

---

**INVESTIGACIÓN ORIGINAL**


---

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.45506>**Producción científica de las facultades de medicina en Colombia, 1940-2014***Colombian medical schools' scientific production, 1940-2014***Javier Eslava-Schmalbach<sup>1</sup> • Hernando Guillermo Gaitán-Duarte<sup>2</sup> • Franklin Escobar-Córdoba<sup>3</sup>****Recibido:** 06/03/2014 **Aceptado:** 01/09/2014<sup>1</sup> Vicedecanatura de Investigaciones. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.<sup>2</sup> Departamento de Obstetricia y Ginecología. Instituto de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.<sup>3</sup> Departamento de Psiquiatría. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.Correspondencia: Javier Eslava-Schmalbach. Carrera 30 No. 45-03, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Código Postal: 111321. Teléfono: + 57 1 3165000. Extensión: 15119. Correo electrónico: [jheslavas@unal.edu.co](mailto:jheslavas@unal.edu.co)**| Resumen |**

**Antecedentes.** Se requieren otras formas de evaluar la calidad de la educación superior, más allá del examen de conocimientos que se hace a los egresados, de manera periódica. Una de las formas de evaluar la función de investigación es mediante la producción científica que ha sido indexada en las bases de datos.

**Objetivo.** Evaluar el nivel de producción científica de las Facultades de Medicina colombianas en las revistas indexadas en la base de datos de SCOPUS.

**Materiales y métodos.** Estudio de cohorte retrospectivo descriptivo, basado en registros, a partir de la base de datos SCOPUS entre 1940-2014.

**Resultados.** 43.112 documentos tuvieron afiliación colombiana y de ellos, 12.153 (28,1%) eran del área de medicina. Seis universidades concentraron el 75,77% (n=32.670) de los documentos colombianos y el 69,9% de los publicados en el área de medicina. Las universidades públicas: Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia, Universidad del Valle y Universidad Industrial de Santander produjeron más de la mitad, tanto de los documentos hallados en la base de datos, como de los encontrados en el área de medicina. La Universidad Nacional de Colombia estuvo por debajo del promedio nacional en cuanto al peso relativo de su producción en medicina con respecto al total derivado por la misma

Universidad. Sin embargo, el valor absoluto de su producción estuvo en segundo lugar, luego de la Universidad de Antioquia. La producción de la Universidad Nacional de Colombia significó el 28,32% de la creación total colombiana, indexada en esta base de datos.

**Conclusión.** Es preocupante el papel desempeñado en la investigación referenciada en la base de datos de SCOPUS, por parte de las otras 51 Facultades de Medicina colombianas, así como también de las otras Universidades que incluyen dentro de su misión, esta función.

**Palabras clave:** Educación Médica; Educación de Postgrado en Medicina; Educación de Pregrado en Medicina; Medicina; Programas; Colombia; Investigación (DeCS).

.....  
**Eslava-Schmalbach J, Gaitán-Duarte HG, Escobar-Córdoba F.** Producción científica de las facultades de medicina en Colombia, 1940-2014. Rev Fac Med. 2014;62(3):363-7. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.45506>.

**Summary**

**Background.** Other methods, apart from the periodic tests for ascertaining undergraduates/graduates' knowledge, are required for assessing the quality of higher education.

One way of assessing the role of research is by referring to scientific production which has been indexed in scientific databases.

**Objective.** Evaluating the level of Colombian medical schools' scientific production by consulting their output in journals indexed in the Scopus database.

**Materials and methods.** This was a descriptive, retrospective cohort study based on records taken from the Scopus database from 1940-2013.

**Results.** 43,112 documents in the aforementioned database were Colombian affiliated; 12,153 (28.1%) were concerned with medicine. Six universities accounted for 75.77% (n=32,670) of all Colombian documents and 69.9% of those published in the medical field. Public universities had produced more than half of all documents in both the database and the medical field (i.e. Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia, Universidad del Valle and Universidad Industrial de Santander). The Universidad Nacional de Colombia was below the national average in terms of relative weighting regarding production of articles in the medical field compared to the university's total academic production (in terms of articles in Scopus). However, the absolute value of its production was second only to that of the Universidad de Antioquia. Universidad Nacional de Colombia production represented 28% of the Colombian total indexed in the Scopus database.

**Conclusion.** It is worrisome the role on researching of the other 51 Colombian medical schools referenced in the SCOPUS database, as well as all the other universities which include within their missions that function.

**Keywords:** Education, Medical; Graduate; Education, Medical, Undergraduate; Medicine; Programs; Colombia; Research (MeSH).

.....  
**Eslava-Schmalbach J, Gaitán-Duarte HG, Escobar-Córdoba F.** Colombian medical schools' scientific production, 1940-2014. *Rev Fac Med.* 2014;62(3): 363-7. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.45506>.

## Introducción

Colombia atraviesa una crisis profunda en su sistema de salud, a pesar de llevar 20 años de una reforma sustancial y de haber aumentado en casi diez veces los recursos disponibles para el funcionamiento del mismo, situación que ha suscitado debate en los espacios académicos (1,2). En forma paralela a la implementación de la reforma en salud (3), se llevó a cabo la ejecución de la Reforma en Educación Superior en Colombia (4); esta favoreció la proliferación de Facultades de Medicina,

algunas con escasos criterios de evaluación para garantizar la calidad de los egresados y la calidad de la Universidad donde son formados.

Una de las herramientas más usadas, por su disponibilidad, para evaluar la calidad de la educación superior es la producción científica. Con esta se asume que la investigación es uno de los tres ejes misionales de las Universidades y que dicho carácter solo se logra cuando se hace investigación, paralelamente y acoplada a los procesos de enseñanza y proyección social.

Considerando la necesidad de valorar las investigaciones desarrolladas por las diferentes Facultades de Medicina, como una estrategia "proxy" para evaluar la calidad de las Universidades, este trabajo propone revisar los productos de investigación a través de una base de datos, con esta información accesible. El objetivo de este estudio es evaluar el nivel de producción científica de las Facultades de Medicina colombianas, en las revistas indexadas en la base de datos SCOPUS.

## Materiales y métodos

Es un estudio de cohorte retrospectivo y descriptivo basado en registros, se realizó una búsqueda en la base de datos Scopus. Se incluyeron los documentos que contenían las palabras: medicina y como afiliación institucional: Colombia. No se excluyó ningún documento. Se tuvo en cuenta el periodo comprendido entre el año 1940 y 2014. Fecha de la última búsqueda. Julio 15 de 2014. Se extrajo la información de la afiliación institucional y se seleccionaron las entidades que en conjunto aportaron el 70% de la producción científica.

Se construyó una base de datos en el software Excel. Las variables medidas fueron las correspondientes a los documentos publicados por afiliación a la institución y a la facultad de medicina específica. Los datos se describen mediante tablas de frecuencia, histogramas y figuras de tendencia. Las figuras de tendencia se construyeron desde el año 1975, debido a que en los años previos, algunas de las universidades tenían interrupciones frecuentes en las publicaciones.

## Resultados

Durante el periodo de referencia se hallaron en la base de datos de SCOPUS un total de 43.112 documentos con afiliación colombiana, de los cuales, la Universidad Nacional de Colombia produjo el 28,18% (Tabla 1). Las seis primeras universidades con más documentos referenciados en SCOPUS tuvieron 32.670 documentos, que corresponden al 75,77% de

los trabajos colombianos. 25.531 (59,22%) son documentos afiliados a las cuatro universidades públicas, que se encuentran entre las primeras seis del total.

**Tabla 1.** Documentos indexados en SCOPUS, 1940-2014 (a julio 15/2014).

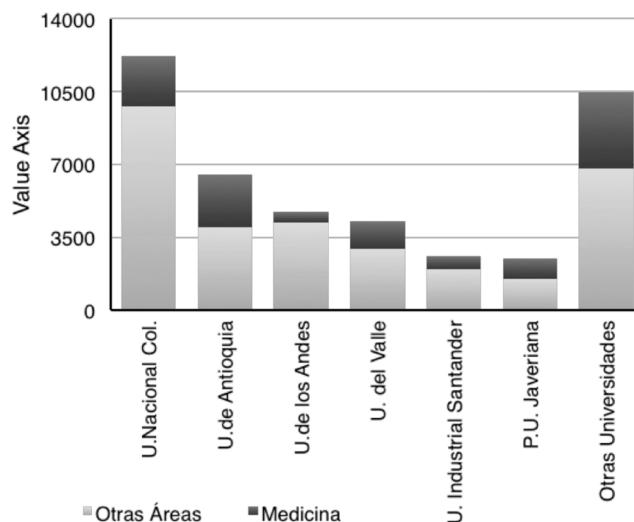
Universidad	Total n=43.112	Medicina n=12.153	Proporción Medicina/ Total U 28,2%	Proporción U/ Colombia
Universidad Nacional de Colombia	12.211	2.455	20,1	28,3
Universidad de Antioquia	6.505	2.567	39,5	15,1
Universidad de Los Andes	4.678	506	10,8	10,9
Universidad del Valle	4.269	1.367	32	9,9
Universidad Industrial de Santander	2.546	632	24,8	5,9
Pontificia Universidad Javeriana	2.461	977	39,7	5,7
Otras Uiversidades	10.442	3.649	34,9	24,2
Total país	43.112	12.153	28,2	

Nota: U = Universidad.

Fuente: Autores, a partir de base de datos de SCOPUS.

De los documentos encontrados en SCOPUS con afiliación colombiana, 12.153 (28,18%) tuvieron relación a medicina. Igualmente, de los artículos publicados de esta área, las seis facultades produjeron 8.504 documentos que correspondieron al 69,97% de los artículos publicados sobre medicina durante el periodo. 7.021 (57,7%) documentos fueron publicados por las cuatro universidades públicas pertenecientes a las seis primeras incluidas en este estudio en el área de medicina.

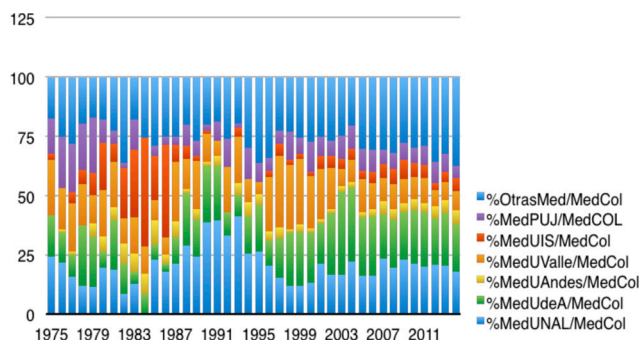
Del total de artículos, la proporción sobre medicina al interior de cada universidad, se aprecia con detalle en la tabla 1, en donde la menor proporción se encuentra en la Universidad de los Andes y la Universidad Nacional de Colombia, aunque el lugar absoluto en número de documentos sobre medicina ocupa el segundo lugar, luego de la Universidad de Antioquia. Esta relación se aprecia mejor en la figura 1.



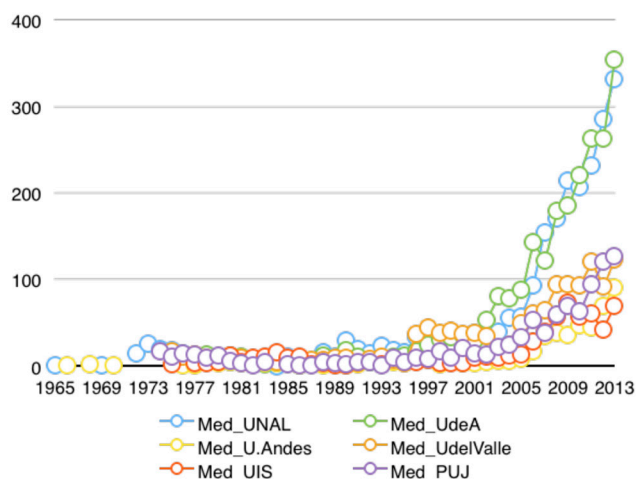
n= 43.112.

**Figura 1.** Documentos totales por universidad y por el área de Medicina, en las seis primeras universidades. 1940-2014 (a julio 15) Fuente: autores a partir de SCOPUS.

La tendencia de las publicaciones de medicina de las seis universidades colombianas se aprecia en la figuras 2 y 3, en donde es evidente el incremento sustancial en las publicaciones a partir del nuevo milenio, especialmente para la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia y la proporción que aportan estas dos universidades al contexto global de documentos publicados en SCOPUS en el área de medicina.



**Figura 2.** Proporción documentos del área de medicina para cada Universidad, del total de documentos de medicina de Colombia, SCOPUS, 1975-2014. Notas: UNAL: Universidad Nacional de Colombia; UdeA: Universidad de Antioquia; U. Valle: Universidad del Valle; UIS: Universidad Industrial de Santander; U. Andes: Universidad de Los Andes. Fuente: Autores a partir de SCOPUS.



**Figura 3.** Número absoluto de artículos del área de medicina de las primeras seis universidades con más documentos en SCOPUS, 1965-2013. Notas: UNAL: Universidad Nacional de Colombia; UdeA: Universidad de Antioquia; U. Valle: Universidad del Valle; UIS: Universidad Industrial de Santander; U. Andes: Universidad de Los Andes. Fuente: Autores a partir de SCOPUS.

## Discusión

Es evidente el papel preponderante que tienen las universidades públicas en la totalidad de la producción científica indexada en esta base de datos, y la misma proporción del área de medicina, con respecto a la totalidad indexada, procedente de Colombia. Si se considera que el 75,7% de la producción científica en esta base de datos se concentró en estas seis universidades del país y que el 69,9% de la producción científica indexada en esta base de datos, sobre medicina, proviene de estas mismas instituciones, se debe hacer una reflexión profunda acerca del rol de la investigación en las demás universidades y en las 51 Facultades de Medicina restantes, que juntas reúnen solamente el 24% de los documentos de la base de datos (Tabla 1). Si de 57 Facultades de Medicina que existen en el país, seis producen el 69,9% de las publicaciones, se podría suponer que no hay un cumplimiento real de la función misional de investigación en muchas de ellas.

Con respecto a la proporción de artículos producidos en el área de medicina en relación al total de la Universidad, se evidencia que la producción de las Universidades Nacional de Colombia y de los Andes se encuentra por debajo del promedio nacional (28%), aunque el valor absoluto de la producción en medicina de la Universidad Nacional de Colombia sea solamente inferior al valor absoluto de la Universidad de Antioquia. Si esto se correlaciona con la tendencia en las publicaciones indexadas a través

del tiempo, es evidente la caída que se presenta en la Universidad Nacional de Colombia, para finales de los años noventa e inicios del nuevo milenio (Figura 2) que se podría correlacionar con el cierre del Hospital San Juan de Dios, hospital universitario hasta ese momento, sede de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia (5). Es importante destacar que aún para el año 2007, el Hospital San Juan de Dios, se encontraba entre las instituciones hospitalarias que más realizaban publicaciones en Colombia, aún seis años después del cierre del mismo (6).

El repunte del nuevo milenio, tanto para la Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional de Colombia, podría estar relacionado con las políticas de relevo generacional y vinculación de nuevos doctores a la planta de personal docente, también al desarrollo de nuevos programas de postgrado, específicamente doctorados del área de la salud, a la creación de grupos y líneas de investigación categorizados y probablemente, a las políticas estatales de financiamiento de la investigación científica en el campo de la salud.

La mayor proporción de publicaciones colombianas sobre medicina se concentra en las Universidades Nacional de Colombia, Antioquia y del Valle (53,6%), lo que significa que los recursos invertidos en estas universidades justifican más de la mitad de la producción científica general y específicamente en medicina, del total nacional y que a su vez, se encuentra indexado en esta base de datos. Esto significa que las capacidades de investigación están altamente concentradas en estas tres universidades y que se debería esperar por parte del Estado un apalancamiento financiero para el correcto funcionamiento, que garantice su continuidad en términos de calidad, dado que definitivamente aportan con capacidades, formación de recurso humano (7) y proyección social: elementos que ayudan en la construcción o reconstrucción del sistema, en estos tiempos de crisis.

Por otra parte, en otro estudio similar al presente, empleando una metodología basada en el análisis establecido por el Ranking Iberoamericano SIR 2010 - Ciencias de la Salud publicado por SCImago Institutions Rankings (SIR) (8), se hallaron resultados similares, es decir, se enfatiza en la alta producción científica de las universidades estatales comparada con la productividad de las universidades con financiamiento privado. Esto se corrobora en el informe del QS World University Ranking 2014, que ubica el área de medicina de la Universidad de Antioquia y de la Universidad Nacional de Colombia entre las primeras 400 del mundo (9).

Estos estudios adicionan elementos clave para el análisis de la calidad de la educación superior, y complementan otros elaborados a partir de las pruebas de calidad de la educación superior que también se aplican en Colombia (10,11).

### Limitaciones

Haber utilizado solamente la base de datos de SCOPUS como referencia genera que no se refleje en realidad toda la producción científica que tienen las Universidades y que no se indexan en esta base de datos. Ejemplo de esto, son las revistas no indexadas, indexadas en otras bases diferentes a SCOPUS y los libros de investigación. Sin embargo, se utilizó esta base de datos por la facilidad de reproducir la búsqueda con el filtro de afiliación, disponible en la misma. Además, se usó por ser una referencia para el estudio del posicionamiento investigativo de las universidades.

Este estudio se basa en la sensibilidad y especificidad del algoritmo de búsqueda que tiene el software de la base de datos SCOPUS y cuya evaluación está más allá de los objetivos de este estudio. Para este análisis no se tuvieron en cuenta los resultados de las pruebas de conocimientos que se administran para evaluar la calidad de la educación superior, dado que esta evaluación está centrada en la función misional de investigación.

### Conflicto de intereses

Los autores son profesores de la Universidad Nacional de Colombia.

### Financiación

Ninguna declarada por los autores.

### Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

### Referencias

1. **Brown P, Díaz JA.** Where to Next for Colombian Health System? The Case for an Independent Priority Setting Agency. *Revista Colombiana de Anestesiología.* 2010;38:431-7. <http://doi.org/f2ffqv>.
2. **García-Molina M, Chicaiza-Becerra LA.** Healthcare, the State and Free Market: the Current Colombian System from an Economic Viewpoint. *Revista Colombiana de Anestesiología.* 2010;38:439-42. <http://doi.org/f2ffqs>.
3. República de Colombia, Congreso de la República. Ley 100 de 1993, "Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones". *Diario Oficial.* 1993 diciembre 23.
4. República de Colombia, Congreso de la República. Ley 30 de 1992, "Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior". 1992 diciembre 28.
5. **Escobar-Córdoba F.** El ranking de las universidades. *Rev Fac Med.* 2009;57:291-4.
6. Group SR. Ranking Iberoamericano de instituciones de investigación [Internet]. 2010 [citado 2010 diciembre 12]. Disponible en: <http://goo.gl/wbquhg>.
7. **Ospina JM, Manrique-Abril FG, Martínez-Martín AF.** La formación de médicos generales según los requerimientos del sistema general de seguridad social en salud en Colombia. *Revista Colombiana de Anestesiología.* 2012;40:124-6. <http://doi.org/f2fh53>.
8. **Escobar-Córdoba F, Toro-Herrera SM, Eslava-Schmalbach J.** Posición de las escuelas de medicina colombianas a partir del ranking iberoamericano SIR-2010. *Rev. Fac. Med.* 2010;58:341-7.
9. QS World University Rankings by Subject 2014: Country Reports. Colombia. QS Top universities [Internet]. 2014 [citado 2014 julio 15]. Disponible en: <http://goo.gl/RGiqq6>.
10. **Gil FA, Rodríguez VA, Sepúlveda LA, Rondón MA, Gómez-Restrepo C.** Impact of medical schools and students on the results of the national test on the quality of higher education (SABER PRO). *Revista Colombiana de Anestesiología.* 2013;41:196-204. <http://doi.org/f2km89>.
11. **Delgado-Ramírez MB.** Examen de Estado de la Calidad de la Educación Superior: SABER PRO. ¿Qué indican sus resultados? *Revista Colombiana de Anestesiología.* 2013;41:177-8. <http://doi.org/f2kqw6>.

**5 100 AÑOS**  
CONSERVATORIO DE MÚSICA

