

Ramos Hernández, Cynthia; Peralta González, María Josefa  
Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Scopus, 2015- 2019  
Revista e-Ciencias de la Información, vol. 11, núm. 2, 2021, Julio-Diciembre, pp. 132-150  
Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476867752006>



## Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Scopus, 2015- 2019

*Cynthia Ramos Hernández y  
María Josefa Peralta González*

*Recibido: 28/09/2020 | Corregido: 06/05/2021 | Aceptado: 26/05/2021*

e-Ciencias de la Información, volumen 11, número 2, Ene-Jun 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i2.44017>

ISSN: 1649-4142



¿Cómo citar este artículo?

Ramos Hernández, C. y Peralta González, M. (2020). Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Scopus, 2015- 2019, *e-ciencias de la información* 11(2). doi: [10.15517/eci.v11i2.44017](http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i2.44017)

# Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Scopus, 2015- 2019

International university rankings: application of indicators to institutional scientific production of the Universidad Central “Marta Abreu” of Las Villas in Scopus, 2015-2019

1

Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Scopus, 2015-2019  
Cynthia Ramos Hernández, María Josefa Peralta González

Cynthia Ramos Hernández<sup>1</sup>  María Josefa Peralta González<sup>2</sup> 

## RESUMEN

**Objetivo:** Se aplican indicadores de rankings universitarios internacionales en la producción científica institucional, para contribuir a mejorar el posicionamiento universitario a escala internacional. **Metodología:** El diseño es cuantitativo y se combinaron técnicas bibliométricas con el análisis documental. Primeramente se describe el posicionamiento cubano en el Scimago Institutions Ranking (SIR) a nivel global y en las dimensiones de indicadores, luego se caracteriza la producción científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV), indizada en Scopus mediante algunos indicadores del Scimago Institutions Ranking (SIR). Finalmente se compararon los indicadores de liderazgo, acceso abierto, número de citas y excelencia entre la UCLV y la Universidad de La Habana (UH) con el objetivo de caracterizar las posiciones obtenidas en el SIR. **Resultados:** Es cercano el posicionamiento de la UCLV y la UH en el SIR, sin embargo son relevantes las diferencias de la producción científica de la UH con respecto a la UCLV. La UCLV tiene dos facultades que aportan la mayor producción científica en Scopus (FMFC y FQF) y en total la institución obtuvo bajos resultados en los indicadores del SIR aplicados. Al menos el 50% de la producción científica se realizó con liderazgo. **Conclusiones:** La aplicación de indicadores de rankings universitarios internacionales a nivel meso posibilita una mejor compresión y acercamiento a las posiciones obtenidas por las universidades en el SIR. Ofrece información sobre qué aspectos tener en cuenta para mejorar el posicionamiento y por tanto la visibilidad internacional de las universidades. El estudio es pionero en la aplicación de indicadores de ranking en instituciones cubanas para contribuir a mejorar su posicionamiento a escala internacional.

**Palabras Clave:** Indicadores bibliométricos, Rankings internacionales, Universidades, Cuba.

<sup>1</sup> Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara, CUBA. [cyr Ramos@uclv.cu](mailto:cyr Ramos@uclv.cu)

<sup>2</sup> Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara, CUBA. [mjosefa@uclv.edu.cu](mailto:mjosefa@uclv.edu.cu)

## ABSTRACT

**Aim:** Indicators of international university rankings for institutional scientific production are described to help improve university positioning on an international scale. **Methodology:** The design is quantitative and bibliometric techniques were combined with documentary analysis. First, the Cuban positioning in the Scimago Institutions Ranking (SIR) is described at a global level and in the dimensions of indicators, then the scientific production of the Central University "Marta Abreu" of Las Villas (UCLV) is characterized, indexed in Scopus by some Scimago Institutions Ranking (SIR) indicators. Finally, the indicators of leadership, open access, number of citations and excellence between the UCLV and the University of Havana (UH) were compared in order to characterize the positions obtained in the SIR. **Results:** The positioning of the UCLV and the UH in the SIR is close, however the differences in the scientific production of the UH with respect to the UCLV are relevant. The UCLV has two faculties that provide the highest scientific production in Scopus (FMFC and FQF) and in total the institution obtained low results in the applied SIR indicators. At least 50% of the scientific production was carried out with leadership. **Conclusions:** The application of international university ranking indicators at the meso level enables a better understanding and approach to the positions obtained by the universities in the SIR. It offers information on what aspects to take into account to improve the positioning and therefore the international visibility of universities. The study is a pioneer in the application of ranking indicators in Cuban institutions to help improve their international positioning.

**Keywords:** Bibliometric indicators, International rankings, Universities, Cuba.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los rankings se definen como un listado o relación ordenada de elementos u objetos teniendo en cuenta un criterio determinado. Es un método para el ordenamiento de instituciones a escala internacional con el fin de comparar la relevancia o importancia según los parámetros o indicadores utilizados. Como producto final cumplen la función de ser instrumentos de evaluación de instituciones y universidades a nivel internacional (Orduña Malea 2011).

Son sistemas ampliamente criticados pero que cobran cada vez más peso en el prestigio de una institución y marketing global. Calculan diversos tipos de indicadores y las posicionan según diversas metodologías, en otras palabras, son evaluadas las instituciones, lo quieran o no.

A nivel mundial, el fenómeno de los rankings internacionales cobra importancia a partir de la publicación en 2003 del primer ranking internacional de universidades por parte de la Universidad de Jiao Tong Shanghai, el Academic Ranking of World Universities (ARWU). Desde ese año, estas clasificaciones se han multiplicado. En la actualidad se pueden identificar gran cantidad de rankings de diversas tipologías, destacándose entre estos el *Times Higher Education World University Ranking* (THE), el *Webometrics*, el *QS World University Ranking* (QS). Existen otros como el *Scimago International Ranking* (SIR) y el *Centre for Science and Technology Studies* de la Universidad de Leiden (Dávila, 2018).

Estudios anteriores revelan la importancia de los rankings para las instituciones de educación superior, así como las críticas que han tenido a nivel internacional.

Sistematizan los rankings de mayor difusión internacional, sus características y examinan los criterios teóricos y metodológicos de los principales rankings globales (Mario Albornoz y Osorio, 2018; Mario Albornoz y Osorio, 2017). Pérez López y Pérez Martínez (2018), aluden, desde una revisión documental, que los rankings universitarios reflejan reputación mas no calidad, lo cual influye en una deformación de los resultados y procesos en la universidad contemporánea. Otros autores hacen referencia a su influencia en los actores de la educación superior porque informan sobre oportunidades y desventajas desde el punto de vista comparativo para la gestión, generación de recursos y visibilidad internacional de las universidades (Villaseñor Becerra, Moreno Arellano y Flores Orozco, 2015).

Ordorika ( 2015) afirma que en la actualidad es posible identificar 18 rankings globales y un número mucho mayor de clasificaciones regionales y nacionales. Bengoetxea y Buela-Casal (2013), mencionaron como principal limitación la no existencia de un ranking internacional que sea útil a todos los usuarios con una técnica mejor construida más inclusiva para todo tipo de instituciones que posibilite la elección de indicadores proporcionando así un ranking personalizado.

En el contexto cubano se destaca Ramírez Céspedes (2018), en su tesis doctoral describe a los rankings como instrumento de visibilidad académica. Resalta la capacidad de estos de configurarse según el quehacer universitario, los convierte en el instrumento por excelencia para el análisis de la visibilidad académica institucional.

Las universidades cubanas han ido incrementando su presencia en estos sistemas y en el contexto nacional han emergido noticias sobre la mejora del posicionamiento de las universidades cubanas en distintos rankings universitarios internacionales. La Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas y la Universidad de La Habana son las instituciones del Ministerio de Educación Superior de Cuba que más visibilidad han obtenido recientemente, aspecto del cual se han hecho eco diversos medios de comunicación nacionales (Granma, 2018; Juanes Sánchez, 2020; Moreno Gimeranez, 2020; Vázquez Zerquera, 2020).

Esfuerzos institucionales promueven estudios de monitoreo de la institución en los rankings universitarios internacionales para determinar una estrategia de visibilidad científica y académica que determine los elementos influyentes en su posicionamiento y que derivan en una evaluación global universitaria. Esto permite plantear acciones de mejoramiento sin dejar de comprender que no es el principal elemento que la universidad debe atender, pero sí sabiéndose una universidad de excelencia que puede proyectar y obtener una mayor visibilidad científica. Teniendo en cuenta estos elementos el objetivo del trabajo es aplicar indicadores de ranking universitarios internacionales a la producción científica institucional.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Enfoque

El trabajo se define como descriptivo, longitudinal y retrospectivo con un enfoque cuantitativo (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010).

### 2.2 Población de estudio

4

La población la conforman todos los indicadores de ranking y la muestra es no probabilística. La muestra se delimitó a partir de la selección de algunos indicadores del SIR los cuales ofrecen mayor posibilidad de cálculos con el objetivo de identificar cuáles áreas de la UCLV aportaron más al posicionamiento en el SIR 2021 y comprobar la aplicabilidad de estos indicadores a un nivel meso institucional.

### 3.3 Técnicas de recolección, procesamiento y análisis

El diseño utilizó técnicas bibliométricas y de análisis documental. En este apartado se realizó en tres etapas:

1. Comparación del posicionamiento de las universidades cubanas en el SIR desde la edición del año 2015 hasta el presente 2021. Se utilizó el portal del SIR para la obtención de los posicionamientos globales, en Latinoamérica y por dimensión de indicadores. Representados mediante tabla, las posiciones de las instituciones cubanas se ordenaron de forma decreciente.
2. Análisis de algunos indicadores de rankings a la producción científica de la UCLV en Scopus, desde 2015 hasta 2019 (5 años). La búsqueda se realizó en abril 2021 utilizando el código institucional: AF-ID ("Universidad Central de Las Villas" 60052951).
3. Comparación de indicadores del SIR entre la UH y la UCLV. En esta etapa se utilizaron los mismos datos de la UCLV de la etapa 2 del estudio. Para la recuperación de la producción científica de la UH se utilizó igualmente el código de la institución AF-ID ("Universidad de La Habana" 60046703).

La producción científica recuperada de ambas universidades se exportó al gestor bibliográfico *EndNote X7*. Se obtuvieron un total de 702 trabajos publicados de la UCLV y 1753 de la UH desde el año 2015 hasta el 2019. El procesamiento de los datos, así como el cálculo de los indicadores seleccionados para el estudio, se realizó mediante el programa *Microsoft Excel*, donde se crearon las tablas correspondientes. Los indicadores de rankings calculados en el estudio fueron los siguientes:

1. Excelencia con liderazgo (EwL): Excelencia con liderazgo indica la cantidad de documentos en Excelencia en los que la institución es el principal contribuyente. Se calculó para las facultades identificadas en la producción científica de la UCLV.
2. Producto (O): número total de documentos publicados en revistas académicas indexadas en Scopus. Se calculó para las facultades identificadas en la producción científica de la UCLV.
3. Publicaciones no propias (NotOJ): número de documentos no publicados en revistas propias (publicadas por la institución). Añadido en la edición 2019. Se calculó para la totalidad de la UCLV y la UH con el objetivo de comparar ambas instituciones.
4. Revistas propias (OJ): Número de revistas publicadas por la institución.
5. Excelencia (Exc): Excelencia indica la cantidad de producción científica de una institución que se incluye en el 10% superior de los trabajos más citados en sus respectivos campos científicos en cada año. El indicador de excelencia proporciona el porcentaje de artículos publicados por una institución que pertenece al 10% superior en términos de número de citas, normalizadas para el mismo campo de publicaciones y el mismo año de publicación. Se puede considerar como un puntaje de citas normalizado, porque cada artículo se analiza si pertenece al 10% superior de los artículos en el conjunto de documentos (cubiertos por Scopus) con el mismo año de publicación y materia. El indicador de excelencia tiene dos ventajas: en primer lugar, el porcentaje de citas de una institución se puede comparar con el valor esperado de su 10% respecto a la categoría temática establecida por el SJR en el año correspondiente. En segundo lugar, el indicador de excelencia permite evaluar si la diferencia entre el porcentaje de la institución y el valor esperado del 10% o la diferencia de porcentaje entre dos instituciones, son estadísticamente significativas. La comparación entre instituciones es posible teniendo en cuenta que el sistema de ranking normaliza el indicador (Bornmann, de Moya-Anegón, & Leydesdorff, 2012). En este estudio se calculó para el total de ambas universidades con el objetivo de comparar ambas instituciones. Para la UCLV se calculó de manera no estricta por facultades de forma tal que pudieran identificarse los artículos que cumplen esta condición respecto al total de su facultad. Este indicador de manera estricta para el nivel meso no se ofrece resultados satisfactorios, pues el 10% de citas en una categoría temática a nivel internacional y por año es muy superior a las citas que recibe la UCLV.
6. Liderazgo científico (L): Liderazgo indica la cantidad de producción científica de una institución como contribuyente principal, es decir, la cantidad de documentos en los que el autor principal pertenece a la institución (“autor para la correspondencia o corresponding author”). Se calculó para la UCLV y la UH, así como para las facultades de la UCLV (Chinchilla-Rodríguez, Zacca-González, Vargas-Quesada & de Moya-Anegón, 2016).
7. Acceso abierto (OA): porcentaje de documentos publicados en revistas de acceso abierto o indexados en la base de datos Unpaywall. Añadido en la edición 2019. Se calculó para la UCLV y la UH, así como para las facultades de la UCLV.
8. Publicaciones de alta calidad (Q1): La cantidad de publicaciones de una institución en las revistas académicas más influyentes del mundo. Estos son los clasificados en el primer cuartil (25%) en sus categorías según lo ordenado por el indicador Scimago Journal Rank (SJR). Indicador dependiente del tamaño (Miguel, S., Chinchilla-Rodríguez, & de Moya-Anegón, 2011).

## 3. RESULTADOS

6

### 3.1 Posiciones de las universidades cubanas en el SIR.

Las posiciones de las universidades cubanas en el Scimago Institutions Ranking (SIR) se muestran en la figura 1 del 2015 al 2021. Los números indican las posiciones de cada universidad en cada año. Se resaltan en color verde los mejores puestos ocupados en el ranking y en color rojo lo contrario. La ubicación de colores es respecto a la propia universidad en la columna correspondiente a sus datos a través de los años. La tabla se estructuró ubicando primeramente los puestos de las universidades cubanas en el ranking global y a continuación las posiciones según los indicadores de investigación, innovación y en lo social respectivamente, los cuales constituyen las dimensiones declaradas por el SIR.

**FIGURA 1**  
**COMPARACIÓN HORIZONTAL ENTRE LA UH, UCLV Y UCM DE LA HABANA SEGÚN EL RANKING INSTITUCIONAL DE SCIMAGON**

Años	Global-UH	Global-UCLV	Global-UCM	I-UH	I-UCLV	I-UCM	Inn-UH	Inn-UCLV	Inn-UCM	S-UH	S-UCLV	S-UCM
2015	#625	#651	<b>#697</b>	#463	#460	#492	<b>#370</b>	#397	<b>#411</b>	<b>#28</b>	<b>#28</b>	<b>#28</b>
2016	<b>#624</b>	<b>#627</b>		#459	<b>#456</b>		<b>#391</b>	<b>#398</b>		#30	<b>#30</b>	
2017	<b>#664</b>	<b>#648</b>	<b>#700</b>	<b>#459</b>	<b>#457</b>	<b>#481</b>	<b>#407</b>	<b>#395</b>	<b>#422</b>	<b>#98</b>	<b>#97</b>	<b>#98</b>
2018	<b>#717</b>	<b>#725</b>	<b>#763</b>	<b>#450</b>	<b>#449</b>	<b>#463</b>	<b>#455</b>	<b>#459</b>	<b>#481</b>	<b>#168</b>	<b>#173</b>	<b>#174</b>
2019	<b>#742</b>	<b>#755</b>	<b>#703</b>	<b>#420</b>	<b>#431</b>	<b>#360</b>	<b>#487</b>	<b>#485</b>	<b>#505</b>	<b>#237</b>	<b>#241</b>	<b>#240</b>
2020	<b>#799</b>	<b>#785</b>	<b>#814</b>	<b>#455</b>	<b>#435</b>	<b>#445</b>	<b>#519</b>	<b>#521</b>	<b>#540</b>	<b>#232</b>	<b>#236</b>	<b>#235</b>
2021	<b>#779</b>	<b>#777</b>	<b>#803</b>	<b>#427</b>	<b>#430</b>	<b>#419</b>	<b>#510</b>	<b>#500</b>	<b>#539</b>	<b>#245</b>	<b>#249</b>	<b>#247</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del SIR, 2021.

Los números rojos indican las mejores posiciones obtenidas por cada universidad en los indicadores globales y en cada dimensión. Las celdas vacías indican la no presencia de datos para ese año. La comparación en la figura 1 puede realizarse respecto a la propia universidad en la evolución de las posiciones durante los años y respecto a las restantes en el ranking global y por dimensiones.

Las universidades cubanas que se posicionan en este ranking durante el periodo son la UH, UCLV y la UCMH. Del 2015 al 2021 la UCLV y la UH bajan en la posición global del ranking hasta el 2020, excepto la UCM que mejora su posición con respecto al 2018. En la reciente edición del 2021 las tres universidades obtienen mejores ubicaciones globales respecto al 2020.

Es importante señalar, que, en el 2016 la UCMH no se posiciona en el SIR, sin embargo, en los años posteriores obtiene resultados semejantes a la UCLV y UH en el top 700, hasta que en el 2019 logra un mejor posicionamiento global. En el 2020 y 2021 baja al top 800 de universidades, no siendo favorable el posicionamiento respecto a la UCLV y UH. La UCLV y la UH se posicionan muy cerca una de la otra y en ambos casos han obtenido mejores ubicaciones en general durante el periodo.

Estos movimientos en ascenso o descenso no necesariamente dependen de los resultados internos, sino, también externos, a partir de los resultados de las restantes instituciones que se posicionan en este ranking. En la variación en las posiciones influyen los problemas de desambiguación de los nombres institucionales que afectan la recuperación de la totalidad de su producción científica y por ende su visibilidad y posicionamiento. En comparación con la edición 2019 las tres universidades cubanas no muestran mejores resultados, es decir bajan en la ubicación a nivel global y este resultado se refleja también las posiciones del ranking latinoamericano dentro del SIR.

En la dimensión investigación las tres universidades mejoran su posición en el 2021. Comparativamente, la UCMH exhibe mejor posición en los indicadores de investigación en la última edición del ranking.

Al analizar la dimensión investigación por años en cada institución, es destacable que la UCLV obtiene la mejor posición en la edición 2021 del ranking para los indicadores de investigación respecto a los restantes años. Esta característica no ocurre en la UH y la UCMH las cuales no mejoraron su posición en esta dimensión desde el 2019 en ambos casos (#420 y #360). Estos resultados son destacables en tanto la metodología del SIR agrupa mayor cantidad de indicadores (50%) para posicionar las instituciones, los cuales son definitorios en la posición global.

De las tres dimensiones del ranking, la dimensión innovación es la que exhibe más bajas posiciones de las universidades cubanas en este ranking. Se aprecian lugares en el top 500 y 400 fundamentalmente. Los indicadores que componen la dimensión de innovación son tres y se basan en la producción científica de una institución citada en patentes, representadas porcentualmente por áreas temáticas y las solicitudes de patentes realizadas por las instituciones.

En la dimensión social sucede lo contrario a las dimensiones anteriores, en el 2021 no se logra mejorar el posicionamiento respecto al 2020 en las universidades cubanas.

En el caso de la UCLV se aplicaron algunos indicadores de investigación del SIR a la producción científica institucional durante el periodo 2015-2019 correspondiente a los resultados mostrados en la figura 1 de la edición 2021 del ranking. Este análisis meso posibilita identificar los mayores o menores aportes a los posicionamientos obtenidos desde cada área productiva de la institución. Constituye un punto de partida para futuros estudios de monitoreo de estos indicadores y posibles estrategias institucionales para mejorar el posicionamiento.

### 3.2 Indicadores del SIR en la producción científica de la UCLV

8

Se aplicaron algunos indicadores del SIR en las facultades de la UCLV. Se representan primeramente las facultades de la UCLV identificadas en el procesamiento y aplicando los indicadores mencionados en la metodología del estudio. Se utiliza la producción científica institucional con visibilidad internacional en Scopus en coherencia con la fuente de datos del SIR.

En la figura 2 se muestra el cálculo de los indicadores de número de documentos o trabajos publicados, liderazgo, acceso abierto y cuartil 1 (Q1) aplicados a la producción científica de la UCLV visible en Scopus. Las columnas se señalizaron con flechas que indican el ascenso o descenso de los indicadores según el formato condicional en que varían los datos utilizando el Excel como herramienta.

**FIGURA 2**  
**CINDICADORES DE LIDERAZGO Y ACCESO ABIERTO (OA) EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UCLV**

UCLV	Ndoc	Liderazgo	%Liderazgo	Ndoc OA	%Ndoc OA	Q1	%Q1
FMFC	222	↑ 95	↳ 42,79	↑ 61	↓ 27,48	↑ 51	↳ 22,97
FQF	99	↳ 49	↳ 49,49	↓ 19	↓ 19,19	↳ 26	↳ 26,26
FCA	86	↳ 44	↳ 51,16	↓ 26	↳ 30,23	↓ 11	↓ 12,8
FIMI	71	↳ 41	↳ 57,75	↳ 34	↳ 47,89	↓ 14	↳ 19,72
FIE	65	↓ 27	↳ 41,54	↓ 8	↓ 12,31	↳ 17	↳ 26,15
FC	55	↳ 41	↑ 74,55	↓ 19	↳ 34,55	↓ 14	↳ 25,5
FCS	54	↳ 39	↑ 72,22	↓ 21	↳ 38,89	↓ 7	↓ 13,0
CBQ	52	↓ 24	↳ 46,15	↓ 15	↓ 28,85	↓ 16	↳ 30,8
IBP	20	↓ 15	↑ 75	↓ 6	↳ 30	↓ 4	↳ 20
FCE	10	↓ 8	↑ 80	↓ 5	↳ 50	↓ 1	↓ 10,0
FH	8	↓ 8	↑ 100	↓ 7	↑ 87,5	↓ 0	↓ 0
FEI	4	↓ 3	↑ 75	↓ 3	↑ 75	↓ 0	↓ 0
FEM	2	↓ 1	↳ 50	↓ 1	↳ 50	↓ 0	↓ 0
FCF	1	↓ 0	↓ 0	↓ 0	↓ 0	↓ 0	↓ 0,0
<b>TOTAL</b>	<b>749</b>	<b>395</b>	<b>52,74</b>	<b>225</b>	<b>30,0</b>	<b>161</b>	<b>21,5</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus, 2015-2019.

El análisis horizontal de la figura 1 refleja claramente que la FMFC se destaca como el área de la UCLV más productora del período, con mayor liderazgo y sobresaliente en las cantidades netas de los indicadores de acceso abierto y publicaciones del Q1. La FQF, FCA y FIMI obtuvieron resultados similares (Ndoc), sin embargo la FIMI se destaca como la segunda facultad que mayor cantidad de publicaciones realizó en acceso abierto (NdocOA=34).

Las publicaciones de la UCLV en el Q1 son bajos. Solo el 21% (161 artículos) de los trabajos producidos en el periodo se han publicado en revistas del primer cuartil. Este indicador es significativamente importante para la visibilidad científica institucional e influye en el impacto científico real alcanzado. Aunque es un indicador que aporta el 2% del peso entre los indicadores de la dimensión investigación del ranking, puede decirse que es un indicador condicionante para el cálculo del impacto normalizado, el cual aporta el 13% del peso entre estos.

Las citas recibidas y el factor de impacto de las revistas son indicadores bibliométricos que se acompañan en una u otra dirección y condicionan la visibilidad científica. En el caso de la UCLV alrededor del 80% de los trabajos se publicaron en revistas ubicadas desde el Q2 y Q4, por tanto, este resultado no favorece el posicionamiento en este indicador.

9

Rankings universitarios internacionales: aplicación de indicadores a la producción científica de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas en Scopus, 2015-2019  
Gynthia Ramos Hernández, María Josefá Peralta González

Existen muy pocos documentos publicados en acceso abierto, solamente el 30% de la producción científica cumple esta condición. Una de las causas que influye en este resultado el hecho que las revistas de la UCLV no están indizadas en esta base de datos. Lograr a futuro la indización de las revistas de la UCLV en Scopus sería un paso importante para la visibilidad científica institucional.

El análisis del indicador liderazgo ofrece un mejor panorama pues el 52.7% de la producción científica institucional posee esta característica. Este indicador es el cuarto indicador de la metodología en la dimensión investigación al cual se le otorga un 5%. Hasta cierto punto es un indicador que, en su concepto, indica la cantidad de producción científica de una institución donde esta es la principal contribuyente, sin embargo, los autores pudieran tener o no el hábito o la indicación de firmar como primer contribuyente desde la institución donde realiza una estancia o movilidad académica. Es un indicador que puede suscitar contradicciones e interpretaciones varias en su análisis, sin embargo forma parte de esta metodología e influye en el posicionamiento de la universidad.

La figura 3 evidencia la aproximación a otros indicadores novedosos presentes en el SIR como son: la excelencia y la excelencia con liderazgo. La excelencia es un indicador basado en citas y por tanto refleja la relevancia e importancia de la investigación a partir del uso de su producción científica.

**FIGURA 3**  
**PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE EXCELENCIA POR ÁREAS DE LA UCLV**

UCLV	Ndoc	Ncit	10% cit	Ndoc Exc	E y L
FMFC	222	↑1119	↑112	✗ 0	✗ 0
FQF	99	↑ 763	↑ 76	✓ 2	✓ 1
FCA	86	↓ 325	↓ 33	✓ 1	✗ 0
FIMI	71	↓ 367	↓ 37	✓ 1	✓ 1
FIE	65	↓ 206	↓ 21	✓ 1	✗ 0
FC	55	↗ 420	↗ 42	✓ 2	✓ 2
FCS	54	↓ 90	↓ 9	✓ 3	✓ 2
CBQ	52	↓ 296	↓ 30	✗ 0	✗ 0
IBP	20	↓ 103	↓ 10	✓ 3	✓ 2
FCE	10	↓ 123	↓ 12	✓ 2	✓ 2
FH	8	↓ 8	↓ 1	✓ 5	✓ 5
FEI	4	↓ 3	↓ 0	✓ 3	✓ 2
FEM	2	↓ 0	↓ 0	✗ 0	✗ 0
FCF	1	↓ 0	↓ 0	✗ 0	✗ 0
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>3823</b>	<b>382</b>	<b>23</b>	<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus, 2015-2019.

Los indicadores de excelencia y excelencia con liderazgo se calcularon de manera no estricta para el nivel meso. El indicador de excelencia no se cumple para la UCLV, o sea no se puede calcular en base a su definición real. La definición real del indicador excelencia indica la cantidad de producción científica de una institución que se incluye en el 10% superior de los trabajos más citados en sus respectivos campos científicos. Obliga a identificar qué artículos de la UCLV se encuentran citados 10% o más en las diferentes categorías temáticas en Scopus. Son valores fácilmente de identificar sin embargo son cifras muy elevadas a nivel internacional donde el 10% de las citas es alto.

Se calculó el 10% de las citas recibidas en la producción científica de la UCLV, con el objetivo de identificar trabajos de excelencia respecto al total de citas obtenido por la institución, pero igualmente no existe en la UCLV ningún artículo que se incluya en este 10% (382 citas), por tanto, para el total universitario el resultado es 0 artículos de excelencia.

Este indicador se puede calcular de manera no estricta respecto al 10% del total de citas de cada facultad, o sea, puede irse desagregando, teniendo en cuenta que es un indicador en el que influye el flujo de citas en los respectivos campos científicos. El cálculo por tanto puede realizarse en las facultades para identificar en esta estructura científica, trabajos que cumplen esa condición. Como puede observarse en la figura 3, se identificaron trabajos de excelencia teniendo en cuenta el 10% de las citas respecto al total de cada facultad. En sumatoria la UCLV obtuvo 23 trabajos que cumplen esta condición desde cada una de sus áreas. Los resultados obtenidos en este indicador informan sobre cuáles trabajos se destacan en cada facultad y la institución pudiera tenerlo en cuenta para futuros procesos de la evaluación de ciencia institucional.

El indicador excelencia con liderazgo obtuvo también bajos resultados. Este

es un indicador cualitativamente más estricto pues deben cumplirse dos condiciones: estar en los 10% más citados de su facultad y tener como primera firma un autor de la institución. Existe entonces un total de 17 trabajos que cumplen la condición de excelencia con liderazgo.

### 3.3 Aplicación de algunos indicadores del SIR a la producción científica de la UH y la UCLV

Con el objetivo de comparar la UCLV con la UH se aplicaron similares indicadores del ranking SIR. En este apartado se añade el indicador Not Own Journals (NotOJ) el cual se refiere a los artículos publicados en revistas que no pertenecen a la institución y también el indicador Own Journals (OJ) que mide la cantidad de revistas propias de una institución indizadas en la base de datos proveedora de la información para la construcción del ranking. Ambos indicadores fueron incluidos en la metodología en la edición 2019 e informan sobre el número de publicaciones y artículos que pertenecen a una institución indizados o no en Scopus.

11

La figura 4 muestra la comparación entre la UCLV y la UH para el periodo del 2015-2019. De manera general se espera que la UH haya obtenido mayor cantidad de producción científica que la UCLV porque como institución es mucho mayor que la UCLV.

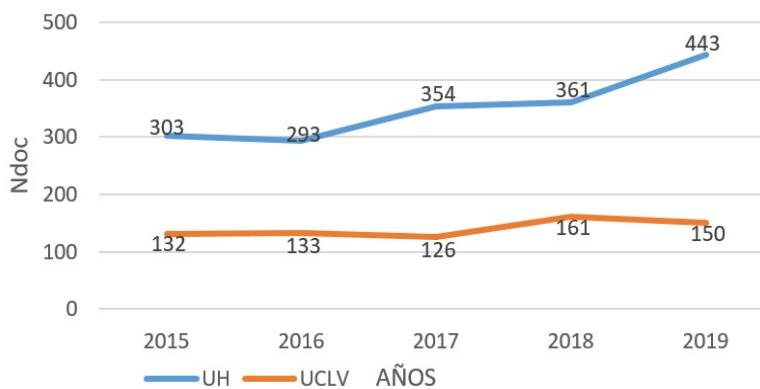
En este apartado el análisis se apoya en la figura 5 y figura 6 las cuales analizan la evolución de la producción científica de ambas universidades y la tasa de variación de este indicador para el periodo 2015-2019 respectivamente. Ambas figuras ilustran las diferencias del crecimiento de la producción científica indizada en Scopus de la UH con respecto a la UCLV. La fluctuación contraria de ambas universidades desde el 2017 muestra que en ambas instituciones ha habido crecimientos y decrecimientos de un año con respecto a otro. Aunque la UH en el 2019 alcanza su mayor pico de producción científica y por tanto el mayor porcentaje de crecimiento de la producción científica, la UCLV obtuvo en el 2018 el mayor incremento en un año respecto a la UH y en todo el periodo de estudio.

**FIGURA 4**  
**COMPARACIÓN ENTRE LA UCLV Y LA UH EN ALGUNOS INDICADORES DE RANKING**

UNIVERSIDADES	Ndoc	Ncit	Ndoc cit	10% cit	Liderazgo	% Liderazgo	Ndoc OA	% Ndoc OA	Q1	%Q1	NotOJ	OJ
UH	1753	8483	1147	848	801	45,7	530	30,2	568	32	1641	3
UCLV	702	3180	385	318	344	52,7	207	29,5	146	21	702	0
TOTAL	2455	11663	1532	1166	1145	46,6	737	30,2	714	29,2	2343	3

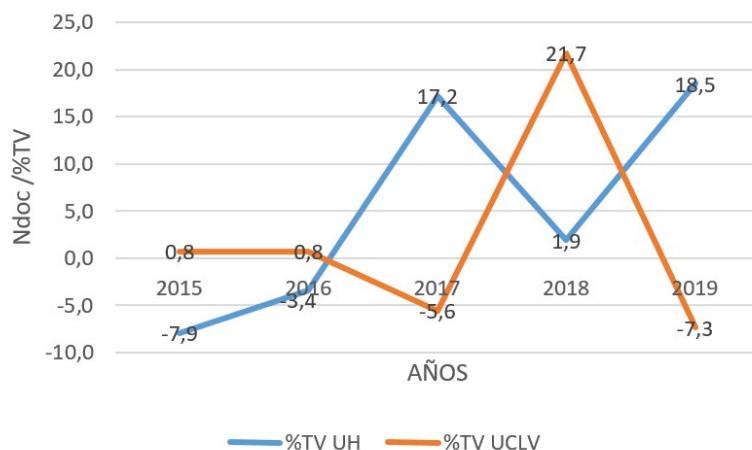
Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus, 2015-2019.

**FIGURA 1.**  
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UH Y LA UCLV**



Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus, 2015-2019

**FIGURA 2.**  
**TASA DE VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UH Y LA UCLV**



Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus, 2015-2019

Este análisis evolutivo de la producción científica ofrece un complemento en la interpretación de los resultados de los posicionamientos, porque el número de artículos publicados por la institución es la materia prima que influye, aunque no decisivamente, en los restantes resultados de los indicadores de rankings. Observar la evolución de ambas universidades ofrece una aproximación de cuán distantes se ubican según su producción científica neta.

El porcento de liderazgo de la producción científica de la UCLV respecto al total de artículos publicados es mayor que la UH, lo que representa una fortaleza en una diferencia sustancial de producción científica. De igual

manera llama la atención los porcentajes similares en el indicador número de trabajos publicados en acceso abierto (Ndoc OA) para ambas universidades.

La UH por su parte tiene 3 revistas indizadas en Scopus mientras que la UCLV no está visible a través de sus revistas institucionales. Este resultado enfatiza la importancia de lograr la presencia en Scopus a través de las revistas institucionales porque es otro elemento que contribuye a un mejor posicionamiento.

En la UCLV el resultado del indicador NotOJ es el total de las publicaciones ya que en su producción científica no se identificó ninguna publicación en revistas propias, mientras que en la UH este resultado equivale a 1641 artículos lo que representa el 94%. En la producción científica de la UH se identificaron artículos publicados en 3 revistas propias: Investigación Operacional, Revista Cubana de Física y Revista del Jardín Botánico Nacional.

13

## 4. DISCUSIÓN

El cálculo de los indicadores en los rankings se realiza mediante ponderaciones logrando equiparar los pesos de las instituciones, sin embargo, calcularlos a nivel meso o medio para la institución resulta interesante porque se pueden identificar fortalezas y debilidades en la producción científica que pueden mejorarse en escenarios futuros. En este estudio no se realizan ponderaciones, pues el objetivo es comprender el indicador y sus resultados netos que revelen las cantidades reales de las variables que se utilizan.

La aplicación de indicadores de ranking a niveles meso constituye un reto de investigación para las universidades en tanto el principal aporte a la medición institucional lo constituye el procesamiento e identificación de una producción científica segmentada en facultades que ofrezca una panorámica más interna de las universidades en cuanto a sus estructuras, áreas temáticas que lo conforman y políticas científicas institucionales. Es un estudio no concluido en tanto pueden continuarse aplicando indicadores definidos en este y otros rankings para identificar principales debilidades o fortalezas de la producción científica institucional desde una metodología internacional de evaluación de universidades.

Los estudios producción científica institucional con visibilidad internacional desde metodologías de ranking posibilitan un acercamiento de las comunidades académicas al qué y cómo funcionan las metodologías internacionales de la evaluación de la ciencia. Más allá de un mero negocio, son metodologías establecidas internacionalmente que cada día cobran más importancia a nivel global por tanto resulta oportuno que hacia lo interno de la universidad se conozcan los aportes al total universitario en cada una de sus estructuras.

El análisis de las dos universidades que han liderado el posicionamiento en Cuba ofrece una aproximación en el comportamiento de estos indicadores aun cuando son universidades de magnitudes diferentes y características multidisciplinares. Más allá de la ponderación que se realiza en el ranking, las mediciones netas de algunos indicadores de ranking brindan información comparativa del camino recorrido en post de lograr mejores lugares en estos sistemas evaluativos.

## 6. CONCLUSIONES

El posicionamiento obtenido por las universidades cubanas en el SIR ha ido decreciendo haciendo más bajo el lugar que ocupa a nivel internacional, sin embargo la UH alcanzó su mayor producción científica en el año 2019. En el caso de la UCLV ocupa el primer lugar de universidades cubanas en la edición 2020 y 2021 del ranking sin embargo su mayor pico de crecimiento de la producción científica fue en el 2018. La UCLV y la UH han ido alternando los primeros lugares en la posición cubana entre el 2015 y la reciente edición del 2021. A pesar de ser significativamente superior la producción científica de la UH con respecto a la UCLV, la metodología de este ranking las ubica muy cercanas en el posicionamiento durante este periodo. Este resultado ofrece un primer acercamiento a resultados de producción científica institucional con indicadores de ranking, los cuales a niveles meso son más complejos de medir pues el procesamiento se hizo de forma manual.

El análisis interno de las áreas de la UCLV mostró cómo todavía son bajos los resultados en estos indicadores los cuales informan sobre liderazgo, producción científica con acceso abierto, publicaciones de alta calidad y excelencia en la investigación. Solo el porcento de liderazgo representa al menos la mitad de lo producido por la UCLV indizado en Scopus para el periodo 2015-2019 la cual es reflejada en la edición 2021 del SIR.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Al proyecto “Estrategia para la visibilidad científica y académica de la UCLV en rankings universitarios internacionales” financiado por Sociedad de Interfaz de Ciencia y Tecnología de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, SICTE S.A.

## 7. REFERENCIAS

- Albornoz, M., & Osorio, L. (2018). Rankings de universidades: calidad global y contextos locales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 13(37), 13-51.
- Albornoz, M., & Osorio, L. A. (2017). Uso público de la información: el caso de los rankings de universidades. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 12(34), 11-49.
- Bengoetxea, E., & Buela-Casal, G. (2013). The new multidimensional and user-driven higher education ranking concept of the European Union. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 67-73.
- Bornmann, L., de Moya-Anegón, F., & Leydesdorff, L. (2012). The new Excellence Indicator in the World Report of the SCImago Institutions Rankings 2011. *Journal of Informetrics*, 6(2), 333-335.

Dávila, M. (2018). Rankings universitarios internacionales y conflictos por la regulación de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 13(37), 67-84.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (quinta ed.). Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Juanes Sánchez, W. (12 de noviembre de 2020). Reconocen Universidades cubanas a nivel mundial en ranking QS Latinoamérica para 2021. *Granma*. Recuperado de <http://www.granma.cu/v-cumbre-caricom-cuba/2020-11-12/reconocen-universidades-cubanas-a-nivel-mundial-en-ranking-qs-latinoamerica-para-2021-12-11-2020-09-11-03>

Moreno Gimeranez, E. (12 de junio de 2020). Dos universidades cubanas entre las mil mejores del mundo, *Granma*. Recuperado de <http://www.granma.cu/cuba/2020-06-12/dos-universidades-cubanas-entre-las-mil-mejores-del-mundo-12-06-2020-01-06-33>

Ordorika, I. (2015). Rankings universitarios. *Revista de la educación superior*, 44(173), 7-9.

Orduña Malea, E. (2011). *Propuesta de un modelo de análisis redinformétrico multinivel para el estudio sistémico de las universidades españolas* (2010). (Tesis Doctoral), Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

Pérez López, A., & Pérez Martínez, A. (2018). Rankings universitarios. Evitando perseguir fuegos fatuos. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 6(2), 112-125.

Ramírez Céspedes, Z. (2018). *Instituciones cubanas de educación superior y rankings de universidades* (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

Vázquez Zerquera, I. (12 de septiembre de 2020). Ocupa Universidad Central Marta Abreu de Las Villas primer lugar en el Ranking Web de Cuba. *Vanguardia*. Recuperado de <http://www.vanguardia.cu/villa-clara/18119-ocupa-universidad-central-marta-abreu-de-las-villas-primer-lugar-en-el-ranking-web>

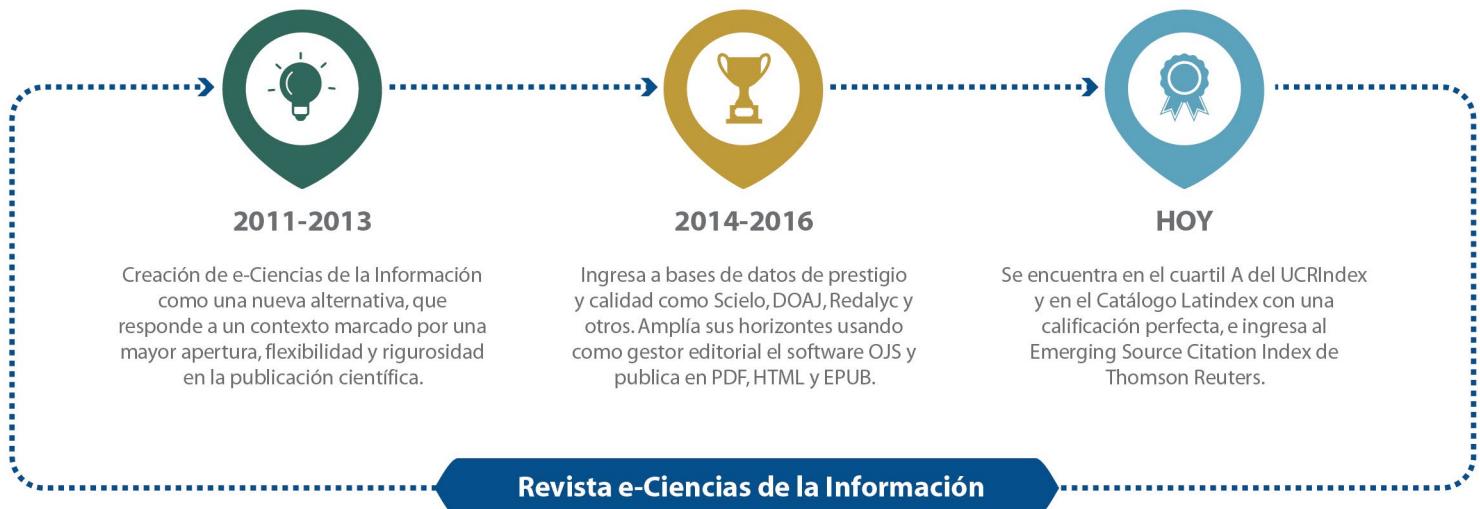
Villaseñor Becerra, J. I., Moreno Arellano, C. I., & Flores Orozco, J. E. (2015). Perspectivas actuales sobre los rankings mundiales de universidades. *Revista de la Educación Superior*, 3(175), 41-67.

## 8. Anexo

### ANEXO 1 NOMENCLATURA DE LAS SIGLAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

SIGLA	SIGNIFICADO
UCLV	Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas
UH	Universidad de la Habana
UCMH	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
SIR	Scimago Institutions Ranking
FMFC	Facultad de Matemática, Física y Computación
FQF	Facultad de Química y Farmacia
FCA	Facultad de Ciencias Agropecuarias
FIMI	Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo
FIE	Facultad de Ingeniería Electrica
FC	Facultad de Construcciones
FCS	Facultad de Ciencias Sociales
CBQ	Centro de Bioactivos Químicos
IBP	Instituto de Biotecnología de las Plantas
FCE	Facultad de Ciencias Económicas
FH	Facultad de Humanidades
FEI	Facultad de Enseñanza Infantil
FEM	Facultad de Enseñanza Media
FCF	Facultad de Cultura Física

# 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?  
[Ingrese aquí](#)

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