

## **Análisis comparativo de variables e indicadores empleados para evaluar calidad en las universidades**

Comparative analysis of variables and indicators used to evaluate quality in the universities

Juan Carlos Alvarez Yero<sup>1</sup>

Isabel Ríos Barrios<sup>2</sup>

Erenia de la Caridad Martínez Escoda<sup>1</sup>

1. Centro de Estudios para la Calidad Educacional y Empresarial (CECEE). Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
2. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Camagüey. Camagüey.

\*Autor para la correspondencia: [juan.yero@reduc.edu.cu](mailto:juan.yero@reduc.edu.cu)

### **RESUMEN**

La calidad y evaluación de la educación superior es un tema que preocupa a muchos países. Numerosas son las iniciativas para diferenciar la calidad entre universidades y divulgar sus resultados mediante los rankings internacionales. En este sentido, el artículo que se presenta muestra el análisis de tres de los principales rankings mundiales de universidades, a partir de las metodologías y de los indicadores que

recurren para la evaluación y posicionamiento. Se realiza además una comparación entre las metodologías, con énfasis en los indicadores bibliométricos, así como en los resultados tangibles de sus listados de clasificación y los empleados como instrumento evaluador que contiene las variables e indicadores preestablecidos en Cuba.

**Palabras clave:** *Ranking* académico, educación superior, calidad, evaluación.

## **ABSTRACT**

The quality and evaluation of the superior education is a topic that it worries to many countries. Numerous they are the initiatives to differentiate the quality among universities and to disclose their results by means of the international *rankings*. In this sense, the article that sample the analysis of three of the main world *rankings* of universities are presented, starting from the methodologies and of the indicators that appeal for the evaluation and positioning. It is also carried out a comparison among the methodologies, with emphasis in the bibliometric indicative, as well as in the tangible results of their classification listings and the employees as instrument appraiser that contains the variables and indicators present in Cuba.

**Keywords:** Academic *Ranking*, superior education, quality, evaluation.

Recibido: 18/06/19

Aprobado: 10/07/19

## Introducción

En las actuales condiciones las universidades a nivel mundial están determinadas por la globalización y los rigores de una economía del conocimiento y de mercado cada vez más totalizadora. En este contexto se le presta especial atención a la evaluación del desempeño de las universidades como un elemento que brinda información de retorno sobre su calidad y pertinencia, que ayuda al progreso de la institución a partir de la unidad de esfuerzos y recursos que como resultado la cualifique y posicione académicamente.

En medio de esta situación han surgido los *rankings* mundiales universitarios, como un modo de comparar la calidad educativa y, en cierta medida, determinar el prestigio académico de las instituciones de educación superior. En ello, han jugado un rol fundamental las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), el establecimiento de una red internacional de conocimientos, el papel del idioma inglés internacionalizado y predominante, así como otros dominios que escapan del control de las instituciones educativas <sup>(1)</sup>

Si bien estas formas de evaluación han recibido críticas debido a que no cubren todos los propósitos reales de la educación universitaria exigidos por la sociedad, excluyen los sistemas nacionales establecidos de alta calidad en países de habla no inglesa en todos los continentes, en particular los hispanos y latinoamericanos y por la diversidad de criterios metodológicos que contienen, lo que incluye algún componente subjetivo, como lo es la revisión por pares.

Estas debilidades se manifiestan en la diversidad de indicadores utilizados para determinar el ordenamiento, lo que los convierte de instrumento de influencia y promoción de los intereses competitivos de las universidades y sus países en un sistema de educación globalizado. A pesar de esto, los *rankings* se han establecido y convertido en una herramienta para la toma de decisiones para las partes interesadas, por su fácil comprensión y accesibilidad.

## Desarrollo

La educación superior en Cuba ha experimentado profundos cambios de estructura y concepción, generados por la necesidad de insertarse en el contexto actual, cada vez más complejo y exigente. En consecuencia, surge la Junta de Acreditación Nacional (JAN) como el órgano designado oficialmente mediante Resolución Ministerial No.100 de 12 de julio de 2000, para conducir los procesos de evaluación y acreditación de la educación superior cubana implementada mediante el Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior de la República de Cuba (SEAES).

El SEAES dispone, como uno de sus documentos básicos, del Patrón de Calidad que identifica aquellos estándares que han sido previamente establecidos para la evaluación de programas académicos e instituciones universitarias, los cuales deberán ser satisfechos en correspondencia con el nivel de desarrollo educacional en el país, la experiencia cubana y el alto grado de exigencia que siempre han caracterizado los procesos evaluativos, en correspondencia con la teoría y la práctica internacional en materia de evaluación y acreditación.<sup>(2)</sup>

Sin embargo, a pesar de que el SEAES en Cuba exhibe logros en la calidad de sus procesos y resultados, reflejado en el número de universidades con categorías superiores de acreditación de la calidad, algunas con la categoría de Excelencia, poca ha sido la influencia que estos han tenido en su posicionamiento a nivel internacional.

En este sentido, la búsqueda de convergencia entre los estándares nacionales y los internacionales se advierte como uno de los grandes retos en la actualidad, lo que pudiera reducir la brecha entre el reconocimiento o certificación de la calidad de las universidades cubanas a nivel nacional y su clasificación académica en la región o el mundo.

No obstante, las diferencias del modelo cubano con los estándares establecidos internacionalmente responden a las necesidades particulares del país; a las metas y a las exigencias sociales, lo que se ve reflejado incluso en “[...] la calidad de la formación en la educación superior cubana [...] que propende a la formación de profesionales que

combine una elevada competencia profesional con sólidas convicciones revolucionarias”,<sup>(3)</sup> la cual es un reflejo de los valores humanos que se quiere alcanzar.

### **Metodologías para la clasificación académica de universidades**

Los *rankings* universitarios constituyen listados que ordenan de forma descendente a instituciones de educación superior de acuerdo con un conjunto de indicadores de calidad provenientes en lo principal de los productos de investigación. Emergen como iniciativas de comparación de universidades a principios del presente siglo, aunque sus orígenes se remontan al lejano 1910 cuando el sicólogo estadounidense James Mckeen Cattell, de la Universidad de Pensilvania, propone comenzar a evaluar y clasificar a las instituciones en base al número de científicos eminentes asociados a una institución. Además, valora la proporción de científicos en relación con el número total de personal en la institución, tendencia que se consolida a partir de 1959 hasta la actualidad.

Los *rankings* comienzan a cobrar fuerza internacional en la década de los 80, como resultado de la extensión de los estudios universitarios alrededor del mundo, como consecuencia se produjo un entorno académico diverso y complejo y la competencia y comercialización de la educación superior en muchos países.<sup>(4)</sup>

Según Van Raan,<sup>(5)</sup> Lorenzo y Cruz de Gracia,<sup>(4)</sup> estos han provocado interés y a la vez preocupación debido a sus debilidades metodológicas y a los criterios evaluativos sustentados en la utilización de indicadores absolutos en algunos casos o relativos en otros, que contienen por lo general un componente subjetivo, lo que ha generado inconformidad entre las instituciones evaluadas.

Dentro de la diversidad de *rankings* mundiales se tomarán como referencia para las pretensiones de este trabajo el Academic Ranking of World Universities (ARWU) de la Universidad Jiao Tong de Shanghai, el QS World University Rankings (Times Higher Education Supplement hasta el 2009) del Reino Unido y el Webmetrics Rankings of World Universities creado por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de

Investigaciones Científicas de España. En ese sentido, resulta necesario considerar sus metodologías para determinar las regularidades y diferencias.

El Academic Ranking of World Universities (ARWU), fue publicado por primera vez en junio de 2003 por el Centro de las Universidades de Clase Mundial (Center for World-Class Universities - CWCU) de la Escuela Superior de Educación (anteriormente el Instituto de Educación Superior) de la Universidad Jiao Tong de Shanghai. Este ordena anualmente las 500 mejores universidades a partir de la comparación de alrededor de 1200 seleccionadas de entre las más de 17 000 en el mundo.

ARWU utiliza en su análisis seis indicadores cuantitativos. Estos son: el número de alumnos y profesores que han ganado premios Nobel y medallas Fields en matemáticas, el número de investigadores altamente citados, el número de artículos publicados en la revista Nature y Science, el número de artículos indexados en Science Citation Index - Expanded (SCIE) y Social Sciences Citation Index (SSCI), y el rendimiento per cápita respecto al tamaño de una institución.

Para una mejor comprensión de la metodología se exponen los criterios, indicadores y peso para la evaluación de universidades en el *ranking* ARWU.<sup>(6)</sup> (Tabla 1)

**Tabla 1.** Criterios, indicadores y peso para la evaluación de universidades en el *ranking* ARWU

Criterios	Indicadores	Ponderación
Calidad de la educación	Número de egresados (pregrado y postgrado) con premios Nobel o Medallas Fields en Matemáticas.	10 %
Calidad del personal académico	Número de investigadores con premios Nobel en Física, Química, Medicina y Economía y/o Medallas Fields en Matemáticas.	20%
	Número de investigadores altamente citados en áreas de las ciencias de la vida, medicina, ingeniería y ciencias sociales.	20%
Resultados investigativos	Número de artículos publicados en la revista Nature y Science.	20%
	Número de artículos indexados en Science Citation Index-Expanded (SCIE) y Social Sciences Citation Index (SSCI).	20%
Tamaño de la institución	Puntuación de los cinco indicadores anteriores respecto al personal académico a tiempo completo.	10%

Fuente: Academic Ranking of World Universities (ARWU)

Nótese que los indicadores de referencia intentan ser lo más objetivos posible, ya que se otorga suficiente confiabilidad a los datos obtenidos de sus fuentes para los propósitos de esta clasificación, los que son comparables en el ámbito internacional y están dispuestos para medir el desempeño en investigación. <sup>(7)</sup> En su caso, es el único que no utiliza otras fuentes de datos como la encuesta a empleadores y académicos.

Desde el 2007 el *ranking* ARWU se extendió a otras áreas, surge así el ARWU-FILED que señala las mejores 200 universidades del mundo divididas en cinco grandes áreas del conocimiento, entre ellas: Ciencias Naturales y Matemáticas, Ingeniería/Tecnología y Ciencias de la Computación, Ciencias de la Vida y de Agricultura, Medicina Clínica y Farmacia, y Ciencias Sociales. Asimismo, desde el 2009 ARWU-SUBJECT se hace una publicación sobre las 200 mejores universidades del mundo clasificadas en cinco materias, que incluye Matemática, Física, Química, Ciencias de la Computación y Economía/Negocios.

Otro *ranking* que goza de reconocimiento es el QS World University Rankings del Reino Unido. Este se dio a conocer durante el periodo del 2004 al 2009 bajo el nombre de Times Higher Education Supplement (THES) Rankings, publicado anualmente por el Times Higher Education y Quacquarelli Symonds (QS). En 2010 estas dos instituciones dan por terminada su cooperación, QS asumió la metodología utilizada entre los años 2004-2009 al publicar a partir de ese momento su *ranking* con el título de QS World University Rankings (qué también incluye los *rankings* de THES de 2004 a 2009). <sup>(8)</sup>

Se basa en seis indicadores cualitativos y cuantitativos para la clasificación mundial y por áreas de la ciencia. Los indicadores y ponderación del *ranking* QS se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Indicadores y ponderación del *ranking* QS

Criterio	Indicadores	Ponderación	
		2004	2005
Reputación académica (encuestas a académicos)	Universidades que en la actualidad estos consideran poseen los mejores resultados en las áreas de la ciencia en las que son expertos.	50%	40%
Reputación de los egresados (Encuesta a empleadores)	Basada en las respuestas de los empleadores sobre qué universidades tienen los graduados más calificados y competentes.	-	10%
Relación estudiante-facultad	Relación entre el número de académicos a tiempo completo y el número de estudiantes matriculados.	20%	20%
Citas recibidas por facultad	La proporción de cita recibidas por el personal académico según las bases de datos Thomson Scientific (2004-2006) o Scopus (2007)	20%	20%
Relación de estudiantes internacionales	Proporción de estudiantes internacionales matriculados en la universidad.	5%	5%
Relación de catedráticos internacionales	Proporción de académicos internacionales que laboran en la universidad.	5%	5%

Fuente: QS University Rankings. Methodology. <sup>(8)</sup>

A lo que se suma el hecho de que, desde el 2011, publica anualmente el QS University Rankings: Latin America<sup>(9)</sup> para reflejar las mejores universidades de América Latina. Para ello adiciona dos indicadores de comparación, así como la variación en los porcentajes de ponderación ya establecidos basados en las prioridades y características de la región. **(Tabla 3)**



**Tabla 3.** Indicadores de comparación y porcentos de ponderación basados en las prioridades y características de la región

criterio	Indicadores	Ponderación
Reputación académica (encuestas a académicos)	Universidades que actualmente estos consideran poseen los mejores resultados en las áreas de la ciencia en las que son expertos.	30%
Reputación de los egresados (Encuesta a empleadores)	Basada en las respuestas de los empleadores sobre qué universidades tienen los graduados más calificados y competentes.	20%
Relación estudiante-facultad	Relación entre el número de académicos a tiempo completo y el número de estudiantes matriculados.	10%
Citas recibidas por artículo	Promedio de citas recibidas por artículo según la base de datos Scopus.	10%
Publicaciones por profesores	Número de publicaciones por profesor según la base de datos Scopus.	5%
Red de investigación internacional (desde 2016)	Colaboración internacional de la institución en materia de investigación.	10%
Doctores en Ciencias	Número de profesores con título de Doctor en Ciencias o equivalente.	10%
Impacto web	Presencia de la institución en la web basado en la Webometrics.	5%

Fuente: QS Ranking Universities. Methodology

Esta clasificación considera dentro de sus fuentes de datos, cuestiones subjetivas; por ejemplo, las encuestas a académicos y empleadores, lo cual resulta relevante ya que se le concede la mitad del total de los puntos establecidos. En aquellas áreas de la ciencia en las cuales son considerados expertos, los académicos emiten su opinión sobre qué universidades se distinguen como líderes.

La encuesta a empleadores se realiza desde el 2005 a corporaciones internacionales con el propósito de identificar las universidades preferidas para contratar sus graduados. Sin embargo, no se analiza como dato concreto y más objetivo el nivel de empleabilidad que tiene la universidad de sus egresados. Tampoco se observan indicadores de compromiso social. Otro elemento a tener en cuenta es la posible introducción de sesgo en la selección, dada la influencia que sobre la percepción del

grupo de expertos (árbitros) y empleadores encuestados puede ejercer el propio *ranking*, así como la reputación previa de la universidad, aun cuando se exige que estos no puedan hacer referencia a su propia institución.

Por su parte el Ranking Web de Universidades, conocido como Webometrics, es elaborado y publicado por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC). Considerado el tercer *ranking* mundial más importante <sup>(10)</sup> es actualizado cada seis meses (generalmente a finales de enero y julio) y ha llegado a ordenar en su lista a más de 25000 universidades a nivel global, regional y de país, por lo que constituye el más abarcador.

Basa su clasificación en la visibilidad e impacto del conocimiento científico a través de internet, en lo fundamental de las citas recibidas por los académicos, recogidas en una base de datos bibliográfica en formato de libre de enormes proporciones como Google Scholar Metrics, con más de 200 millones de documentos incluidos, casi tres veces más que las contenidas en Scopus que pertenece a la Editorial Elsevier y la Web of Science (WoS) de la empresa de información Thomson Reuters.

Si bien evalúa con objetividad la importancia de la institución dentro de la red social de sitios de universidades en el mundo tiene en cuenta además, aunque de un modo indirecto, otras misiones tales como la enseñanza o la llamada *tercera misión*, no solo a partir del impacto científico de las actividades de la universidad, sino también la importancia económica de la transferencia de tecnología a la industria, el compromiso con la comunidad (social, cultural, medio ambiental) e incluso la influencia política.<sup>11</sup>

El *Ranking Web* utiliza una proporción 1:1 entre indicadores de actividad, en este caso publicaciones y contenidos en la web, e indicadores de impacto, que para sus fines se miden a través del número de enlaces externos recibidos (visibilidad web). En términos prácticos esto significa que cada grupo recibe un peso exactamente igual al 50%, es decir respetando el modelo 1:1 <sup>(11)</sup> (Tabla 4)

**Tabla 4.** Indicadores y ponderación del *Ranking Web* de Universidades

Criterios		Indicadores	Ponderación
Visibilidad.		Producto de la raíz cuadrada del número total de vínculos (links) recibidos por el número de dominios distintos que han originado dichos vínculos.	(50%)
Actividad	Presencia	Número total de páginas web alojadas en el dominio web principal (incluyendo todos los subdominios y directorios) de la universidad obtenidos de Google (1/3)	(50%)
	Apertura	Número total de ficheros ricos (pdf, doc, docx, ppt), publicado en sitios web tal como se recogen en el motor de búsqueda Google Scholar (1/3)	
	Excelencia	Número de artículos comprendidos entre el 10% más citados de sus respectivas disciplinas científicas (1/3)	

Fuente: Laboratorio de Cibernetría-CSIC.

## Similitudes y diferencias

Una de las regularidades de estos rankings está en el establecimiento de indicadores relacionados con la producción y productividad científica. La producción científica, cuantificada a través del número de publicaciones generadas por la actividad investigativa, mientras que la productividad es dada por la relación de publicaciones por académico. Sin embargo, estos indicadores bibliométricos por lo general favorecen más a las ciencias naturales o a la medicina que a las ciencias sociales y humanidades.

A pesar de ello, son considerados de gran importancia para cualquier institución de la educación superior por su nivel de trascendencia, proporcionado por dos razones: la primera por la relación que guardan con la calidad de las mismas y la segunda porque su evaluación permite determinar el logro de los objetivos, identificar fortalezas, debilidades, efectividad y eficiencia del sistema de investigación en busca del mejoramiento continuo <sup>(12)</sup>.

Por su parte, las principales diferencias están en los indicadores relacionados con las encuestas realizadas que evalúan la calidad científica, caracterizadas por un elitismo

excluyente acentuada en los premios obtenidos por sus egresados de pregrado y postgrado (Premio Nobel o Medalla Fields), así como los alcanzados por los académicos vinculados a la institución en el momento de su obtención.

También difieren entre sí los indicadores no bibliométricos relacionados con la infraestructura, presupuesto y recursos; tales como número de estudiantes matriculados por profesor, profesores con títulos de doctor o afines y la internacionalización que depende de la proporción de académicos y estudiantes internacionales que posea la institución.

Como consecuencia, la posición de una misma universidad puede sufrir variaciones significativas de un *Ranking* a otro como una manifestación de las diferencias expresadas con anterioridad, según muestra la siguiente Tabla.

**Tabla 5.** Posición de diez universidades, según ARWU, QS y Web en el 2017

Universidad	ARWU	QS University Rankings	Ranking Web
Harvard University	1	3	1
Stanford University	2	2	2
University of Cambridge	3	4	11
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	4	1	3
University of California, Berkeley	5	28	4
Princeton University	6	11	22
University of Oxford	7	6	7
Columbia University	8	20	9
California Institute of Technology	9	5	39
University of Chicago	10	10	24

Fuente: Elaboración propia

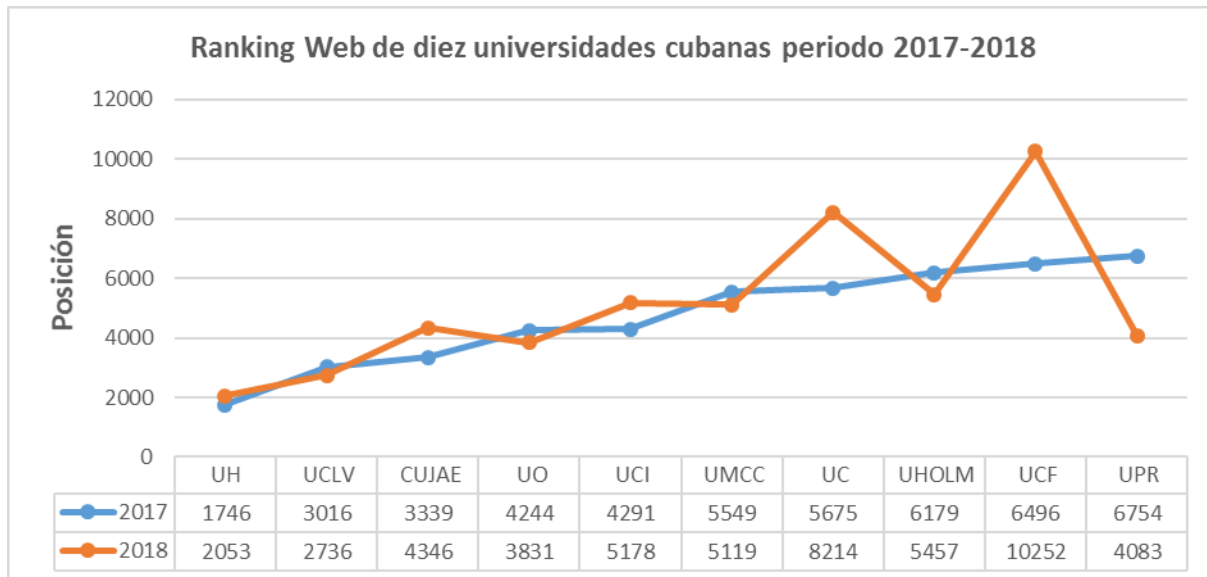
Se observa en algunos casos la existencia de una dispersión de más de diez lugares en el 60 % de las universidades tomadas como referencia, expresión de las disparidades metodológicas existentes entre estos listados. No obstante, la mayoría de los indicadores se encaminan a medir la actividad científica, fundamentalmente de su producción, de cualquier institución universitaria, a la vez facilitan “[...] la identificación

de fortalezas y debilidades de las políticas de ciencia e innovación tecnológica en las universidades, lo que convierte el *ranking* en una herramienta cuantitativa complementaria para cualquier ejercicio evaluativo en el entorno académico”.<sup>(13)</sup>

Por su parte, las universidades cubanas deben proyectar estrategias que le permitan avanzar en esta dirección. Para ello es necesario aproximar los procesos de evaluación y acreditación, a nivel nacional, a las prácticas comunes regionales e internacionales, en la medida en que las condiciones y necesidades del país lo admitan, desde el cumplimiento de las funciones específicas de la actividad científica establecidas en el Decreto Ley 104.

A pesar de ello, se ha logrado en cierta medida despertar interés por estos listados de alcance global y regional reflejado en el progreso mostrado el cual, aunque discreto, resulta alentador. Prueba de ello es el mejoramiento posicional de cinco de las diez primeras universidades cubanas mejor ubicadas en la primera edición del Ranking Web del 2017 con relación a su ubicación en igual etapa del 2018. (Fig.1)

**Figura 1.** Comparación de la posición de diez universidades cubanas en el Ranking Web



Fuente: Laboratorio de Cibernetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España

Ellas son por su orden: La Universidad de la Habana (UH), Universidad Central Marta Abreu de las Villas (UCLV), Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (CUJAE), Universidad de Oriente (UO), Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos (UMCC), Universidad de Camagüey (UC), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya (UHOLM), Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez (UCF) y Universidad de Pinar del Río (UPR).

### **Para el logro de una mejor posición de las universidades cubanas**

Si bien muchos de los indicadores expuestos permiten posicionar a las universidades en un *ranking* internacional, sus bases están relacionadas en lo esencial con la producción científica, aspecto que indica en la mayoría de los casos la cantidad e impacto de publicaciones por académico; aún lejos del alcance de muchas universidades, sobre todo latinoamericanas.

En Cuba, son múltiples los esfuerzos y análisis realizados para mejorar la producción científica, por ejemplo, destacan las investigaciones de Arencibia-Jorge, Carrillo Calvet, Corera Álvarez, Chinchilla Rodríguez y de Moya-Aregón;<sup>(13)</sup> Estrada Jiménez, González Hernández y Tejeiro Albalade;<sup>(14)</sup> así como la de Acosta Núñez y Díaz Pérez.<sup>(15)</sup>

En menor medida Martínez Escoda, López Fernández y Zulueta Morciego <sup>(16)</sup> han llevado a cabo estudios de impacto de sus resultados a partir de los cuales se rediseñan acciones de mejoras continuas, con un cierto acercamiento a los indicadores manejados por buena parte de estos *rankings* a nivel mundial, muchos de los cuales distan de los reflejados en el patrón de calidad establecidos por el SEAES del país.

El SEAES evalúa entre sus indicadores el número de publicaciones en revistas indexadas, especialmente del grupo I y II <sup>(17)</sup>, de la Web of Science y Scopus; con esto se ha logrado incrementar la visibilidad de los resultados investigativos, sin embargo, no se evalúa la productividad por académico y menos aún los índices de citas recibidas como una medida del impacto e influencia de las publicaciones sobre la comunidad científica. Este último aspecto constituye uno de los indicadores más considerados, recurrente y ponderado en las metodologías de estos rankings.

Los índices de citación han surgido con el propósito de evaluar la aceptación y utilidad del conocimiento que se genera en el ámbito académico y se han establecido como referente en estas evaluaciones para visibilizar a las universidades dentro de los Rankings internacionales. De ahí la importancia y necesidad de promover su inclusión en el sistema de evaluación y acreditación en Cuba; al menos como un requisito para la categoría superior de acreditación de Excelencia.

En principio esto pudiera ocasionar preocupación en las universidades cubanas y sus académicos, a partir de las propias limitaciones<sup>(18) (19) (20)</sup> que presentan estos métodos de medición expresados en un buen número de índices alternativos surgidos de las críticas recibidas por su implicación en el deterioro y viciado de las prácticas de publicación.

Independientemente de las controversias, se hace necesario trabajar tanto el impacto y la excelencia de las investigaciones desde el establecimiento de estrategias que permitan evaluar la producción científica, ajustada a su calidad e impacto a largo y mediano plazo. Ambos aspectos resultan claves a la hora de difundir y compartir el conocimiento producido que, aunque alcanzable, no dejan de ser para las universidades cubanas el principal reto al cuantificar el rendimiento de docentes e investigadores.

Se han propuesto además indicadores<sup>(16)</sup> en función de la calidad humana que alcanzan los graduados, como es el emplearse como profesional en una región necesitada, muchos de los cuales no se han incluido en estas metodologías de alcance mundial, pero por su marcada importancia social meritan ser considerados en los sistemas de evaluación y acreditación del país.

Las consideraciones expuestas han sido objeto de debate por directivos, docentes y estudiantes de varias carreras universitarias, desde la importancia de suscitar cambios que permitan la inserción de las universidades cubanas en este contexto internacional cada vez más complejo y exigente. Como resultado, para alcanzar el salto tanto en el orden cualitativo como cuantitativo que de estas se espera, se proponen una serie de acciones que pueden considerarse punto de partida:

- Desarrollar una cultura de la calidad en la comunidad académica sobre la base de un sistema de evaluación, tanto a nivel macro como individual, de los procesos y sus resultados que incluya indicadores bibliométricos.
- Analizar las potencialidades de la comunidad académica para concentrar los recursos y esfuerzos en aquellas áreas o líneas de investigación con mayores posibilidades de desarrollo.
- Fortalecer la integración de universidades y centros de investigación adscriptos a otros ministerios, así como propiciar la estandarización para facilitar la identificación e intercambio de las instituciones a nivel internacional.

Estos aspectos contribuirían, más que a un posicionamiento de la universidad a nivel mundial o a la acreditación de programas, al logro de una mayor calidad del sistema de educación superior no solo a nivel local, sino también nacional e internacional.

## Conclusiones

Los *rankings* de universidades se relacionan por lo general con la idea de calidad; sin embargo, estos se han convertido en una manera de competir y conseguir una buena o mala reputación que influye notoriamente sobre los grupos de interés y la sociedad en general.

Los tres *rankings* revisados revelan que existen similitudes y diferencias desde los criterios metodológicos utilizados, reflejados en los indicadores propuestos, los cuales deben servir de referencia para la evaluación y acreditación de instituciones, carreras y programas siempre que se ajusten a los intereses y prioridades nacionales.

Las universidades deben priorizar más que los listados de clasificación mundial el logro de la calidad en la formación, investigación y transferencia del conocimiento, con una



gestión eficaz y eficiente al servicio de la sociedad, sin dejar de reconocer que lo primero resulta en beneficio de lo segundo.

## Referencias bibliográficas

1 Philip A, Reisberg L, Rumbley LE, 2009. Tras la pista de una revolución académica: Informe sobre las tendencias actuales. Resumen para la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior organizada por la UNESCO en 2009. París, UNESCO; 2009.

2 JAN. Sistema de Evaluación y Acreditación de Instituciones de Educación Superior (SEA-IES). La Habana: MES; 2014.

3 JAN. Sistema de Evaluación y Acreditación-Carreras Universitarias (SEA-CU). La Habana: MES; 2014.

4 Lorenzo Quiles O, Cruz de Gracia E. Calidad y evaluación de la Educación Superior. Una perspectiva transnacional a través del ranking. DEDICA Rev Educ E Hum [Internet]. 2015 [citado 12/3/2017];(8):155-174. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/37459>

5 Van Raan A. Fatal Attraction: conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometrics methods. Scientometric [Internet]. 2005 [Update 12/3/2017];62 (1):133–143. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-005-0008-6>

6 Academic Ranking of World Universities [Internet]. Shanghai: ARWU; 2017 [updated 3/2/2017; cited 4/2/2017]. Available from: [http://www.universityrankings.ch/en/methodology/shanghai\\_jiao\\_tong](http://www.universityrankings.ch/en/methodology/shanghai_jiao_tong)

7 Nian L, Cheng, Y. Le classement académique des universités dans le monde”. L’enseignement supérieur en Europe. París, UNESCO; 2005.

8 QS Ranking Universities. Methodology. Top universities [Internet]. Reino Unido; 2017 [updated 3/2/2017; cited 8/2/2017]. Available from: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>

9 QS University Rankings Latin America - Methodology - Top Universities. Top universities [Internet]. Reino Unido; 2017 [updated 3/2/2017; cited 8/2/2017]. Disponible en: <https://www.topuniversities.com/latin-america-rankings/methodology>

10 García Miranda GA. Los rankings en la Educación Superior: El caso de México. *Observ Univ*; 2011 (actualizado 16/3/2017; citado 3/5/2017). Disponible en: [http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos\\_de\\_trabalho/documentos\\_de\\_trabalho\\_94.pdf](http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos_de_trabalho/documentos_de_trabalho_94.pdf)

11 Laboratorio de Cibermetría-CSIC [Internet]. Webometrics; 2016 [updated 13/3/2017; cited 4/4/2017]. Metodología - Ranking Web de Universidades [about. 2 p.]. Available from: <http://www.webometrics.info/es>

12 Ruiz Bolívar C, Gómez Vásquez L. La productividad investigativa en los Institutos Universitarios de Tecnología de la Región Centro Occidental de Venezuela. *Paradigma* [Internet]. 2003 [citado 3/5/2017];24(2):01-12 Disponible en: <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/viewFile/5529/2892>

13 Arencibia-Jorge R, Carrillo Calvet H, Corera Álvarez E, Chinchilla Rodríguez Z, de Moya-Aregón F. La investigación científica en las universidades cubanas y su caracterización a partir el ranking de instituciones SCImago. *Rev Unive D La Hab*. 2013; (276):163-192.

14 Estrada Jiménez LE, González Hernández NM, Tejeiro Albalate ML. La evaluación de la productividad de los resultados científicos de los investigadores. *Pedag y Sociad* [Internet]. 2015 [citado 15/3/2017];18 (43):31-40. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/viewFile/127/84>

15 Acosta Núñez NM, Díaz Pérez M. Conocimientos de profesores universitarios cubanos sobre productividad científica individual e indicadores de ciencia y técnica.

2016. Congreso internacional INFO [Internet] 2016.marzo 5-9; La Habana, Cuba: Palacio de las Convenciones [citado 4/3/2017]. Disponible en: <http://www.congreso-info.cu/index.php/info/2016/paper/viewFile/56/305>

16 Martínez Escoda E, López Fernández J, Zulueta Morciego BY. ¿Cómo evaluar el impacto social de la formación continua en el contexto y alcance de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” de Camagüey? Resultados de los años del 2012 al 2014. Rev Calid Educ Sup. 2015 [citado 15/03/2017];6(1):19-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5580867.pdf>

17 MES. Normativas para registrar y reportar las publicaciones científicas 2017. Disponible en: [https://universosur.ucf.edu.cu/files/ANEXO\\_2\\_NORMATIVAS\\_PARA\\_PUBLICAR\\_2017.pdf](https://universosur.ucf.edu.cu/files/ANEXO_2_NORMATIVAS_PARA_PUBLICAR_2017.pdf)

18 Camps D. Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. Colomb. Med. [Internet]. 2008 [citado 27/9/2018]; 56(1): 74-79. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100009)

19 Velasco B, Eiros JM, Pinilla JM, San Román JA. La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. Aul. Abiert. [Internet]. 2012 [citado 13/3/2017]; 40 (2): 75-84 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3920967.pdf>

20 Peralta González MJ, Frías Guzmán M, Gregorio Chavianoll O. Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. Acimed. [Internet]. 2015 [citado 13/3/2017]; 26(3):290-309. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v26n3/rci09315.pdf>

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses respecto a este texto.

**Alvarez Yero.** Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Ciencias de la Educación. Licenciado en Educación. Profesor Titular.

**Ríos Barrios** Máster en Ciencias de la Educación. Licenciada en Educación. Profesora Auxiliar.

**Martínez Escoda** Doctora en Ciencias Pedagógicas. Máster en Ciencias de la Educación. Licenciada en Educación. Profesora Auxiliar.