

## Original

# Un ranking de investigadores hondureños basado en criterios de webometría con perfiles de Google Académico

## A ranking of Honduran researchers based on webometry criteria with Google Scholar profiles

Mariela Contreras<sup>1</sup>,  <https://orcid.org/0000-0002-6376-2219>

Gracia M. Pineda<sup>2</sup>,  <https://orcid.org/0000-0003-1970-1125>

Esther M. Claros Berlioz<sup>3</sup>,  <https://orcid.org/0000-0002-8996-9162>

Reyna M. Durón<sup>4</sup>,  <https://orcid.org/0000-0002-9425-2289>

<sup>1</sup> Revista Innovare, <sup>2</sup> Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, <sup>3,4</sup> Dirección de Investigación, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC, Tegucigalpa, Honduras.

### \*Autor de correspondencia

[reyna.duron@unitec.edu.hn](mailto:reyna.duron@unitec.edu.hn)

### Palabras clave

Cibermetría, Honduras, Ciencia, Investigación, Universidad.

### Keywords

Cybermetrics, Honduras, Science, Research, University.

DOI: <https://doi.org/10.5377/rcfh.v67i1.11767>

### Historia del artículo

Recepción: 02 junio 2021

Aprobación: 15 junio 2021

### Citar como:

Contreras M, Pineda GM, Claros-Berlioz EM, Durón RM. Un ranking de investigadores hondureños basado en criterios de webometría con perfiles de Google Académico. Rev. cienc. forenses Honduras. 2021; 7(1): 40-49. DOI: <https://doi.org/10.5377/rcfh.v67i1.11767>

**Conflictos de interés:** ninguno.

## RESUMEN

**Justificación:** la webometría se ha usado para medir la actividad y visibilidad científica en los países. **Objetivo:** construir un ranking de investigadores hondureños según las citaciones en sus perfiles de Google Académico y su afiliación institucional. **Metodología:** se realizó una búsqueda sobre publicaciones científicas de investigadores e instituciones académicas e independientes de Honduras registradas en Google Académico. La información se organizó en Microsoft Excel y se analizó con la herramienta Tableau, con la cual también se creó un tablero interactivo para acceso público, mostrando frecuencias, porcentajes y promedios de las citaciones de los investigadores y otros criterios. **Resultados:** el 72% (110/151) de los investigadores con perfiles disponibles eran hombres; la Universidad Nacional Autónoma de Honduras lideró el porcentaje de investigadores con el 55.6% (84/151), seguida por la Universidad Tecnológica Centroamericana con el 13.9% (21/151) y la Escuela Agrícola Panamericana con el 12.6% (19/151). Los investigadores de la Escuela Agrícola Panamericana mostraron el mayor promedio de citaciones por investigador (390), seguida por los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (179) y los de la Universidad Tecnológica Centroamericana (177). Los investigadores en los primeros 20 lugares, clasificados con el índice H, también pertenecían a estas universidades.

Las disciplinas más frecuentemente reportadas por los investigadores fueron las ciencias sociales (27.2%), de la salud (22.53%), agrícolas (9.32%) y las naturales (8.6%). **Conclusiones:** el mayor número de investigadores con perfiles en Google Académico pertenecían a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, pero los investigadores de dos universidades privadas tuvieron un promedio de citación por autor casi igual o mayor a los de dicha institución. El tablero público de ranking de investigadores hondureños <https://tabsoft.co/3wK3vym>, puede orientar estrategias de visibilidad de los científicos del país.

#### ABSTRACT

**Justification:** Webometrics has been used to measure scientific activity and visibility in countries. **Objective:** to build a ranking of Honduran researchers according to citations in their Google Scholar profiles and their institutional affiliation. **Methodology:** a search was carried out on scientific publications of researchers and academic and independent institutions of Honduras as registered in Google Scholar. The information was organized in Microsoft Excel and analyzed with the Tableau tool, used also to generate an interactive dashboard for public access, showing frequencies, percentages and averages of the researchers' citations and other criteria. **Results:** most of the researchers with profiles available

were men 72%; (110/151). The Universidad Nacional Autónoma de Honduras led the percentage with more researchers 55.69% (84/151), followed by Universidad Tecnológica Centroamericana 13.98% (21/151) and Escuela Agrícola Panamericana 12.65% 19/151). Escuela Agrícola Panamericana showed the highest average number of citations per researcher (390), followed by Universidad Nacional Autónoma de Honduras (179) and Universidad Tecnológica Centroamericana (177). Researchers located in the top 20 classified by H index, also belonged to these universities. The disciplines most frequently reported by researchers were social sciences (27.2%), health (22.53%), agriculture (9.32%), and natural sciences (8.6%). **Conclusions:** the largest number of researchers with profiles on Google Scholar were affiliated to The Universidad Nacional Autónoma de Honduras, nonetheless researchers from two private universities had a citation average almost equal to greater than that institution. The public dashboard of ranking of Honduran researchers <https://tabsoft.co/3wK3vym>, can guide the strategies for visibility of the country's scientists.

#### INTRODUCCIÓN

La ciencia parte de la creación de nuevo conocimiento formulado con metodologías válidas que se pueden replicar para su verificación. La mayor producción en el contexto

de la ciencia se da en los países del norte<sup>1</sup>, dichos países han logrado posicionarse con el establecimiento de universidades antiguas que han sido centros de investigación por cientos de años. No obstante, las universidades de los países del sur también son parte de los rankings mundiales, según métricas establecidas por los sitios de Internet<sup>2</sup>. La cibermetría y su subdisciplina, la webometría (del inglés “webometrics”) hacen referencia a las métricas cuantitativas de información disponible en Internet. La webometría se aplica al estudio de la ciencia e incluye elementos de la bibliometría para analizar datos sobre la producción de conocimiento disponible en sitios web como artículos científicos y otros datos<sup>3</sup>.

El fin de la webometría aplicada a sistemas de investigación es medir la actividad científica de la investigación, también, un objetivo importante es la promoción del acceso abierto de la producción científica. Una forma de promover este acceso abierto a recursos humanos y temáticos es mediante una mayor visibilización de su contenido en los sitios de Internet<sup>4</sup>. Una forma para medir visibilidad es mediante la comunicación textual y los enlaces entre las páginas en el Internet<sup>5</sup>. La metodología de la webometría incluye la formulación de indicadores que pueden medir el desempeño científico de universidades en todo el mundo.

Mediante el análisis de estos indicadores se ha podido generar el ranking de universidades. Dicho ranking de webometrics inició en el 2004 e incluye 31,000 universidades de más de 200 países<sup>6</sup>.

A través de sus investigadores, las universidades pueden desarrollar varias estrategias para visibilizar su producción científica en los sitios de Internet. Una forma de hacerlo es mediante buscadores en el Internet, siendo Google Académico (GA) una de las plataformas más utilizadas por su popularidad, fácil acceso e interfaz amigable<sup>7</sup>. GA registra los perfiles de investigadores e incluye información que se vincula con base de datos de revistas científicas y sus artículos publicados<sup>8</sup>. Los perfiles de GA incluyen información del número de citas de todos los artículos publicados por el investigador, así como el índice H<sup>9</sup>. Este índice fue creado por Jorge Hirsch, de la Universidad de California, para medir la cantidad de citas por artículo científico; es calculado por el GA en base al valor máximo de artículos publicados que han sido citados por al menos el valor máximo de veces para el investigador<sup>10</sup>. Por ejemplo, un índice H de cinco significa que, entre todas las publicaciones de un investigador, cinco de ellas han recibido por lo menos cinco citas cada una. Cabe mencionar que este índice sirve para comparar la producción científica de los

investigadores, pero es más útil cuando los investigadores son de una misma disciplina y área de investigación, ya que hay realidades distintas de citación por campo académico y medio de publicación. Las universidades públicas y privadas hondureñas están aumentando su producción científica y muchos de sus investigadores utilizan sitios de Internet para difundir sus trabajos académicos. Honduras es considerado un país de bajo y mediano ingreso (según su ingreso nacional bruto per cápita) que en los últimos años ha ampliado su oferta de educación terciaria, con un mayor número de universidades privadas<sup>11</sup>. El objetivo de este estudio fue construir un ranking de investigadores hondureños según su nivel de visibilidad medido por las citaciones registradas en su perfil de GA y su afiliación institucional.

## METODOLOGÍA

### Estrategia de búsqueda de información

Se estudiaron los perfiles de investigadores hondureños en GA usando como términos de búsqueda los nombres de universidades e instituciones hondureñas que desarrollan actividades académicas. Para formular la lista de las universidades hondureñas se consultó en el sitio: <https://des.unah.edu.hn/sistema-de-educacion-superior/instituciones/publicas/>, donde se encontró una lista de universidades públicas y privadas<sup>12</sup>, la cual se complementó

con las universidades hondureñas listadas en el ranking mundial de Webometrics<sup>13</sup>. En la medida posible, se buscó las diferentes formas de afiliación institucional registrada en GA por los investigadores.

Los nombres de los investigadores pertenecientes a cada institución fueron incluidos en una base de datos creada en Microsoft Excel, en orden seriado según su índice H. Se registró: nombre de investigador como aparece en GA, sexo, institución, índice H, número de citaciones, año de inicio de actividad científica, enlace a perfil del investigador y las líneas de investigación registradas por el mismo.

### Análisis de datos

Se hizo análisis descriptivo utilizando la herramienta informática Tableau, con la cual se construyó un tablero interactivo que está disponible en <https://tabsoft.co/3wK3vym> para consulta pública. Se generaron porcentajes de ocurrencia de citaciones por institución y por sexo y promedio de citaciones por investigador. Cabe mencionar, que se excluyó a los investigadores con perfiles de GA sin citaciones. La recopilación y depuración de los datos se realizó durante mayo de 2021.

Se excluyó a los investigadores hondureños que tenían un perfil en GA, pero que estuvieran asociados a universidades internacionales y

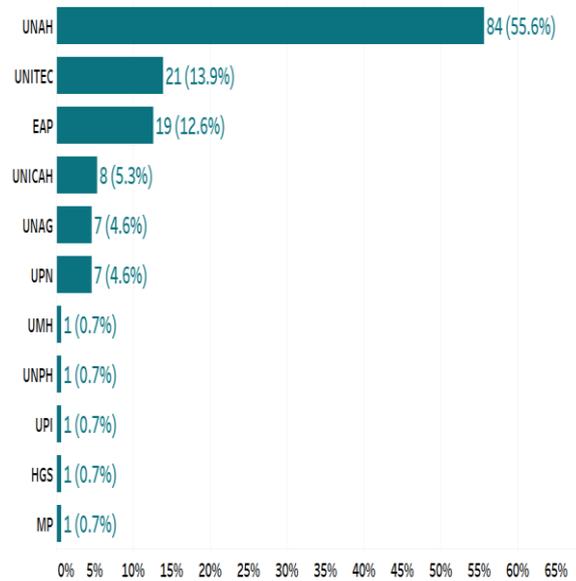
estuvieran activos publicando con una afiliación no hondureña (estos se consideraron perfiles desactualizados). Adicionalmente, se excluyó a investigadores hondureños que tuvieran listados imprecisos, por la vinculación a publicaciones científicas que no eran de su autoría, ni su área de estudio, sino más bien parte de alguna colección de lectura personal. Cuando hubo duda de un perfil, se contactó al investigador por correo electrónico, para corroborar su información. Si no hubo respuesta del investigador, se excluyó del estudio. El ranking se basó en el índice H del investigador.

## RESULTADOS

Se encontró un total de 151 investigadores hondureños con un perfil en GA y al menos una citación, 149 estaban afiliados a nueve de las 20 universidades, uno al Hospital General del Sur de la Secretaría de Salud y uno afiliado a la Dirección de Medicina Forense del Ministerio Público (**Figura 1**).

El ranking fue liderado por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) con 55.6% (84/151), seguido por la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) con el 13.9% (21/151) y la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, (EAP) con el 12.6 % (19/151).

Figura 1. Porcentaje de investigadores registrados en Google Académico según afiliación.

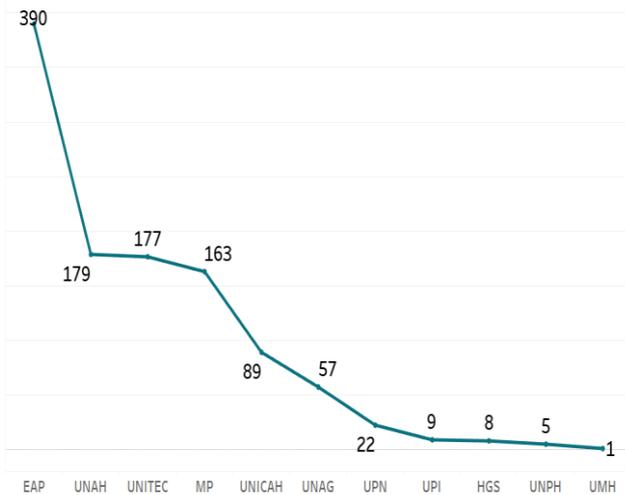


UNAH: Universidad Nacional Autónoma de Honduras; UNITEC: Universidad Tecnológica Centroamericana; EAP: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano; UNICAH: Universidad Católica de Honduras; UNAG: Universidad Nacional de Agricultura; UPN: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán; UMH: Universidad Metropolitana de Honduras; UNPH: Universidad Nacional de la Policía de Honduras; UPI: Universidad Politécnica Ingeniería de Honduras; HGS: Hospital General del Sur; MP: Ministerio Público

La EAP tuvo el mayor promedio de citaciones por investigador (390), seguido por la UNAH (179), la UNITEC (177) y la Dirección de Medicina Forense del Ministerio Público (163), (**Figura 2**).

El 72 % de los investigadores hondureños con perfil disponible en GA eran hombres. De los investigadores en los primeros 20 lugares de citación, según el índice H de sus perfiles, ocho pertenecían a la UNAH, cinco a UNITEC, cinco a la EAP, uno a la Universidad Católica y uno a la Universidad de Agricultura (**Cuadro 1**).

**Figura 2.** Promedio de citaciones por autor según su afiliación.



EAP: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano; UNAH: Universidad Nacional Autónoma de Honduras; UNITEC: Universidad Tecnológica Centroamericana; MP: Ministerio Público; UNICAH: Universidad Católica de Honduras; UNAG: Universidad Nacional de Agricultura; UPN: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán; UPI: Universidad Politécnica Ingeniería de Honduras; HGS: Hospital General del Sur; UNPH: Universidad Nacional de la Policía de Honduras; UMH: Universidad Metropolitana de Honduras

Las disciplinas de investigación más frecuentemente reportadas entre los investigadores fueron las ciencias sociales (27.2%), las de la salud (22.54%), las agrícolas (9.32%) y las ciencias naturales (8.6 %). Cabe mencionar que casi todos los investigadores consignaron más de una disciplina de estudio.

## DISCUSIÓN

Este estudio permitió la construcción de un ranking de investigadores hondureños según su nivel de visibilidad medido por las citaciones en sus perfiles de GA y su afiliación institucional. Los

investigadores de la UNAH, la universidad pública más antigua del país lideró el ranking con mayor contribución de investigadores, publicaciones y citaciones, seguido por EAP y UNITEC, dos universidades privadas de Honduras. Sin embargo, la EAP una universidad agrícola privada, con menos investigadores, obtuvo en promedio más citaciones por investigador. En conjunto, los investigadores de las universidades privadas y de otras instituciones no académicas, con menos investigadores y publicaciones tuvieron en promedio más citas por investigador.

Se encontraron más perfiles de investigadores hondureños hombres. Esto podría relacionarse al hecho de que la sociedad hondureña todavía se caracteriza por una desigualdad en la educación, con un porcentaje mayor de mujeres, abandonando la escuela prematuramente<sup>14</sup>. Adicionalmente, un estudio de Huang y colaboradores describió que las mujeres abandonan la academia más frecuentemente que los hombres, impactando en la duración de su carrera y su producción científica<sup>15</sup>. En países de ingresos altos, se ha reportado que las diferencias de sexo en la investigación se han dado por cargas laborales distintas en las universidades, con los hombres teniendo mayor oportunidad para la investigación<sup>16</sup>. Esto podría explicar en parte porqué de los 20

**Cuadro 1.** Top 20 del Ranking de Investigadores Hondureños según su Índice H en Google Académico.

ID	Nombre	Institución	Publicaciones	Citaciones	Índice H
1	Marco T. Medina	UNAH	254	6,501	39
2	Juan Carlos Rosas Sotomayor	EAP	302	2,601	27
3	Eric P. van den Berghe	EAP	57	1,544	19
4	Reyna M. Durón	UNITEC	156	1,811	18
5	Oliver Komar	EAP	59	2,052	15
6	Lysien Ivania Zambrano	UNAH	80	2,674	14
7	Gustavo Fontecha	UNAH	68	650	14
8	Ramón J. Soto Hernández	UNAH	101	928	13
9	David Cruz	UNAH	30	714	13
10	Manuel Antonio Sierra Santos	UNITEC	117	719	13
11	Edwin Francisco Herrera-Paz	UNICAH	43	538	11
12	Wilfredo C. Flores	UNITEC	41	293	9
13	Kenny Davila	UNITEC	27	287	9
14	Wendy Murillo	UNAH	22	221	9
15	Jesús Orozco	EAP	24	259	8
16	Héctor Gómez	UNAG	16	234	8
17	Jared R. Ocampo	UNITEC	32	194	8
18	Arie Sanders	EAP	92	165	8
19	Selvin Z. Reyes García	UNAH	31	233	7
20	Manuel Rodríguez	UNAH	13	211	7

Investigadores hondureños con más artículos científicos citados, solo tres son mujeres.

La UNAH es la universidad que lideró el ranking con más investigadores y citaciones, esto era de esperarse. Es la universidad más grande y antigua del país, con más recursos por contar con presupuesto nacional y tener mayor número de profesores e investigadores, carreras y posgrados en el país<sup>17</sup>. UNITEC y la EAP tienen menor cantidad de investigadores registrados en GA, pero en términos de producción científica citada por investigador, la

EAP supera a la UNAH en el promedio de citas por investigador, mientras los investigadores de UNITEC tuvieron un promedio de citaciones casi igual a los de la UNAH. La Dirección de Medicina Forense del Ministerio Público, con un solo investigador registrado, tiene el cuarto lugar, en el promedio de citaciones por investigador.

Es posible que los investigadores con perfiles en GA de estas universidades e instituciones tienen mayor promedio de citaciones por investigador porque están publicando en revistas de mayor calidad y/o visibilidad o porque han generado

trabajos de mayor calidad o impacto. Asimismo, excepto dos investigadores, todos los demás posicionados en el top 20 del ranking hondureño son parte de las tres universidades con mayor promedio de citación por investigador, posiblemente indicando, trabajos de mayor calidad o impacto

Las ciencias sociales, de la salud y agrícolas fueron las disciplinas más representadas o con más investigación visible y citada, según los perfiles de GA. Hay que recordar que el comportamiento de la citación científica depende mucho de cada disciplina<sup>18</sup>. Por ejemplo, las ciencias de la salud agrupan disciplinas con tendencia a producir más publicaciones, alcanzando más citación que otras disciplinas; este es un tema que se debe considerar al analizar el ranking de investigadores.

En términos de una mejor visibilidad de la producción científica personal e institucional, es importante que las universidades den seguimiento para que sus investigadores incluyan toda la información requerida en los perfiles de GA.

El presente estudio tuvo al menos dos limitaciones: la primera es que la muestra no incluyó la totalidad de los investigadores

hondureños. Algunos consideran que podría haber alrededor de 500 investigadores en Honduras<sup>19</sup>, esto significa que muchos de ellos todavía no cuentan con un perfil en GA, lo tienen incompleto, desactualizado, o en otras plataformas o sitios de Internet. El objetivo de esta investigación no incluyó evaluar la calidad de lo publicado y es importante resaltar que el índice H no mide criterios de calidad de la producción científica, lo cual constituye una limitante.

A pesar de lo anterior, los resultados de este estudio pueden contribuir a la discusión nacional sobre la producción científica del país y las estrategias para fortalecerla. Una acción importante de parte de los investigadores, será que revisen sus perfiles individuales para que la versión electrónica de este ranking pueda actualizarse y refleje mejor su trabajo y la presencia de sus instituciones en las métricas sobre publicación científica en Honduras.

## CONCLUSIONES

El tablero público de ranking de investigadores hondureños cuyo enlace es parte de esta publicación, puede ser una guía y un registro que ayude a orientar estrategias de visibilidad de los científicos del país. El análisis del estado de visibilidad de la investigación científica hondureña puede ayudar a enfocar y promover

acciones, tanto públicas como privadas para incentivar y mejorar la investigación a nivel institucional y en las diferentes disciplinas, así como para apoyar la publicación de las mujeres científicas hondureñas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguillo IF, Ortega JL, Fernández M. Webometric Ranking of World Universities: Introduction, Methodology, and Future Developments. *Higher Education in Europe*. 2008; 33(2-3):233–244.
2. Hugar JG, Kannappanavar BU. Research Contributions of SAARC Countries in Social Science: A Bibliometric Study. *Library Philosophy and Practice (e-journal)* [Internet]. 2020[citado 23 marzo 2021];4345. Disponible en: <https://papers.ssrn.com/abstract=3818336>
3. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ES), Cybermetrics Lab. Ranking Web of Universities: about Us. [Internet]. España: CSI; 2021. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en: [https://www.webometrics.info/en/About\\_Us](https://www.webometrics.info/en/About_Us)
4. Martínez Rodríguez A. Indicadores cibernéticos: Nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital. *ACIMED* [Internet]. 2006[citado 04 junio 2021];14(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000400003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400003&lng=es)
5. Cortés Vargas D. Medir la producción científica de los investigadores universitarios: la bibliometría y sus límites. *Rev Educ Sup*. 2007;36(142):43-65.
6. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ES), Cybermetrics Lab. Ranking Web of Universities: Webometrics ranks 30000 institutions Rankings updated every January and July: Universities, Webometrics, Bibliometrics, Altmetrics. 2021. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.webometrics.info/es>
7. Aguillo IF. Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis. *Scientometrics*. 2012; 91:343–351.
8. Google Scholar Profiles. [Internet]. *Google scholar.com*; 2021. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/citations.html>
9. Puerto-Sanabria CR, Díaz-Moreno A, Gradis-Santos OD. Bibliometría o altimetría: desde las métricas tradicionales a las actuales. *Revisión Bibliográfica*. *Rev Cienc Forenses Honduras* [Internet]. 2020[citado 14 mayo 2021];6(2):24–30. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RCFH/pdf/2020/pdf/RCFH-6-2-2020-5.pdf>
10. Google Scholar Metrics [Internet] *Google scholar.com*; 2021. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en:

<https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html#metrics>

11. The World Bank Group. World Bank Country and Lending Groups [Internet]. Washington D.C.: World Bank; 2021. [citado 23 marzo 2021].

Disponible en:

<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

12. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Dirección de Educación Superior. Aurens Global. Carreras, técnicos, maestrías y más info de las universidades públicas y privadas en Honduras [Internet]. Tegucigalpa: UNAH; 2021. [citado 23 marzo 2021].

Disponible en:

<https://des.unah.edu.hn/sistema-de-educacion-superior/instituciones/publicas/>

13. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ES), Cybermetrics Lab. Ranking Web of Universities: Honduras. [Internet]. España: CSI; 2021. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en:

[https://www.webometrics.info/en/Latin\\_America/Honduras](https://www.webometrics.info/en/Latin_America/Honduras)

14. The World Bank Group. ¿Por qué no hay más mujeres trabajando en Honduras? [Internet]. Washington D.C.: World Bank; 2020. [citado 23 marzo 2021]. Disponible en:

[https://blogs.worldbank.org/es/jobs/por-que-](https://blogs.worldbank.org/es/jobs/por-que-no-hay-mas-mujeres-trabajando-en-honduras)

[no-hay-mas-mujeres-trabajando-en-honduras](https://blogs.worldbank.org/es/jobs/por-que-no-hay-mas-mujeres-trabajando-en-honduras)

15. Huang J, Gates AJ, Sinatra R, Barabási A. Historical comparison of gender equality in scientific careers across countries and disciplines. Proc Natl Acad Sci U S A. 2020;117(9):4609-4616.

16. O'Meara K, Kuvaeva A, Nyunt G, Waugaman C, Jackson R. Asked more often: gender differences in faculty workload in research universities and the work interactions that shape them. Am Educat Res J. 2017;54(6):1154-1186.

17. Díaz Madrid E. La UNAH es la casa de estudios más grande del país. Presencia Universitaria [Internet]. 21 de enero de 2021 [citado 12 mayo 2021]. Disponible en:

<https://presencia.unah.edu.hn/noticias/la-unah-es-la-casa-de-estudios-mas-grande-del-pais/>

18. Patience GS, Patience CA, Blais B, Bertrand F. Citation analysis of scientific categories. Heliyon 2017;3(5): e00300. doi: 10.1016/j.heliyon.2017.e00300.

19. Historia de la ciencia en Honduras [Internet]. Wikipedia, la enciclopedia libre; 2021.[citado 23 mayo 2021] Disponible en:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_ciencia\\_en\\_Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_ciencia_en_Honduras)