



Revista e-Ciencias de la Información  
ISSN: 1659-4142  
[revista.ebci@ucr.ac.cr](mailto:revista.ebci@ucr.ac.cr)  
Universidad de Costa Rica  
Costa Rica

Gómez Rojas, Martha; Samudio, Margarita  
Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
Revista e-Ciencias de la Información, vol. 12, núm. 2, 2022, Julio-Diciembre, pp. 61-80  
Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.15517/eci.v12i2.48962>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476871069004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

EBCI

Escuela de  
Bibliotecología y Ciencias  
de la Información



# e-Ciencias de la Información

## Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020

*Martha Gómez Rojas y Margarita Samudio*

Recibido: 02/11/2021 | Corregido: 04/04/2022 | Aceptado: 11/04/2022

e-Ciencias de la Información, volumen 12, número 2, Jul-Dic 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v12i2.48962>

ISSN: 1649-4142



¿Cómo citar este artículo?

Gómez Rojas, M. y Samudio, M. (2022). Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020. *e-Ciencias de la Información*, 12(2). doi: [10.15517/eci.v12i2.48962](http://dx.doi.org/10.15517/eci.v12i2.48962)

# Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020

H-Index of Paraguayan researchers in the disciplines of medicine, biochemistry and biology, 2019-2020

1

Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
Martha Gómez Rojas Margarita Samudio

Martha Gómez Rojas<sup>1</sup> Margarita Samudio<sup>2</sup>

## RESUMEN

Se han propuesto varios indicadores bibliométricos para evaluar el desempeño de los investigadores a nivel mundial, uno de ellos es el índice h que considera tanto el número de publicaciones como las citas recibidas, y posiciona a los investigadores según una escala propuesta por Jorge Hirsch en investigador exitoso ( $h=20$ ), excelentes científicos ( $h=40$ ) y como un individuo singular ( $h=60$ ). El objetivo del estudio fue evaluar el desempeño de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología a través del Índice h de Hirsch comparando Google Scholar y Scopus. Es un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo. Se incluyeron todos los investigadores paraguayos de las áreas mencionadas cuyos datos se encontraban disponibles en Google Scholar y/o Scopus. Para la identificación inicial de los investigadores se recurrió al cvpy disponible en la página web del CONACYT, Paraguay, y se utilizó el software Publish or Perish. Se identificaron 158 investigadores, de ellos ocho están posicionados en la escala de Hirsch. El 13 % de los investigadores tuvieron un índice h igual o mayor a 10 en Google Scholar y Scopus, correspondiendo al área de medicina el valor más alto, 54 en Google Scholar y 47 en Scopus. El desempeño de los investigadores por el índice h está por debajo de la región. Existe necesidad de mayor inversión en las revistas científicas nacionales para su indexación en bases de datos que colecciona revistas de mayor impacto.

**Palabras Clave:** : investigadores, producción científica, indicador bibliométrico, índice h.

1 Universidad del Pacífico, Asunción, PARAGUAY. . [martha.gomez@upacifco.edu.py](mailto:martha.gomez@upacifco.edu.py)

2 Universidad del Pacífico, Asunción, PARAGUAY, [margarita.samudio@upacifco.edu.py](mailto:margarita.samudio@upacifco.edu.py)

## ABSTRACT

Several bibliometric indicators have been proposed to evaluate the performance of researchers worldwide, one of them is the h index that takes into account both the number of publications and citations, and ranks researchers according to a scale proposed by Jorge Hirsch in successful researcher ( $h=20$ ), excellent scientists ( $h=40$ ) and as a singular individual ( $h=60$ ). The objective of the study was to evaluate the performance of Paraguayan researchers from the disciplines of medicine, biochemistry and biology through the Hirsch h-Index comparing Google Scholar and Scopus. All Paraguayan researchers from the aforementioned areas whose data were available in Google Scholar and/or Scopus were included. It is a descriptive study with a quantitative approach. For the initial identification of the researchers, the cvpy available on the CONACYT, Paraguay website was used, and the Publish or Perish software was used. 158 researchers were identified, eight of them are positioned on the Hirsch scale. 13% of researchers had an h index equal to or greater than 10 in Google Scholar and Scopus, with the highest value corresponding to the area of medicine, 54 in Google Scholar and 47 in Scopus. Researchers mostly publish in low-impact national journals with few citations. The performance of the researchers by the h-index is below the region. There is a need for greater investment in national scientific journals for their indexing in databases that collect journals with higher impact.

2

**Keywords:** researchers, Scientific production, bibliometric indicators, h index.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad ya está instaurada la idea de que la ciencia debe ser una actividad evaluada (Cordina, 2016 citado en Castelló-Cogollos et al., 2018) es así que la evaluación de estas publicaciones permite al investigador realizar un seguimiento y análisis de los resultados obtenidos (Sweileh y Moh'd Mansour, 2020, p. 9) para varios aspectos académicos como la financiación de proyectos de investigación, cargos de investigadores y/o directivos en instituciones como también para un trabajo colaborativo entre profesionales o colegas en un tema de interés.

Existen varios indicadores bibliométricos para valorar la productividad científica particularmente de los investigadores, como es el caso del índice h, que cumple el rol de "medir la producción científica individual de los autores" (Gómez-Mascaraque y Lourenco, 2019, p. 8).

La propuesta hecha por Jorge Hirsch en el año 2005, "ha revolucionado el mundo de la evaluación de la investigación científica al representar un balance entre el número de publicaciones y las citas a éstas" (Gisbert y Panés, 2009, p. 164), "durante estos últimos años se ha extendido el uso de un tercer parámetro, denominado índice h, el cual es un marcador específico de la penetración e influencia que tienen los trabajos publicados por un autor en particular" (Miró et al., 2016, p. 214).

El índice h representa "la distribución de citas del trabajo de un investigador, una métrica que indica la productividad (número de publicaciones) y el impacto de las citas (número de citas por publicación) de los autores" (Hirsch, 2005, p. 16569), que también "permite una comparación de autores dentro de la misma comunidad" (Favre et al., 2020, p. 931).

Como toda métrica de evaluación cuenta con desventajas, "una de las limitaciones más importantes del uso y la comparación del índice h radica

en la cobertura de la base de datos" (Bar-Ilan 2008; Adriaansee y Rensleigh 2013; Halevi et al. 2017 citado por Teixeira da Silva y Dobránszki, 2018, p. 1108), además que "no es recomendable las comparaciones entre autores de diferentes edades científicas" (Askeridis, 2018, p. 620), así mismo el índice h "tiene en cuenta las autocitas, lo que varios autores sugieren que sean excluidas para una evaluación justa" (Alonso et al., 2009, p. 274).

En Paraguay se puede cuantificar el aporte en cuanto al número de publicaciones científicas realizadas por los investigadores paraguayos, es más, según cifras del Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (2019a) "en el país la investigación en la última década ha crecido cinco veces" (párr. 3), ha mostrado un crecimiento relativo de manera particular en el área de ciencias de la salud (Solís et, 2018, p. 112), debido al mayor número de contribución cuando se trata de análisis y evaluación de la producción en el país (Quintana, 2016, p. 28).

Según antecedentes sobre estudios bibliométricos realizados, no se registran resultados relacionados a la utilización del Índice h en función a los investigadores de Paraguay en una disciplina en específico, ciertamente se han analizado y se han presentado resultados de rankings de investigadores de las áreas en cuestión utilizando Google Scholar, Scopus, Web of Science y otros, pero no así específicamente utilizando esta métrica.

Por consiguiente, el objetivo de este estudio es identificar la posición que ocupan los científicos paraguayos en la escala de Hirsch mediante el índice h y contrastar los resultados recuperados de Google Scholar y Scopus, de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología.

3

## 2. REFERENTE TEÓRICO

Lograr una estabilidad en la ciencia, para los investigadores en Paraguay sigue siendo incierto, por lo que es importante la evaluación constante de la producción científica mediante la bibliometría para mejorar los índices de menor porcentaje.

La bibliometría es un parámetro de evaluación de los autores, al momento de valorar a un investigador se analizan varios factores en especial, la producción científica del autor, en el que se analizan su "número de publicación, la posición que ocupa su nombre entre los autores de un artículo, el número de veces que su trabajo es citado por otros y el factor de impacto de la revista donde ha publicado cada artículo" (León González et al., 2020, p. 4).

Consecuentemente, de acuerdo a las fuentes consultadas, el índice h permite la evaluación de manera singular de los investigadores. En principio, es importante ahondar sobre el concepto del índice h según algunos autores.

Para Marqués (2013) "el índice h de un investigador se define como el mayor número h de artículos científicos de ese investigador que tiene al menos el mismo número h de citas cada uno" (p. 35), por otra parte, Kpolovie y Dorgu (2019) lo describen como "una representación numérica del impacto y la productividad de un investigador / científico, estrictamente basado en las publicaciones y patentes del investigador" (p. 60), "expresa mejor el valor medio de visibilidad internacional de los artículos de un científico, por lo

que su creador lo ha llamado indicador de carrera" (Chacín-Bonilla, 2012, p. 219). Grech y Rizk (2018) explican que se "reordena la producción de un autor basándose en el número total de publicaciones y el número total de citas de esos trabajos" (p. 620).

Su creador, el Dr. Jorge Hirsch (2005) afirma que "se trata de un indicador robusto que considera al mismo tiempo aspectos cuantitativos y cualitativos o de visibilidad, por lo que se podría afirmar que existe correlación entre el índice y el éxito de un investigador apreciado por sus pares" (Dorta González y Dorta González, 2010, p. 226).

Por su parte, Díaz (2014) añade que:

Para Hirsch un índice h de 20, luego de 20 años de actividad científica, es característico de un científico exitoso, es decir un índice de 40 después de 20 años caracteriza científicos sobresalientes, un índice de 60 luego de 20 años de trabajo científico es característico de individuos únicos. (p.10)

Su aparición se está dando en importantes bases de datos como Web of Science, Scopus, y especialmente en Google Scholar, de cuales se pueden obtener el índice h de los autores.

Las diversas herramientas disponibles como Google Scholar Citations, Publish or Perish y Scopus hacen que un lector y/o aficionado, investigador, docente y estudiante accedan al Índice h de un investigador.

En cuanto a la primera herramienta, Google Scholar por intermedio de Google Scholar Citations, permite "incorporar la producción académica de un investigador, indicando la publicación, el año, la cantidad de citas recibidas, así como un gráfico de citas y el cálculo del índice H para cada autor" (Ramírez-Vega y Meneses-Guillén, 2017, p. 15).

La segunda herramienta es Publish or Perish, un software que recupera y analiza citas académicas (Harzing, 2007, párr. 1); y la tercera es la base de datos Scopus, en el que los autores disponen de un perfil como autor que muestra información de su índice h (Túñez López, 2013, p. 61).

Finalmente, Paraguay se encuentra en la ardua tarea de hacer ciencia, es por ello la importancia de evaluar los resultados de la producción científica, por intermedio de las herramientas mencionadas, particularmente valorar el trabajo del investigador observando el índice h de los autores.

Actualmente, el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (2020) registra 566 investigadores categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), que reciben un capital limitado destinado a proyectos de investigación por medio de concursos. Por otra parte, independientemente del mencionado programa, existen investigadores autónomos cuyo aporte es significativo para el análisis de la producción del país.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque

Es un estudio con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo con metodología bibliométrica.

#### 3.2 Población de estudio

Publicaciones científicas (artículos originales, comunicaciones cortas, reporte de casos, artículos de revisión) recuperadas por Google Scholar y Scopus, de investigadores paraguayos, que formen parte de instituciones de filiación nacional y pertenezcan a las disciplinas del área de las ciencias de la salud: medicina, bioquímica y biología en el periodo 2019 y 2020. Se excluyeron libros, capítulos de libros y tesis.

5

Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
Martha Gómez Rojas Margarita Samudio

#### 3.3 Recolección de datos

En primer lugar, se recurrió a la base de datos del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) para obtener la lista de los investigadores categorizados de los periodos 2019-. El PRONII es un programa que establece un sistema de incentivos económicos a los investigadores (Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología, 2019a) residentes en el país.

Se identificaron 188 investigadores del área de ciencias de la salud, química y biología animal. Con el fin de identificar a los investigadores de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología se procedió a verificar la Formación Académica/Titulación de los investigadores en el CVPy curriculum vitae Paraguay (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2019b) que son públicos según lo establece el CONACYT (Programa Nacional de Incentivo al Investigador, 2021). Se excluyeron a 44 investigadores por ser de las disciplinas de odontología, veterinaria, química, enfermería, farmacia y nutrición, quedando 144 investigadores. De estos, 122 no tenían perfiles en Google Scholar.

En vista a la limitación encontrada para acceder a los perfiles de los autores, se recurrió al software gratuito Publish or Perish, que posee mayor alcance de búsqueda que Google Scholar Citations. De los 144 investigadores identificados en la lista del PRONII, se excluyeron 11 investigadores debido a que no se pudo recuperar ninguna publicación de los mismos mediante Publish or Perish. En esta primera etapa se seleccionaron 133 investigadores paraguayos de la lista PRONII CONACYT.

En la segunda etapa se recurrió a la base de datos Scopus a través del portal Centro de Información Científica del CONACYT, CICCO (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2019c), que permite el acceso gratuito a la mencionada base de datos en el país.

Para la búsqueda en Scopus se utilizó el término Paraguay en el campo de filtro país de afiliación, luego se aplicó el filtro por área temática. Debido a la falta de normalización de firmas en las publicaciones y alto número de resultados de nombres similares, se optó por la búsqueda de los investigadores por medio del identificador iD ORCID.

Se identificaron a 161 investigadores, de los cuales se eliminaron cuatro nombres duplicados por la falta de normalización de nombre y apellido en las publicaciones, 26 investigadores con afiliación paraguaya, pero de nacionalidad extranjera y 12 investigadores de otras disciplinas que fue verificado en el CVPy.

6

En esta etapa se identificaron 119 investigadores por Scopus, de ellos 25 no habían sido identificados previamente por no estar categorizados en el PRONII. Los 25 investigadores pasaron por el mismo proceso de revisión de publicaciones en Google Scholar realizado en la primera etapa. La muestra quedó finalmente conformada por 158 investigadores, 133 identificados en la primera etapa y 25 en la segunda.

Una vez localizado el perfil del investigador se visualizaron los títulos de las publicaciones, periodo inicial-final de publicación, y el número de citas recibidas y así también el índice h tanto en Google Scholar como en Scopus. Los datos demográficos como sexo y fecha de nacimiento para calcular la edad se obtuvieron del CVPy.

## 4. RESULTADOS

Se hallaron 17.040 publicaciones de diferente tipo, con un predominio de los artículos de investigación (97,23 %) y una menor presencia de revisiones (2,3 %). Los otros tipos de documentos tienen una representación mínima (0,47 %). Como se ha mencionado anteriormente, los análisis que presentaremos de aquí en adelante se corresponden únicamente con artículos y revisiones.

De los 158 investigadores paraguayos, incluidos en el estudio, 65 investigadores eran de medicina, 64 de bioquímica y 29 de biología. El 66 % de los investigadores es del género femenino y el 45 % tiene  $\geq 50$  años de edad. En cuanto a la afiliación de los investigadores, el 59 % registra como afiliación diferentes unidades académicas de la Universidad Nacional de Asunción, 18 % al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, 13 % a otras instituciones, y 10 % a otras universidades públicas y privadas. El 50 % de los investigadores están categorizados en el Nivel I del PRONII, el 13 % en el Nivel II, el 4 % en el Nivel III y el 25 % son candidatos a investigadores (ver Tabla 1).

**TABLA 1**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS INVESTIGADORES PARAGUAYOS DE LAS**  
**DISCIPLINAS MEDICINA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA.**  
**(N=158)**

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>GRUPO DE EDAD</b>		
<30 años	6	4
31-38 años	31	20
39-49 años	49	31
>50 años	72	45
<b>GÉNERO</b>		
Femenino	104	66
Masculino	54	34
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>		
Medicina	65	41
Bioquímica	64	41
Biología	29	18
<b>AFILIACIÓN</b>		
Universidad Nacional de Asunción	93	59
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	29	18
Otras universidades públicas y privadas	15	10
Otras instituciones	21	13
<b>CATEGORIZACIÓN</b>		
No categorizados	11	7
Candidato a investigador	40	25
Nivel I	80	51
Nivel II	20	13
Nivel III	7	4

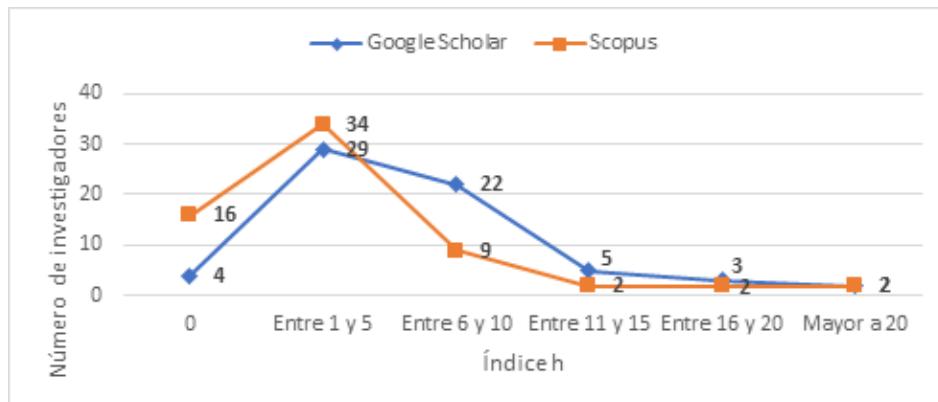
7

Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
 Martha Gómez Rojas Margarita Samudio

Fuente: Elaboración propia con información de CVPy del CONACYT, 2019b

Se muestra en la Figura 1, entre los investigadores de la disciplina de medicina, 29 (44 %) tienen un índice h entre 1-5 en Google Scholar y 34 (52 %) en Scopus.

**FIGURA 1**  
**RANGO DE ÍNDICE H EN GOOGLE SCHOLAR Y SCOPUS DE INVESTIGADORES DE LA DISCIPLINA DE MEDICINA.**  
(N=65)

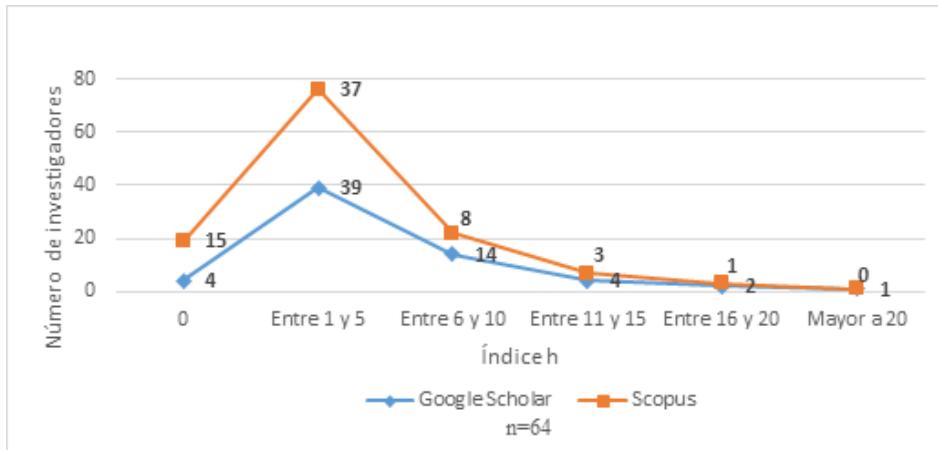


8

Fuente: Google Scholar y Scopus, 2020

En la Figura 2 se observa que el mayor porcentaje (61 %) de investigadores de la disciplina de bioquímica se posicionó en el rango 1 y 5 del índice h con 39 investigadores. En la base de datos Scopus, 37 (58 %) de los investigadores se encontraron en este rango.

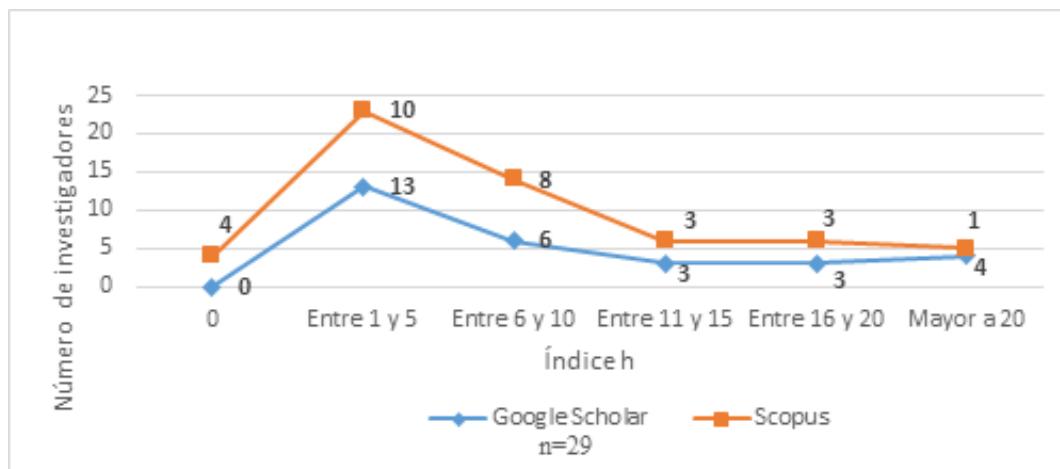
**FIGURA 2**  
**RANGO DE ÍNDICE H EN GOOGLE SCHOLAR Y SCOPUS DE INVESTIGADORES DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA.**  
(N=64)



Fuente: Google Scholar y Scopus, 2020

En la disciplina de biología (Figura 3), al igual que las disciplinas de medicina y bioquímica, el mayor número de investigadores se posicionaron entre 1 y 5 de índice h tanto en Google Scholar (45 %) como en Scopus (40 %).

**FIGURA 3**  
**RANGO DE ÍNDICE H EN GOOGLE SCHOLAR Y SCOPUS DE INVESTIGADORES DE LA DISCIPLINA DE BIOLOGÍA.**  
**(N=29)**



Fuente: Google Scholar y Scopus, 2020.

En la Tabla 2 se presentan los nombres de investigadores de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología con número de índice h igual o mayor a 10 en Google Scholar y Scopus (en este orden) organizados en forma descendente.

**TABLA 2**  
**RANKING DE INVESTIGADORES DE MEDICINA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA CON  
ÍNDICE H IGUAL O MAYOR A 10 EN GOOGLE SCHOLAR Y SCOPUS**

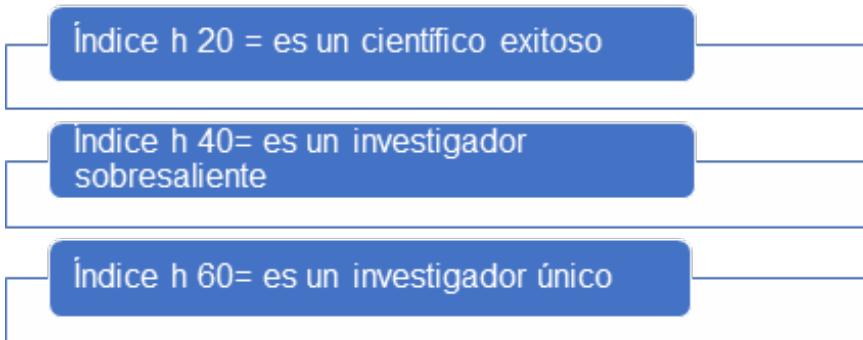
<b>AUTOR</b>	<b>ÁREA</b>	<b>Nº DE ÍNDICE H</b>	
		<b>GOOGLE SCHOLAR</b>	<b>SCOPUS</b>
Cubilla, A.	Medicina	54	47
Rojas de Arias, A.	Biología	43	34
Chaux Salinas, A.	Medicina	39	31
Russomando, G.	Bioquímica	26	20
Yaluff, G.	Biología	24	20
Rolón, M.	Biología	22	19
Vega Gómez, C.	Biología	22	14
Samudio Acevedo, M.	Bioquímica	20	11
Molinias Sanabria, C. R.	Medicina	17	19
Segovia Lohse, H.	Medicina	17	10
Torres de Ortiz, A.	Biología	17	14
Centurión Alcaraz, O.	Medicina	16	14
Ferreira de Paredes, E.	Biología	16	19
Iehisa Ouchi, M.	Biología	16	13
Kasamatsu, E.	Medicina	15	13
Arbo Sosa, A.	Medicina	14	10
Nakayama Nakashima, H.	Bioquímica	14	15
Flores Flores, A. A.	Medicina	13	20
Acosta Garcete, N.	Biología	11	10
Serna Grance, M. E.	Bioquímica	10	12

10

Fuente: Google Scholar y Scopus, 2020

Finalmente, se presenta la escala (Figura 4) de valoración establecida por Jorge Eduardo Hirsch para evaluar la actividad científica de un investigador por medio del Índice h.

**FIGURA 4**  
**ESCALA DE ÍNDICE H**



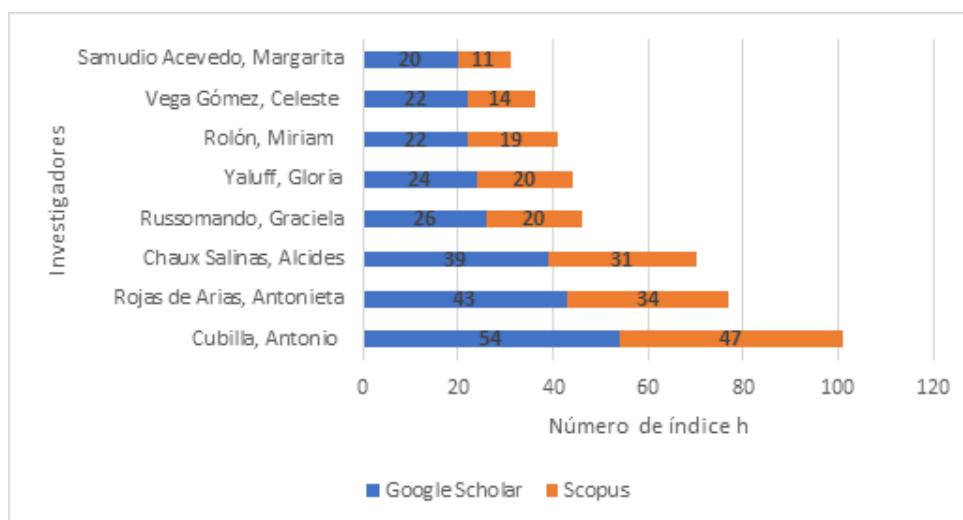
Fuente: Hirsch (2005) citado en (Luque Arrebola y Román Polo, 2006)

11

Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
Martha Gómez Rojas Margarita Samudio

En la Figura 5 se exponen los investigadores paraguayos que cumplen con la escala de Hirsch. Índice h=60; los investigadores Cubilla y Rojas de Arias presentan un Índice h=40 en Google Scholar por lo que categorizan como sobresalientes, Chaux, Russomando, Yaluff, Vega, Rolón y Samudio son considerados científicos exitosos por tener un Índice h=20. Ningún investigador ha alcanzado el valor máximo de la escala.

**FIGURA 5**  
**POSICIONAMIENTO SEGÚN ESCALA DE ÍNDICE H EN GOOGLE SCHOLAR Y SCOPUS DE INVESTIGADORES PARAGUAYOS**



Fuente: Google Scholar y Scopus, 2020

Otros indicadores bibliométricos se han utilizado para el Ranking de autores paraguayos, uno fue el ranking de investigadores con más de 10 publicaciones en Web of Science en el periodo 2002 y 2015, y otro en la base de datos Scopus (2012-2016). En ambos casos, en la Tabla 3 se observan los investigadores posicionados son los mismos.

**TABLA 3**  
**COMPARACIÓN DE RANKING DE INVESTIGADORES PARAGUAYOS EN BASE**  
**DE DATOS WEB OF SCIENCE Y SCOPUS.**

WEB OF SCIENCE (2002-2015)		SCOPUS (2012-2016)	
POSICIÓN	AUTOR	POSICIÓN	AUTOR
1°	Cubilla, A.	1°	Chaux, A.
2°	Chaux, A.	2°	Cubilla, A.
5°	Rojas de Arias, A.	3°	Samudio, M.
7°	Russomando, G.	5°	Rolón, M.
8°	Samudio, M.	6°	Vega, C.
12°	Rolón, M.	7°	Rojas de Arias, A.
16°	Vega, C.	8°	Russomando, G.
19°	Yaluff, G.	15°	Yaluff, G.

Fuente: Elaboración propia en base a CONACYT (citado por Cubilla, 2017) y Ciencias del Sur (2017).

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por intermedio de la bibliometría, la evaluación de la producción científica de los investigadores paraguayos es regular, no obstante, el análisis de las contribuciones por medio del índice h permitió conocer la valoración de los investigadores de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, y posicionarlos en la escala propuesta por Hirsch, cuyo resultado mostró a solo 8 investigadores, “lo que permitió identificar autores destacados dentro de cada área” (Corchuelo Rodríguez, 2014, p. 102).

En comparación a resultados de algunos países latinoamericanos, es relativamente bajo, ya que Lemarchand (2015, p. 189) ha mencionado que “entre 1996 y 2014, los índices h más altos los obtuvieron el Brasil (379), México (289), Argentina (273), Chile (233) y Colombia (169)”, mientras que Vega-Dienstmaier (2019) recientemente ha indicado que “el mayor índice h en Brasil es de h=128, en Colombia h=69 y Perú h=29” (p. 163).

Este resultado quizás se dé por varios motivos, uno de los factores más influyentes es el apoyo para financiar investigación, que si bien en el país se encuentra el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) que registra 566 investigadores que se encuentran categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) (Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología, 2020), es quien actualmente apoya las investigaciones de científicos por medio de concursos, con un capital limitado destinado a proyectos de investigación, que si bien (adicionalmente la producción científica) se da progresivamente en las universidades, por lo general no cuenta con respaldo económico.

En cuanto a la comparación del índice h por disciplina permitió observar el número h en dicha área ya que “un índice h elevado en esa disciplina implica que el investigador ha hecho cosas con impacto” (Marques, 2013, párr.3) o bien “el problema fundamental es que incluso dentro de una misma especialidad puede haber también diferencias que impidan la correcta comparación entre dos autores debido a que los temas de investigación más populares tendrán, teóricamente, más posibilidad de ser citados” (Gisbert y Panés, 2009).

Las disciplinas tomadas para el estudio forman parte de Ciencia de la Salud, ya que el índice h varía según el área o especialidad de los artículos y donde se publiquen, ya que las disciplinas como medicina, bioquímica y biología tienden a obtener mayor valor para el índice H que artículos en otras áreas, como Ciencias Sociales (Ramírez-Vega y Meneses-Guillén, 2017, p. 16).

En cuanto a la visibilidad de los datos de los investigadores, se observó que muchos autores no tenían un perfil en Google Scholar, o bien no se encuentran visibles al público, lo más probable es que los investigadores con más producción y citas son los que cuentan con perfiles públicos, otra posibilidad es que varios de los investigadores han pasado a la jubilación, por otra parte muchos investigadores jóvenes optan por difundir sus publicaciones por medio de repositorios, página web personal y las redes sociales, considerando las nuevas tendencias bibliométricas.

Las diferencias de datos recuperados por Scopus son relativamente menores a los resultados en Google Scholar, esto se debe a que Google Scholar recupera artículos de revistas indexadas y no indexadas (Chiroque-Solano y Chiroque-Solano, 2017, p. 169), en cambio de la base de datos Scopus solo pueden ser recuperados artículos de revistas que se encuentren indexadas en él.

Los números de índice h que se observan en Google Scholar son mucho mayores que en Scopus, lo que supone también que, pese a la cantidad de publicaciones de investigadores paraguayos, es menor la presencia de los artículos en bases de datos indexadas en Scopus; por su parte Espínola de Canata (2011) refiere a que “Paraguay presenta el número más bajo de publicaciones arbitradas y consultadas” (p.182).

En efecto, se destaca que 35 investigadores no cuentan con publicaciones en Scopus, lo que expone al investigador paraguayo como reto el desafío de publicar sus artículos científicos en revistas indexadas de Scopus “dada su calidad, impacto y reconocimiento dentro de la comunidad científica, para compartir nuevos conocimientos sustentados en evidencia científica confiable” (Zavaleta-Lopez et al., 2019, p. 4) y por su impacto a nivel internacional. Si bien está latente el desafío de publicar en revistas de alto impacto, y de esta forma “tomar conciencia de la importancia de visibilizar sus resultados de investigación a través de publicaciones en revistas indexadas” (Ramírez-Vega y Meneses-Guillén, 2017, p. 17).

En cuanto a los resultados del estudio, favorece evidentemente a los investigadores de mayor trayectoria, ya que el 45 % de la población se encontraba en el sesgo de edad de 50 años en adelante, pues “Hirsch propone un Índice h de 20 después de veinte años de carrera como un indicador de buen rendimiento científico” (Masiá et al., 2013, p. 137), lo que significaría una ventaja solo para los investigadores nóveles, sobre ello Askeridis (2018) sugiere que “tal vez habría que sugerir un valor umbral para la edad científica a fin de hacer una comparación razonable” (p.622) y justa.

Existen algunas desventajas en cuanto al uso del índice h ya que además se consideraron los datos del índice h total de la carrera del investigador para este estudio, lo que permitió “valorar la producción académica a largo plazo” (Corchuelo Rodríguez, 2014, p. 102). Sería importante considerar el índice h del rango de los últimos publicados en 5 años, para conocer la continuidad del proceso de producción del autor.

El resultado que se expone muestra evidentes deficiencias en la visibilidad de la producción del país, en ambos aspectos bajo número de índice h y número de investigadores que conforman la escala propuesta por Hirsch, pese al esfuerzo en crear una cultura de ciencia en las academias, en especial. Es fundamental comparar los números con otros indicadores, ya que “los estudios bibliométricos aportan una interesante visión de la actividad científica del propio país” (Corrales-Reyes et al., 2017, p. 25) y su constante fortalecimiento.

Si bien el resultado en cuanto al mayor número de índice h es alentador, es necesario el trabajo colaborativo y continuo para la realización de investigaciones en las áreas de estudios, que son las más sobresalientes en el país.

14

## 6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó en el marco del programa de Maestría en Metodología de la Investigación Científica de la Universidad Iberoamericana.

## 7. REFERENCIAS

- Alonso, S., Cabrerizo, F. J., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2009). H-index: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields. *Journal of Informetrics*, 3(4), 273-289. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2009.04.001>
- Askeridis, J. M. (2018). An h index for Mendeley: Comparison of citation-based h indices and a readership-based hmen index for 29 authors. *Scientometrics*, 117(1), 615-624. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2882-8>
- Castelló-Cogollos, L., Sixto-Costoya, A., Lucas-Domínguez, R., Agulló-Calatayud, V., González de Dios, J., & Aleixandre-Benavent, R. (2018). Bibliometría e indicadores de actividad científica (XI). Otros recursos útiles en la evaluación: Google Scholar, Microsoft Academic, Ifindr, Dimensions y Lens.org. *Acta Pediátrica Española*, 76(9/10), 123–130.
- Chacín-Bonilla, L. (2012). Índice h: Nuevo indicador bibliométrico de la actividad académica. *Investigación Clínica*, 53(3), 219-222. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372937689001>

Chiroque-Solano, R., & Chiroque-Solano, P. (2017). Visibilidad de la revista médica herediana. Una revisión mediante google scholar. *Revista Médica Herediana*, 28(3), 166-170. <https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3183>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2020). CONACYT celebra el día del investigador paraguayo. <https://www.conacyt.gov.py/CONACYT-celebra-dia-investigador-paraguayo>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019a). Programa Nacional de Incentivo al Investigador PRONII. <https://www.conacyt.gov.py/pronii>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019b). Curriculum Vitae online (CVPy). <https://cv.conacyt.gov.py/user>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019c). Portal de CICCO. <https://cocco.conacyt.gov.py/>

15

Índice h de investigadores paraguayos de las disciplinas de medicina, bioquímica y biología, 2019-2020  
Martha Gómez Rojas Margarita Samudio

Corchuelo Rodríguez, C. A. (2014). *Bibliometría: análisis del índice h, los identificadores persistentes de autor y su aplicación en la comunidad científica colombiana* (Tesis de doctorado). Universidad de La Salle, Colombia. <http://eprints.rclis.org/24678/>

Corrales-Reyes, I. E., Fornaris-Cedeño, Y., & Reyes-Pérez, J. J. (2017). Análisis bibliométrico de la revista investigación en educación médica. Período 2012-2016. *Investigación en Educación Médica*, 7(25), 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.02.003>

Cubilla, A. (2017). Ranking evidencia mediocre producción científica en Paraguay. *Ciencias del Sur*. <https://cienciasdelsur.com/2017/06/20/conacyt-mediocre-produccion-cientifica-en-paraguay/>

Díaz, G. J. (2014). El índice h: una forma objetiva de evaluar la producción científica de un investigador. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 61(2), 13-114. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407639240001>

Dorta González, P., & Dorta González, I. (2010). Indicador bibliométrico basado en el índice h. *Revista española de Documentación Científica*, 33(2), 225-245. <https://doi.org/10.3989/redc.2010.2.733>

Espínola de Canata, M. (2011). Buenas noticias para la investigación científica y su financiamiento en el Paraguay. *Pediatr*, 38(3). [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032011000300001](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032011000300001)

Favre, J., Germond, T., Clavert, P., Collin, P., Michelet, A., & Lädermann, A. (2020). Ce que vous devez savoir sur le droit d'auteur et l'Open Access pour augmenter votre h-index. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*, 106(8), 930-936. <https://doi.org/10.1016/j.rcot.2020.10.008>

Gisbert, J., & Panés, J. (2009). Índice h de Hirsch: una nueva herramienta para medir la producción científica. *Cirugía Española*, 86(4). <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X0900356X>

Gómez-Mascaraque, L. G., & Lourenco, A. (2019). *Open Access en las revistas científicas*. Acta. <https://www.acta.es/medios/informes/2019005.pdf>

Grech, V., & Rizk, D. E. E. (2018). Increasing importance of research metrics: Journal Impact Factor and h-index. *International Urogynecology Journal*, 29(5), 619-620. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3604-8>

Harzing, A.W. (2007). *Publish or Perish*. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

Kpolovie, P. J., & Dorgu, I. E. (2019). Comparison of faculty's research productivity (h-index and citation index) in África. *European Journal of Computer Science and Information Technology*, 7(6), 557-100.

Lemarchand, G. (2015). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia: América Latina*. UNESCO. [https://en.unesco.org/sites/default/files/usr15\\_latin\\_america\\_es.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/usr15_latin_america_es.pdf)

León González, J. L., Socorro Castro, A. R., Cáceres Mesa, M. L., & Pérez Maya, C. J. (2020). Producción científica en América Latina y el Caribe en el período 1996-2019. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(3), 1-10.

Luque Arrebola, A., & Román Polo, P. (2006). La producción científica de los químicos españoles y el índice h de Hirsch. *An Quím*, 102(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2006381>

Marqués, F. (2013). Os límites do índice-h. <https://revistapesquisa.fapesp.br/os-limites-do-indice-h/>

Masiá, J. R., González, V. H., Deltell, C. J., Fonseca, T. de J., & Legaz-Arrese, A. (2013). La productividad científica en WoS y el índice H de hirsch del área de Educación Física en España y Brasil: Productividad y comparación entre países. *Movimento*, 19(3), 125-147. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115328026006>

Miró, B. S., Trilla, A., Casademont, J., Fernández Pérez, C., & Martín-Sánchez F. J. (2016). Análisis de la producción científica y del impacto bibliométrico en un grupo de investigadores clínicos españoles. *An. Sist. Sanit. Navar.* 39(2), 213-225. [https://scielo.isciii.es/pdf/asinsa/v39n2/04\\_originales3.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/asinsa/v39n2/04_originales3.pdf)

Programa Nacional de Incentivo al Investigador. (2021). *Guía de Bases y Condiciones*. [https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload\\_editores/u454/Guia%20ByC%20Conv%20I-2021.pdf](https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u454/Guia%20ByC%20Conv%20I-2021.pdf)

Quintana, E. (2016). Caracterización de la ciencia en el Paraguay de la democracia (1989-2015): aproximación a la construcción de la historia de la ciencia paraguaya. *Revista Científica: Estudios e Investigaciones*, 5(1). <http://revista.unibe.edu.py/index.php/rcei/article/view/129/120>

Ramírez-Vega, A. y Meneses-Guillén, P. (2017). Google Scholar y su importancia en la visibilidad de la investigación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Investiga.TEC*, 28. [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga\\_tec/article/view/3028](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/3028)

Solís, F., Sena, E., Calderon, N., & Duarte-Massi, S. (2018). La productividad científica paraguaya (2005-2015) en la web of science y Google académico. *Rev. Int. Investiga. Cienc. Soc.* 14(2), 109-112. <https://doi.org/10.18004/riics.2018.diciembre.109-118>

Sweileh, W. M., & Moh'd Mansour, A. (2020). Análisis bibliométrico de los resultados de la investigación mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos en el medio ambiente (2000–2019). *Global Health Research and Policy*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s41256-020-00165-0>

Teixeira da Silva, J. A., & Dobránszki, J. (2018). Multiple versions of the h-index: Cautionary use for formal academic purposes. *Scientometrics*, 115(2), 1107-1113. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2680-3>

Túñez López, J. M. (2013). El índice h de la investigación en Comunicación en España, Portugal y Latinoamérica: Web of Knowledge (Wok), Scopus y Google Scholar Metrics. *Communication&Society*, 26(4), 53-75. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/18759>

Vega-Dienstmaier, J. M. (2019). Publicaciones científicas peruanas sobre salud mental. *Revista de Neuro-Psiquiatria*, 82(3), 163-165. <https://doi.org/10.20453/rnp.v82i3.3568>

Zavaleta-Lopez, E., Villarreal-Zegarra, D., Cjuno, J., & Bazalar-Palacios, J. (2019). Producción científica de matrones en revistas latinoamericanas de obstetricia y ginecología indizadas en Scopus. *Medwave*, 19(05). <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.05.7658>

# e-Ciencias de la Información



¿Dónde se encuentra indexada e-Ciencias de la Información?



DOAJ

Para más información ingrese a nuestra [lista completa de indexadores](#)

¿Desea publicar su trabajo?  
Ingrésese [aquí](#)

O escríbanos a la siguiente dirección  
[revista.ebc@ucr.ac.cr](mailto:revista.ebc@ucr.ac.cr)