvo un índice de coautoría de cuatro autores por artículo en la producción científica colombiana en enfermería, con un aumento en los años 2012 y 2013 con índices de 6 y 7 autores por documento respectivamente (Tabla V). Los documentos escritos en colaboración representan el 79,6 % del total (94). Esta tendencia refleja el aumento de la coautoría y por tanto de la colaboración en la evolución anual de la producción científica.

**Tabla V. Índice de coautoría**

| <b>Años</b>    | <b>Total de autores</b> | <b>total artículos</b> | <b>Indice coautoría</b> |
|----------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 2001           | 7                       | 2                      | 3                       |
| 2002           | 10                      | 3                      | 3                       |
| 2003           | 0                       | 0                      | 0                       |
| 2004           | 0                       | 0                      | 0                       |
| 2005           | 0                       | 0                      | 0                       |
| 2006           | 5                       | 1                      | 5                       |
| 2007           | 22                      | 5                      | 4                       |
| 2008           | 28                      | 11                     | 2                       |
| 2009           | 39                      | 11                     | 3                       |
| 2010           | 88                      | 22                     | 4                       |
| 2011           | 59                      | 21                     | 3                       |
| 2012           | 149                     | 26                     | 6                       |
| 2013           | 119                     | 16                     | 7                       |
| <b>Totales</b> | <b>526</b>              | <b>118</b>             | <b>4</b>                |

**Gráfico 2. Idioma de aparición de las contribuciones**



Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

Resulta significativo que el 60% de la producción científica se encuentre escrita en idioma español, por encima del inglés, idioma que normalmente predomina en las revistas indizadas en ISI WoS debido al sesgo idiomático. Este fenómeno se encuentra asociado a que la mayor cantidad de investigaciones colombianas se encuentran publicadas en la Revista Aquichán de la Universidad de la Sabana con el 40% de la producción total, la cual publica mayormente en idioma español. Aquichán mantiene presencia en Web of Science desde el año 2008 con un total de 148 documentos visibles en la fuente, 30 citas y un promedio de citas por documento de 0,20.

Su factor de impacto se reporta a partir del año 2010 en Journal Citation Report (JCR) y desde entonces su valor ha aumentado aunque no de manera significativa: 0,050 (2010), 0,051 (2011) y 0,175 (2013). Para el año 2012 disminuyó a a 0,027.

**Tabla VI. Descriptores de mayor frecuencia en la producción científica colombiana.**

| Descriptor      | <i>Ndoc</i> |
|-----------------|-------------|
| nursing         | 30          |
| Nursing care    | 14          |
| Health          | 13          |
| care            | 12          |
| Colombia        | 8           |
| Nurses          | 8           |
| health-care     | 6           |
| management      | 6           |
| validity        | 5           |
| self-care       | 5           |
| quality-of-life | 5           |
| prevalence      | 5           |
| Education       | 5           |
| caregivers      | 5           |
| <b>Total</b>    | <b>659</b>  |

Fuente: elaboración propia a partir de Endnote X7 y Excel 2010.



Se recuperaron 659 descriptores de los cuales 28 (4%) presentan la mayor frecuencia de uso. En general no es evidente el dominio de un descriptor dentro de la muestra, sin embargo *Nursing*, *Nursing Care*, *Health* y *Care* son los descriptores más utilizados. Esta dinámica permite apreciar los diversos enfoques que tiene la investigación colombiana en el tema, donde se puede visualizar la tendencia a investigación sobre temas del campo en cuidados y atención, relacionados también con el alcance de las revistas de mayor visibilidad en el campo como *Nursing Research*, *Nursing Outlook*, entre otras.

**Tabla VII. Áreas de investigación del flujo de información.**

| Área temática                       | Ndoc       |
|-------------------------------------|------------|
| Atención de enfermería              | 15         |
| Investigación en enfermería clínica | 12         |
| Drogas                              | 8          |
| Enfermería de cuidados críticos     | 7          |
| Enfermería del trabajo              | 7          |
| Enfermería en salud pública         | 7          |
| Enfermería oncológica               | 7          |
| Enfermería obstétrica               | 6          |
| Educación en Enfermería             | 5          |
| Enfermería cardiovascular           | 5          |
| Enfermería neonatal                 | 4          |
| Atención a la Mujer                 | 3          |
| Autocuidado                         | 3          |
| Enfermería                          | 3          |
| Enfermería basada en la evidencia   | 3          |
| Teoría de enfermería                | 3          |
| <b>Total</b>                        | <b>118</b> |

Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

Se realizó además una asignación de áreas temáticas a cada trabajo recuperado de acuerdo a la descripción general que ofrece el Tesauro Desc<sup>(16)</sup> para determinar el área de trabajo de los documentos recuperados y conocer así los principales perfiles de investigación presentes en la actividad científica del país (Tabla VII). Dicha asignación posibilitó reconocer catorce importantes áreas de trabajo, donde sobresalen fundamentales: atención en enfermería, investigación en enfermería clínica y drogas.



**Tabla VIII. Instituciones más representativas en el flujo de información.**

| <b>INSTITUCIÓN</b>         | <b>Ndoc</b> | <b>%</b>    |
|----------------------------|-------------|-------------|
| Univ Nacl Colombia         | 25          | 18,8        |
| Univ Antioquia             | 25          | 18,8        |
| Univ Valle                 | 12          | 9,0         |
| Pontificia Univ Javeriana  | 10          | 7,5         |
| Univ La Sabana             | 11          | 8,3         |
| Univ Sao Paulo             | 7           | 5,3         |
| Univ Cartagena             | 7           | 5,3         |
| Harvard Univ               | 4           | 3,0         |
| Amer Univ Beirut           | 3           | 2,3         |
| Univ Alicante              | 3           | 2,3         |
| Univ Granada               | 3           | 2,3         |
| Univ Pedag Tecnol Colombia | 3           | 2,3         |
| <b>Totales</b>             | <b>188</b>  | <b>100%</b> |

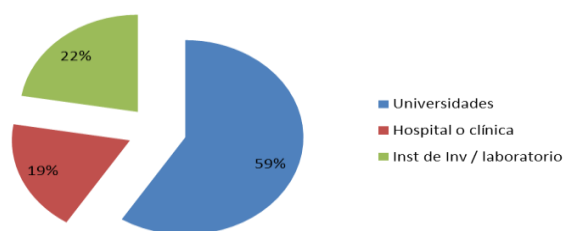
Fuente: elaboración propia a partir de Endnote X7 y Excel 2010.

La producción científica institucional se concentra en cinco universidades nacionales, entre las que sobresalen la Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquía, Universidad del Valle, Universidad de la Sabana y Pontificia Universidad Javeriana las cuales concentran el 62.4% del total de la muestra evaluada. Aparecen también instituciones de diferentes países (Univ Sao Paulo, Harvard Univ, Univ Alicante, entre otras) que colaboran en la producción académica y científica con el país. Comportamiento que refleja de una parte la colaboración de las universidades colombianas a la hora de escribir artículos científicos, así como la amplia participación de instituciones y la dispersión geográfica en el flujo de información. Aspecto importante en la búsqueda de calidad y excelencia investigativa para cualquier dominio científico. (Tabla VIII)

### **Productividad por tipo de institución**

Se visualizan 188 instituciones en el flujo de información, clasificadas en universidades 111 (59%), centros especializados de investigación y laboratorios 42 (22%) y centros clínicos u hospitales 35 (19%) como se observa en el gráfico 3. Importante resulta la diversidad de tipologías de instituciones que aportan a la investigación sobre enfermería en el país, aspecto que resalta los distintos enfoques y perfiles desde donde provienen las investigaciones dejando ver la relación docencia e investigación. La tendencia en la producción científica sobre enfermería en el país muestra un comportamiento semejante a otros estudios temáticos donde las universidades sobresalen como principal institución productora de conocimiento, sin embargo en el presente estudio emergen otras instituciones de salud que aportan a la producción y abren un camino en la colaboración.

### Gráfico 3. Tipología de instituciones



### Principales revistas de aparición de las contribuciones

Tabla IX. Revistas donde se publica







| REVISTA                    | Ndoc      | %           | Cuartil JCR 2013 |
|----------------------------|-----------|-------------|------------------|
| Aquichán                   | 53        | 40          | 4                |
| Rev. Latino-Am. Enfermagem | 9         | 7           | *                |
| Colombia Medica            | 7         | 5           | 4                |
| Rev. Esc. Enferm. USP      | 4         | 3           | 4                |
| Texto Contexto Enferm.     | 4         | 3           | *                |
| Medicina Paliativa         | 3         | 2           | 4                |
| PLoS One                   | 2         | 2           | 1                |
| Gerodontology              | 2         | 2           | 4                |
| J. Adv. Nurs.              | 2         | 2           | 4                |
| Rev. Panam. Salud Publica  | 2         | 2           | 4                |
| <b>Totales</b>             | <b>42</b> | <b>100%</b> |                  |

Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

\*No aparece en la versión del JCR.

Tabla X. Tendencias del factor de impacto por año en las revistas donde se publica.

| Revista                                | 2008 | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |   |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| Aquichán                               | -    | -     | 0,050 | 0,051 | 0,027 | 0,175 | ↑ |
| Revista latino-americana de Enfermagem | -    | 0,608 | 0,856 | 0,625 | 0,540 | *     | ↓ |
| Colombia Médica                        | -    | -     | 0,113 | 0,074 | 0,094 | 0,077 | ↓ |

|  |       |       |       |       |       |       |   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| Revista da Escola de Enfermagem da USP | -     | 0,386 | 0,455 | 0,375 | 0,387 | 0,497 |  |
| Texto y Contexto de Enfermería         | -     | -     | -     | 0,145 | 0,134 | *     |  |
| Medicina Paliativa                     | -     | -     | -     | 0,219 | 0,326 | 0,162 |  |
| Plos One                               | -     | 4,351 | 4,411 | 4,092 | 3,730 | 3,534 |  |
| Gerontology                            | -     | 1,014 | 1,218 | 1,033 | 1,828 | *     |  |
| Advance Nursing                        | 1,654 | 1,518 | 1,540 | 1,477 | 1,527 | *     |  |

Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

\*No aparece en la versión del JCR.

La producción científica se encuentra visible en mayor medida en la Revista Aquichán de la Universidad de La Sabana (cuartil 4 en la versión 2013 del JCR) con 53 contribuciones y el 40% del total. Producción diseminada además en revistas de diferentes países, donde predominan las publicaciones en revistas de cuarto cuartil, aspecto negativo a la hora de evaluar la calidad de la investigación sobre enfermería en el país, tomando como fuente de evaluación la posición de la revista dentro de su categoría temática. Es de resaltar que el factor de impacto de las revistas fuente tiende a disminuir en la versión 2013 del Journal Citation Report (JCR), con excepción de Aquichán y Revista da Escola de Enfermagem da USP.

### Revistas citantes

Las 189 revistas citantes se encuentran ubicadas de la siguiente forma: cuartil 1: Q1 62 (32%), Q2 49 (25%), Q3 46 (23%), Q4 28 (14%) y no registradas en el índice 10 (5%). En esta dinámica es interesante tener en cuenta la existencia de quince (15) revistas internacionales por la cantidad de citas que aportan y de forma general la existencia de revistas citantes en los cuartiles 1 y 2 como Plos One y Nurse Education Today. Aspecto que permite concluir que la actividad científica colombiana en enfermería es visible en el contexto internacional de acuerdo a la procedencia de citas de revistas internacionales y posicionadas en primeros cuartiles.

**Tabla XI. Revistas citantes de la producción científica colombiana.**

| REVISTAS CITANTES                      | No. | %    | Factor de impacto 2013 | Cuartil |
|--|-----|------|------------------------|---------|
| Quality safety in health care          | 10  | 3,5% | *                      | *       |
| Revista latino americana de enfermagem | 7   | 2,5% | *                      | *       |
| Aquichán                               | 6   | 2,1% | 0,175                  | 4       |
| Plos one                               | 5   | 2,1% | 3,534                  | 1       |
| Journal of wound care                  | 5   | 1,8% | 1,110                  | 3       |
| Radiation protection dosimetry         | 5   | 1,8% | 0,861                  | 4       |
| Vaccine                                | 4   | 1,4% | 3,485                  | 2       |

|  |            |      |       |   |
|--|------------|------|-------|---|
| Journal of clinical immunology                   | 4          | 1,4% | 2,654 | 3 |
| Nurse education today                            | 4          | 1,4% | 1,456 | 1 |
| Radiation measurements                           | 4          | 1,4% | 1,140 | 2 |
| Pain   | 3          | 1,1% | 5,836 | 1 |
| Wound repair and regeneration                    | 3          | 1,1% | 2,768 | 2 |
| Journal of nursing scholarship                   | 3          | 1,1% | 1,772 | 1 |
| Journal of nursing management                    | 3          | 1,1% | 1,142 | 2 |
| Journal of radiological protection               | 3          | 1,1% | 1,319 | 3 |
| Cadernos de saude publica                        | 3          | 1,1% | 0,888 | 4 |
| Journal of psychiatric and mental health nursing | 3          | 1,1% | 0,978 | 2 |
| <b>Totales</b>                                   | <b>189</b> |      |       |   |

Fuente: elaboración propia a partir de Endnote X7 y Excel 2010.

\*No aparece en la versión del JCR.

## Análisis de redes

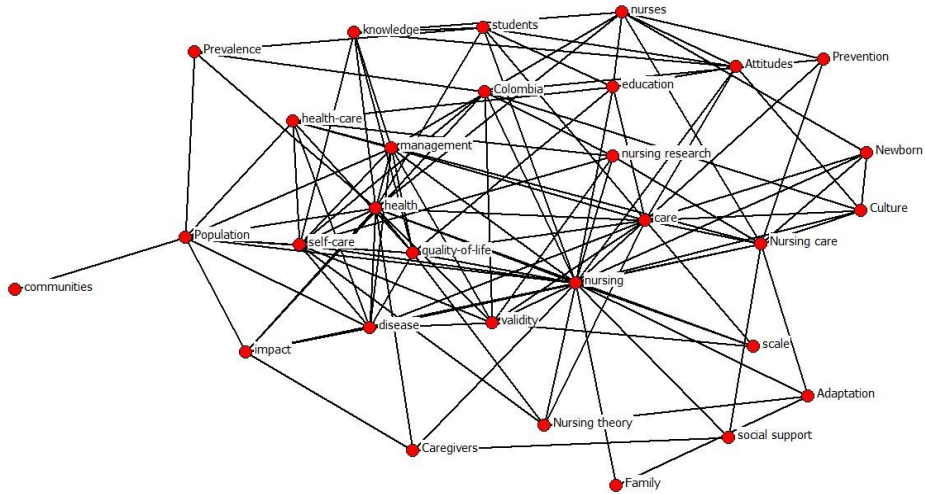
En la evaluación de los niveles de relación que se presenta entre los diversos actores (autores, descriptores, documentos citados, etc) el análisis se apoya en la Metodología de Análisis de Redes Sociales <sup>(17)</sup>, herramienta que permite determinar el comportamiento de los individuos y las estructuras evidentes en las relaciones dentro del flujo de información <sup>(18)</sup>. En cada caso se representan las redes para definir las principales relaciones existentes entre las variables analizadas.

## Red de descriptores

Para elaborar la red de co-ocurrencia de descriptores se trabajó con una muestra de los 53 descriptores de mayor frecuencia del flujo de información. Se observan términos de diversas áreas relacionados directamente con los principales enfoques de la enfermería, desde el aspecto clínico hasta la proyección administrativa y social de la disciplina.

Se observa un grupo de descriptores con un amplio grado de conexión e intermediación en la red (quality of life, care, Nursing Research, Nursing, Disease, Health, entre otros), según se observa en el gráfico 4.

#### Gráfico 4. Red de descriptores

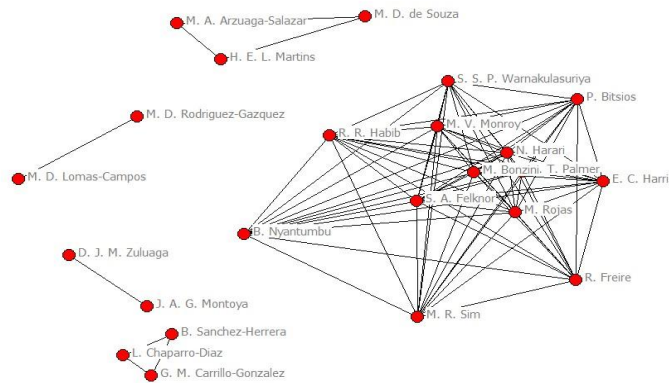


Fuente: elaboración propia a partir de Bibexcel versión 2012-12-20, Ucinet 6.514 y Net Draw 2.125

#### Red de colaboración de autores

La red de coautoría se obtuvo a partir de los 50 autores con mayor frecuencia de aparición en la muestra objeto de análisis. En general no existen relaciones fuertes de colaboración en la muestra evaluada y sí una amplia red de autores que trabajan de manera esporádica. Se nota la existencia de una red de trabajo o colegio invisible donde sobresalen, Bonzini, M, Monroy, M.V y Felknor, S.A, autores especializados en temas de salud pública, influencias culturales en enfermedades.

#### Gráfico 5. Red de colaboración de autores

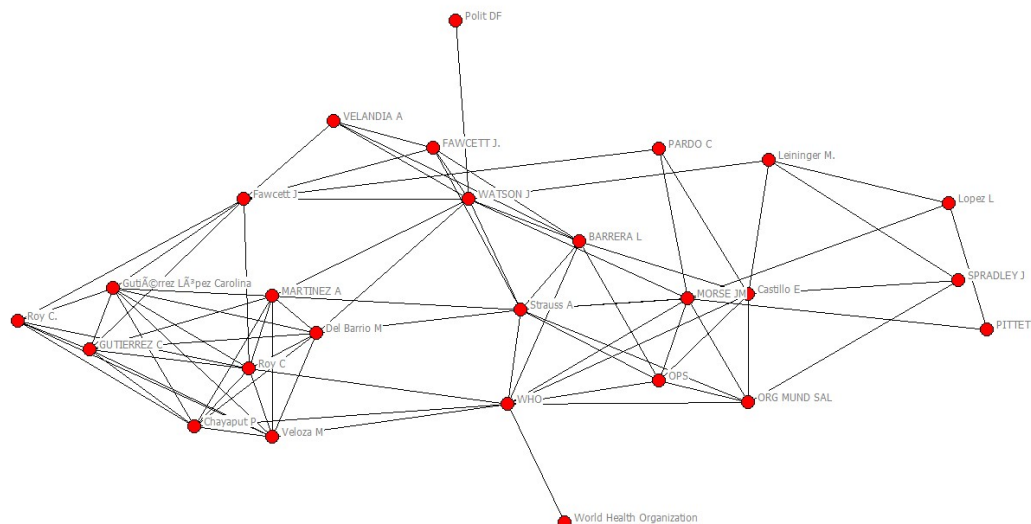


Fuente: elaboración propia a partir de Bibexcel versión 2012-12-20, Ucinet 6.514 y Net Draw 2.125

#### Co-citación de autores

En la red autores citados sobresalen autores de prestigio por el número de grados de conexión y centralidad y donde sobresalen Watson J, Morse y Strauss A. Dichos autores se especializan en temas teóricos de la enfermería.

**Gráfico 6. Red de co-citación de autores**



### Co-citación de documentos

La red está conformada por 100 nodos, los más utilizados por los autores dentro de los 1001 documentos citados distribuidos de la siguiente forma:

**Tabla XI. Distribución de documentos citados por épocas**

| <b>AÑOS</b>  | <b>Ndoccit</b> |
|--------------|----------------|
| 1964-1979    | 8              |
| 1884-1889    | 5              |
| 1900 - 1989  | 90             |
| 1990 - 1999  | 188            |
| 2000- 2013   | 710            |
| <b>Total</b> | <b>1001</b>    |

Fuente: elaboración propia a partir de EndNote X7 y Excel 2010.

El mayor número de documentos citados se presenta en el 2004 con 91 fuentes referenciadas. En general la bibliografía utilizada se encuentra concentrada en la década del 2000 a 2013, lo que permite inferir que la literatura utilizada en la muestra es nueva.

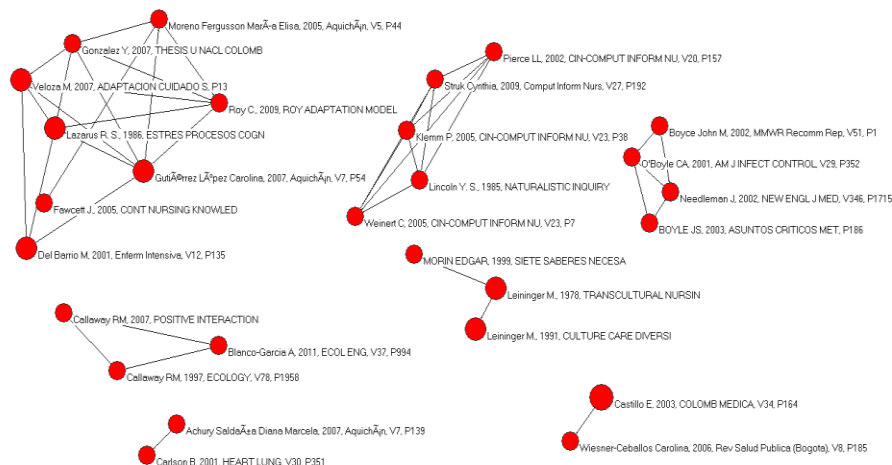
De acuerdo al análisis de obsolescencia de la literatura referenciada por los autores se establece que los documentos rectores de la muestra son:

- Greene Jc, 1964, J Am Dent Assoc, V68, P7
- Travelbee J., 1966, Interpersonal Aspect
- Budtzjor.E, 1970, Acta Odontol Scand, V28, P71
- Oleary Tj, 1972, J Periodontol, V43, P38
- Pfeiffer E, 1975, J Am Geriatr Soc, V23, P433

Las medidas de centralidad de la red permiten evidenciar que los documentos con mayor prestigio e impacto son:

- Por los grados y niveles de cercanía: *Coggon D, 2005, Occup Environ Med, V62, P281* Y *Warr P, 1979, J Occup Psychol, V52, P129*
- Por los niveles de intermediación: *Lincoln Y. S., 1985, Naturalistic Inquiry* Y *Morse Jm, 2002, Int J Qualitative Me, V1, P10.*

**Gráfico 7. Red de co-citación de documentos**



Fuente: elaboración propia a partir de Bibexcel versión 2012-12-20, Ucinet 6.514 y Net Draw 2.125

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La producción científica colombiana en ISI WoS presentó resultados diversos en correspondencia a las variables analizadas y los indicadores obtenidos. Se observó un decrecimiento en la cantidad de documentos publicados al igual que las citas recibidas, resultado que difiere de los obtenidos en relación a la producción científica de los países de América Latina, la cual para el año 2005 se mantenía en ascenso <sup>(9)</sup> y la de las revistas Iberoamericanas de Enfermería <sup>(13)</sup>.

Los trabajos en colaboración representaron el 79,6 % de la muestra evaluada y un índice de coautoría de 4, aspecto importante si tenemos en cuenta la importancia de la colaboración como indicador que aporta visibilidad e impacto a la producción científica, resultados similares a los encontrados en la evaluación bibliométrica del campo en el 2002 y a la no presencia de autores con gran cantidad de contribuciones en la producción científica y muchos autores transitorios en la muestra <sup>(7)</sup>. Esta tendencia posibilita afirmar que existe gran colaboración en la temática, lo que puede deberse a las prácticas investigativas originadas de la intervención de múltiples actores, pero donde se observan pocos autores especializados, respecto a la presencia de gran cantidad de autores transitorios.

Un total de 42 revistas recogió el análisis y donde sobresale la Revista Aquichán, revista editada en una institución del país, la cual concentró el 40% de las contribuciones ya que no solo es la revista más productiva, sino que es de las más visibles en la comunidad científica. En general no se publican los resultados de



investigación en revistas de posiciones altas en relación a los cuartiles y donde aparecen en mayor medida revista del cuartil 4.

Las universidades predominan en la cantidad de documentos publicados, donde sobresalen cinco instituciones que concentran el 62.4% de la producción científica y condicionan además que sus autores estén dentro de los más productivos. El 59% de la producción se concentró en universidades, aunque otras instituciones mantienen importante presencia con sus aportes a la producción científica.

En el análisis de redes a diferentes variables, se observa que la bibliografía utilizada se encuentra concentrada en la década del 2000 a 2013, lo que permite inferir que la literatura utilizada en la muestra es nueva. La existencia de pocos autores altamente citados, en concordancia con las tendencias para enfermería <sup>(7)</sup>. No existen relaciones fuertes de colaboración en la muestra evaluada con una amplia red de autores que trabajan de manera esporádica con términos de diversas áreas relacionados directamente con los principales enfoques de la enfermería, desde el aspecto clínico hasta la proyección administrativa y social de la disciplina.

## REFERENCIAS

- (1) Hjørland B, Albrechtsen H. Toward a New Horizon in Information-Science - Domain-Analysis. *J Am Soc Inf Sci.* 1995;46(6):400-25.
- (2) Maltras Barba, B. Los indicadores bibliométricos. Fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia. España: Ediciones Trea S.L; 2003.
- (3) Huan Ya-li; Ho Yuh-shan y Chuang Kun-Yang. Bibliometric analysis of nursing research in Taiwan 1991-2004. *J Nurs Res.* 2006;14(1):75-81.
- (4) Orts Cortés MI, Martínez MR, Cabrero García J. Factor de impacto de las revistas de Enfermería. *Enferm Clínica.* 2002;12(6):266-272.
- (5) Traynor M, Rafferty AM. Endogenous and exogenous research? Findings from a bibliometric study of UK nursing research. *J Adv Nurs.* 2001;34(2):212-222.
- (6) Almero-Canet, A., López-Ferrer, M., Sales-Orts, R. Interagency collaboration in Spanish scientific production in nursing: social network analysis. *Enferm Clínica.* 2013; 23(3):118-127.
- (7) Estabrooks CA, Winter C, Derksen L. Mapping the Field: A Bibliometric Analysis of the Research Utilization Literature in Nursing. *Nurs Res.* 2004;53(5):293-303.
- (8) Gagliardi AR, Umoquit M, Webster F, Dobrow M. Qualitative Research Publication Rates in Top-Ranked Nursing Journals: 2002-2011. *Nurs Res.* 2014;63(3):221-227.
- (9) Mendoza-Parra S. Visibility of Latin American nursing research (1959–2005). *J Nurs Scholarsh.* 2009;41(1):54-63.
- (10) Contreras-Moreira, M. El factor de impacto: ¿un criterio justo de excelencia investigadora en enfermería?. *Enferm Clínica.* 2013;20(3):186-191.
- (11) Hunt, G. A citation analysis of nurse education journals using various bibliometric indicators. *J Adv Nurs.* 2013;69 (7):1441-1445.
- (12) Alfonzo, PM. 2014. Bibliometrics: Visualizing the impact of nursing research. *Online J Nurs Inform.* 2014;18 (1)
- (13) Reina Leal LM. Producción y repercusión de revistas enfermeras en el espacio científico iberoamericano en 2012. *Index de Enferm.* 2013;22(4):259-266.
- (14) Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la investigación. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2010.
- (15) Callon M, Courtial JP, Penan H. Cienciometría. El estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica. Gijón, España: Ediciones TREA; 1995.

- (16) Virtual Health Library. [En internete] Health Science Description (DESCS). (Citado 14 jun 2014). Disponible en: <http://decs.bvs.br/l/homepagei.htm>
- (17) Hanneman RA. Capítulo sexto: centralidad y poder. En: Hanneman RA. Introducción a los métodos del análisis de redes sociales. [Internet] Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside; 2000 (Citado 30 Jun 2014). Disponible en: <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=18&cad=rja&ved=0CGYQFjAHOAo&url=http%3A%2F%2Frevista-redes.rediris.es%2Fwebredes%2Ftextos%2Fcap6.pdf&ei=7YBpUYWbGPPE4AP2vYDQDw&usq=AFQjCNG1E7unYmrE24Zc9MmOr6jMpguGag&sig2=Ayqq7Mgmm8HnizWwQfunvg&bvm=bv.45175338,d.dmg>
- (18) Molina JL, Muñoz JM, Domenech, M. Redes de publicaciones científicas: un análisis de la estructura de coautorías REDES. 2002;1(3).

Recibido: 23 de septiembre 2014; Aceptado: 24 de octubre 2014

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia