

---

## RANKINGS DE UNIVERSIDADES ¿APLICAN PARA PAÍSES PERIFÉRICOS COMO VENEZUELA?

---

Gilberto Vizcaino e Iván de la Vega

### RESUMEN

El presente estudio analiza los rankings internacionales que intentan clasificar a las universidades a nivel mundial, regional y nacional utilizando distintos indicadores. Los objetivos de la publicación son: 1) Revisar la relación entre los manuales internacionales de indicadores de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y los datos utilizados por los rankings universitarios para realizar sus clasificaciones. 2) Analizar los rankings universitarios y establecer su utilidad real. 3) Examinar la aplicabilidad de los rankings en países periféricos y emergentes. La metodología empleada se basó en: a) búsqueda de información referida a los Manuales Internacionales en materia de indicadores de I+D+i; b) revisión de literatura especializada para analizar las fortalezas y debilidades de los rankings seleccionados;

y c) recolección de datos de cuatro universidades venezolanas para su comparación. Los resultados muestran que en la medición de las actividades de las universidades se utilizan diferentes parámetros, siendo el más común las publicaciones científicas y en el proceso de análisis se encuentra la dificultad de comparar el papel que juegan las universidades de países periféricos tales como Venezuela, en contraste con universidades de países centrales, debido a la heterogeneidad de factores en contextos diferentes. Se pretende, además, dar algunas orientaciones en referencia a la plataforma de investigación de las principales universidades venezolanas, sin que por ello se deje de lado a universidades ubicadas en posiciones intermedias respecto a las de países centrales.

---

### Introducción

Los rankings o clasificaciones académicas que se han utilizado en los últimos años para medir el desempeño de universidades replantean la forma tradicional de establecer la visibilidad de instituciones complejas y diversas en cuanto a los

perfiles de actividad, tamaño, misión y, sobre todo, los contextos donde se encuentran encavadas. Estos elementos dificultan la aproximación a mostrar la realidad de este tipo de organizaciones utilizando indicadores.

Antes de surgir ese tipo de clasificación se recurría a esta-

dísticas que intentaban mostrar la productividad tangible de las instituciones productoras de conocimiento, entre las cuales se encuentran las universidades. Ese esfuerzo ha sido incremental, dinámico y en constante ampliación, derivando en la creación de múltiples manuales internacionales (Tabla

I), que se han venido publicando a partir de la década de los años sesenta del siglo pasado. Todo ese trabajo de décadas ha germinado por el hecho de intentar normalizar internacionalmente los indicadores referidos a las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (C+T+i). Una diferencia clave

---

### PALABRAS CLAVE / Países Periféricos / Ranking / Universidades / Venezuela /

---

Recibido: 20/06/2013. Modificado: 18/10/2013. Aceptado: 01/11/2013.

**Gilberto Vizcaino.** Médico Cirujano, Hematólogo y Doctor en Ciencias Médicas, Universidad del Zulia (LUZ), Venezuela. Profesor, LUZ, Venezuela. Coordinador-Secretario, Consejo de Desarrollo Científico,

Humanístico y Tecnológico (CONDES), LUZ, Venezuela. Dirección: Dirección: CONDES-LUZ, Av. Bellavista con calle 74, Edificio Fundaluz. Maracaibo, Venezuela, 4001-A. e-mail: gilvizcaino@gmail.com

**Iván de la Vega.** Sociólogo y Magister en Política y Gestión de la Innovación Tecnológica, Universidad Central de Venezuela. Doctorado en Estudios Sociales de la Ciencia, Instituto Venezolano de Investigaciones Científi-

cas. Profesor, Universidad Simón Bolívar (USB), Venezuela. Coordinador, Unidad de Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación (UGCTI) de FUNINDES-USB.

## RANKINGS OF UNIVERSITIES ¿DO THEY APPLY FOR PERIPHERAL COUNTRIES AS VENEZUELA?

Gilberto Vizcaino and Iván de la Vega

### SUMMARY

The present study analyzes the international rankings that intend to carry out a worldwide, regional and national classification of universities using different parameters. The aim of the paper is: 1) To review of the relationship between the international manuals of research, development and innovation (R+D+i) indicators and the data used by the rankings. 2) To analyze the different rankings in order to establish their real applicability. 3) To examine the application of these rankings in peripheral and emerging countries. The methodology used was based on: a) the search for information referred to international manuals of R+D+i; b) reviewing literature related to strength and weakness of the selected rankings; and c) collecting data from four

Venezuelan universities for comparison based on research indicators. The results show that rankings measure university activities using different parameters, most commonly that of research publications. In this context there are difficulties in comparing the roles played by universities in peripheral countries such as Venezuela, in contrast with that of institutions in central countries, due to the heterogeneity and complexity of each university, which cannot be measured by the international rankings. The paper also aims to provide some guidelines concerning the research platform from leading universities of peripheral countries such as Venezuela, without thereby disregarding universities located in intermediate positions with respect to the core countries.

## RANKINGS DE UNIVERSIDADES. APLICAM-SE A PAÍSES PERIFÉRICOS COMO VENEZUELA?

Gilberto Vizcaino e Iván de la Vega

### RESUMO

O presente estudo analisa os rankings internacionais que tentam classificar as universidades a nível mundial, regional e nacional utilizando distintos indicadores. Os objetivos da publicação são: 1) Revisar a relação entre os manuais internacionais de indicadores de investigação, desenvolvimento e inovação (I+D+i) e os dados utilizados pelos rankings universitários para realizar suas classificações. 2) Analisar os rankings universitários e estabelecer sua utilidade real. 3) Examinar a aplicabilidade dos rankings em países periféricos e emergentes. A metodologia empregada foi baseada em: a) busca de informação referida aos Manuais Internacionais em matéria de indicadores de I+D+i; b) revisão de literatura especializada para analisar as fortalezas e debilidades dos rankings selecionados; e c) coleta

de dados de quatro universidades venezuelanas para sua comparação. Os resultados mostram que na medição das atividades das universidades se utilizam diferentes parâmetros, sendo mais comum o das publicações científicas, no processo de análises se encontra a dificuldade de comparar o papel que têm as universidades de países periféricos tais como Venezuela, em contraste com universidades de países centrais, devido à heterogeneidade de fatores em contextos diferentes. Pretende-se, além disso, estabelecer algumas orientações em referência à plataforma de investigação das principais universidades venezuelanas, sem que por isto se deixe de lado as universidades colocadas em posições intermédias em relação às de países centrais.

entre el uso de los manuales y los rankings es que estos últimos se utilizan para clasificar y catalogar, pero justamente el asunto a discutir pasa por el diseño de los indicadores que se usan para generar tal catálogo. En esa línea se debe aclarar que un porcentaje significativo de los datos que se utilizan en los rankings provienen de los manuales mencionados en la Tabla I.

Una nueva forma de clasificar instituciones que realizan I+D+i ha emergido y se ha posicionado rápidamente a nivel global. Esos métodos que se utilizan para catalogar a los actores de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) tienen en las instituciones de Educación Superior un actor clave. Se utilizan indicadores

Manual	Propósito	Fecha	Actualización	Organismo
Frascati	Medir las actividades de I+D	1963	6 ediciones, última 2002	OCDE
Oslo	Medir los indicadores de innovación	1992	3 ediciones, última 2005	OCDE
Canberra	Medir el personal que labora en la I+D	1995	-	OCDE
Bogotá	Medir los indicadores de innovación de América Latina	2001	-	RICYT
Lisboa	Medir los indicadores de las TIC's	2005	2 ediciones, última 2009	RICYT
Santiago	Medir la cooperación científico-tecnológica internacional	2007	-	RICYT

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico; RICYT: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología; TIC's: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

que se agrupan de acuerdo a un conjunto de criterios de índole diversa que terminan dando una imagen de las universidades y se conoce como 'rankings internacionales'. Esto ha traído como consecuencia opiniones favorables o desfavora-

bles según la clasificación asignada en cada ranking, con la lógica crítica al sistema de evaluación utilizado. En el presente artículo se realiza una aproximación analítica con la finalidad de discutir si los diferentes rankings de universida-

des tienen valor dogmático (ser aceptados como tal) o no sirven para calificar a las universidades, dada la heterogeneidad de factores que pueden incidir en el papel que juega una universidad en un contexto diferente al que miden los rankings

internacionales. Se pretende, además, dar algunas orientaciones en referencia a la situación de las universidades en países denominados periféricos, como Venezuela, sin que por ello se deje de lado a otras universidades que pudiesen ser ubicadas en zonas intermedias respecto a los países centrales.

## Método

La metodología empleada se basó en la revisión de los manuales internacionales de I+D+i, mencionados en la Tabla I para hacer la comparación con los indicadores que utilizan los rankings universitarios. Así mismo, se identificaron, seleccionaron y examinaron los rankings utilizados con la finalidad de analizar su aplicabilidad y utilidad real en las universidades, con énfasis en las instituciones venezolanas seleccionadas. Se recopilaron datos de cuatro universidades venezolanas: Central de Venezuela, Simón Bolívar, de los Andes y del Zulia, que son las que cuentan con mayores capacidades tales como: 1) número de investigadores/innovadores adscritos al Programa de Estímulo a la Investigación y la Innovación (PEII); 2) porcentaje de investigadores activos (relación docentes PEII/docentes activos); 3) porcentaje de docentes activos con doctorado 4) número de dependencias de investigación; 5) programas y proyectos activos/finalizados para el año 2012; 6) número de artículos publicados en revistas científicas (años 2007-2011/promedio anual); 7) número de revistas científicas subvencionadas por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de las universidades; y 8) porcentaje del presupuesto de cada CDCHT en relación con el asignado a cada universidad por el gobierno nacional.

Desde el punto de vista técnico de los rankings, se puede decir que poseen algunos criterios comunes y otros que los distinguen particularmente. Entre los primeros están los bibliométricos (confiables, reproducibles y rigurosos) y los no

bibliométricos (potencialmente sensibles de ser manipulados, no siempre verificables).

Los criterios bibliométricos utilizados en la clasificación de universidades son: número de publicaciones en revistas arbitradas e indizadas de circulación internacional; número de citas a los trabajos publicados de sus académicos; número de publicaciones en revistas de alto factor de impacto; número de ex-alumnos galardonados con premios internacionales (Premio Nobel, Medalla Fields, etc.); número de académicos galardonados con premios internacionales, y número y volumen de contenidos de tipo académico en la internet.

Los criterios no bibliométricos más comunes son proporcionados por las universidades de manera discrecional, y entre ellos cabe mencionar: número de estudiantes matriculados; número de estudiantes graduados/estudiantes matriculados; número de académicos con doctorado; número y tipo de cursos impartidos; número de posgrados registrados; número de títulos ISBN en las bibliotecas; y número de suscripciones a revistas ISSN.

## Resultados

A continuación se presentan los principales rankings internacionales con la finalidad de apreciar las características y los objetivos de cada uno.

### *Jiao Tong de Shangái (2013)*

Es una de las clasificaciones más conocidas mundialmente. Este listado incluye las mayores instituciones de educación superior del mundo. Las universidades están ordenadas de acuerdo a una fórmula que toma en cuenta los factores siguientes (ponderación en paréntesis): número de galardonados con el Premio Nobel o la Medalla Fields, ya sea formados en la universidad (10%) o trabajando en la misma (20%); número de investigadores altamente citados en 21 temas generales (20%); número de artículos publicados en las revistas científicas *Science* y *Nature*

(20%); número de trabajos académicos registrados en los índices del *Science Citation Index* y el *Social Science Citation Index* (20%); y, por último, la 'producción *per capita*', es decir, la puntuación de todos los indicadores anteriores dividida entre el número de académicos a tiempo completo (10%). En el año 2013 el *Top 500* de esta clasificación estaba dominada por los Estados Unidos (149), seguidos de Alemania (38), Reino Unido (37), China (28), Japón (20), Canadá (23) Francia (20), Italia (19), Australia (19), Corea del Sur (11), Suecia (11) y España (10). Entre las universidades latinoamericanas destacan seis brasileñas (Sao Paulo: 101-150; Federal de Rio de Janeiro: 301-400; Federal de Minas Gerais: 301-400; Campinas: 301-400; Estadual de Sao Paulo: 301-400, y Rio Grande do Sul: 401-500); así como la Universidad Autónoma de México (151-200) y la Universidad de Buenos Aires (151-200). Se debe acotar que en este grupo no aparece ninguna universidad venezolana. Esta clasificación también ordena las principales universidades por tópicos tales como Ciencias, Ingeniería, Ciencias de la Vida, Medicina, Sociología, Matemáticas. Física, Química, Computación y Economía.

### *The Times Higher Education Supplement (2013)*

El diario británico *The Times* publica un suplemento llamado THES, que es una clasificación académica con una metodología objetiva (aunque no toda de tipo bibliométrico) y con las siguientes valoraciones: 13 indicadores de desempeño que son agrupados en cinco áreas: enseñanza (30%), investigación (30%), citas (30%), innovación en la industria (2,5%) y visibilidad internacional (7,5%). Publica solo las primeras 400 universidades. Impulsado por la compañía Thomson Reuters, juzgan las universidades de clase mundial a través de todas sus misiones principales: la enseñanza, la investigación, la transferencia de conocimiento y la perspecti-

va internacional. En este ranking, Latinoamérica está representada entre las primeras 400 por la Universidad Autónoma de México, dos universidades brasileñas (Sao Paulo y Estadual de Campinas) y una de Colombia (Universidad de los Andes). En este ranking tampoco aparecen universidades venezolanas.

### *Clasificación Webométrica del CSIC (2013)*

Esta clasificación la produce el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. La clasificación se construye a partir de una base de datos que incluye alrededor de 15000 universidades y más de 5000 centros de investigación. La clasificación muestra a las 4000 instituciones mejor colocadas. La metodología bibliométrica toma en cuenta la cantidad de publicaciones académicas en la web, así como la visibilidad e impacto de estos contenidos de acuerdo a los enlaces externos que apuntan hacia sus sitios web. Esta metodología está basada en el llamado 'factor G', que evalúa objetivamente la importancia de la institución dentro de la red social de sitios de universidades en el mundo y sus criterios son: visibilidad (50%) calificado como la calidad o el impacto de los contenidos entre los enlaces externos que el dominio en la web de la universidad recibe de terceros, y actividad (50%) donde cuentan a) la presencia de la universidad (1/3), indizada por el buscador Google; b) apertura (1/3), enfocada hacia los repositorios de investigación institucional; y c) excelencia (1/3), que incluye las publicaciones científicas de alto impacto, recogidas en SCImago y Google Académico. La Tabla II muestra los resultados según esta clasificación de las principales universidades venezolanas.

### *Quacquarelli-Symonds Ranking (2013) (QS Ranking)*

La compañía británica Quacquarelli Symonds es la encargada de publicar desde 2004 el

CLASIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE SIETE PRIMERAS UNIVERSIDADES VENEZOLANAS SEGÚN EL RANKING WEB DE UNIVERSIDADES (CSIC 2013)

Ranking nacional	Ranking LAC	Ranking mundial	Institución	Presencia *	Impacto	Apertura	Excelencia
1	48	1107	Universidad de los Andes	431	1235	509	1664
2	64	1356	Universidad Simón Bolívar	984	1565	1071	1814
3	73	1478	Universidad Central de Venezuela	507	2364	950	1398
4	159	2465	Universidad de Carabobo	2176	3227	1900	2584
5	187	2782	Universidad del Zulia	744	4939	2414	2122
6	236	3442	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado	237	5906	1135	2584
7	246	2304	Universidad Rafael Bellosó Chacín	3187	2421	1414	5080

\*Indica la posición de la universidad de acuerdo al parámetro analizado. Fuente: www.webometrics.info (2013).

*QS World University Rankings.* Los seis indicadores utilizados y su respectivo peso son: 1) reputación académica a partir de una encuesta global (40%); 2) reputación del empleador a partir de una encuesta global (10%); y 3) referencias a artículos de investigación por profesor, obtenido de Science Scopus (20%), donde se tienen en cuenta las publicaciones de los últimos cinco años, considerándose que es adecuado para medir la potencia investigadora de una institución, y se evalúa en cierto modo para tener en cuenta el tamaño de la institución; 4) relación profesor/alumno (20%), considerando que es el único indicador global disponible que puede permitir evaluar la calidad de la docencia, y aunque considera que no es tan satisfactorio como la evaluación de la calidad de la docencia en el aula, se puede considerar como la medición del compromiso de las instituciones con la docencia; 5) proporción de estudiantes internacionales (5%); y 6) proporción de profesorado internacional (5%). En los resultados para el 2013, solo tres universidades autónomas venezolanas están clasificadas: Universidad Central de Venezuela y Universidad Simón Bolívar entre los puestos 551-600, y Universidad de los Andes entre 601-800 en el ranking mundial; mientras que en el ranking latinoamericano ocupan las posiciones 29 (UCV), 34 (USB) y 72 (ULA). Acotamos que la Universidad del Zulia no envió los recaudos solicitados para ser considerada en este ranking.

*SCImago Institutions Rankings (SIR) 2013)*

Esta clasificación abarca los documentos científicos publicados en un período de cinco años y sus indicadores son: producción científica, colaboración internacional, calidad científica promedio de la institución, y proporción de artículos publicados en revistas de prestigio. La Tabla III muestra el registro de los tres últimos años que para Venezuela presenta el SIR.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKING (SIR) IBEROAMERICANO DE CUATRO UNIVERSIDADES VENEZOLANAS (2013)

IBE	LAC	NAC	Institución	P	%IC
2013 (2007-2011)					
80	39	1	UCV	2532	41
110	57	2	USB	1589	43.86
115	62	3	ULA	1491	48.89
123	68	4	LUZ	1343	29.49
2012 (2006-2010)					
74	34	1	UCV	2563	39.95
105	54	2	USB	1599	43.46
111	58	3	ULA	1506	47.81
118	64	4	LUZ	1384	29.55
2011 (2005-2009)					
70	32	1	UCV	2517	40.29
95	46	2	USB	1571	42.78
100	51	3	ULA	1515	47.99
111	60	4	LUZ	1300	30.62

Fuente: www.scimagoir.com. IBE, LAC y NAC: posición en clasificación iberoamericana, latinoamericana y nacional, respectivamente; UCV: Universidad Central de Venezuela; USB: Universidad Simón Bolívar; ULA: Universidad de los Andes; LUZ: Universidad del Zulia; P: documentos científicos en un período de cinco años; %IC: porcentaje de colaboración internacional.

POSICIONES DE LAS CUATRO UNIVERSIDADES VENEZOLANAS ESTUDIADAS EN LOS DIFERENTES RANKINGS (2013)

Ranking	Región	Institución			
		UCV	USB	ULA	LUZ
CSIC	Mundial	1478	1356	1107	2782
	Latinoamérica	73	64	48	187
QS	Mundial	551-600	551-600	601-800	-
	Latinoamérica	33	34	65	-
SIR	Iberoamérica	80	110	115	123
	Latinoamérica	39	57	62	68
URAP	Mundial	1093	1333	1312	1588
	Suramérica	37	47	46	62

Fuente: datos extraídos de los sitios web de cada ranking. CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; QS: Quacquarelli Symond Ranking; SIR: SCImago Institution Rankings; URAP: University Ranking by Academic Performance; UCV: Universidad Central de Venezuela; USB: Universidad Simón Bolívar; ULA: Universidad de los Andes; LUZ: Universidad del Zulia.

Se debe señalar que el SIR 2013 corresponde a la producción científica de un quinquenio, es este caso la relativa al periodo 2007-2011.

*University Ranking by Academic Performance (2012)*

Establecido en el año 2009, este ranking es elaborado por el Middle East Institute of Technical University (Ankara, Turquía) y contiene y desarrolla los siguientes indicadores: 1) número de artículos (del Web of Science); 2) citaciones (número de citaciones en el período de cinco años, excluyendo autocitaciones); 3) total de documentos publicados en revistas de impacto (incluyendo conferencias, revisiones, editoriales, etc.); 4) factor de impacto de las revistas donde la universidad ha publicado en un período de cinco años; 5) citaciones basadas en el factor de impacto de las revistas donde los artículos citados son publicados; y 6) colaboración internacional.

La Tabla IV resume las posiciones que para el año 2013 ocupan las universidades venezolanas de acuerdo a los diferentes rankings, pudiendo observarse que las universidades venezolanas seleccionadas, se colocan entre las primeras 200 universidades latinoamericanas (puestos 33 al 187) y mundialmente entre las primeras 3000 universidades (puestos 551 al 2782).

*Rankings bibliométricos internacionales*

Uno de los factores importantes que toman en cuenta los rankings internacionales anteriormente citados es la presencia y visibilidad de los artículos científicos en las revistas o *journals*,

TABLA V  
REGISTRO DE PUBLICACIONES (SCIMAGO JOURNAL RANK) DE LOS SIETE  
PRIMEROS PAÍSES LATINOAMERICANOS (2010, 2011 Y 2012)

	País	Documentos	Documentos citables	Citaciones	Autocitaciones	Citaciones por documento	Índice H
2010							
1	Brasil	46.240	44.416	86.032	31.208	1,86	285
2	México	14.528	13.938	30.384	7.207	2,09	216
3	Argentina	9.964	9.499	26.957	6.289	2,71	206
4	Chile	6.629	6.368	17.879	4.238	2,7	181
5	Colombia	4.476	4.314	8.740	1.814	1,95	122
6	Venezuela	2.015	1.941	3.453	470	1,71	123
7	Cuba	1.806	1.731	2.461	488	1,36	86
2011							
1	Brasil	49.664	46.933	28.134	10.034	0,57	285
2	México	14.851	14.106	11.066	2.678	0,75	216
3	Argentina	10.352	9.648	9.582	2.266	0,93	206
4	Chile	7.117	6.748	6.275	1.394	0,88	181
5	Colombia	4.708	4.473	3.752	748	0,8	122
6	Cuba	2.048	1.932	894	178	0,44	86
7	Venezuela	1.599	1.520	845	145	0,53	123
2012							
1	Brasil	55.803	53.083	17.580	6.465	0,32	305
2	México	16.250	15.464	6.531	1.583	0,4	232
3	Argentina	11.041	10.430	6.040	1.279	0,55	222
4	Chile	8.111	7.707	5.001	1.193	0,62	194
5	Colombia	5.776	5.498	3.196	650	0,55	133
6	Cuba	2.126	2.012	372	96	0,17	93
7	Venezuela	1.728	1.656	466	77	0,27	130

Fuente: SCImago Journal & Country Rank (2013).

clasificándolas también a ellas según parámetros de impacto, calidad, citas en un período determinado y citas de autores en la revista analizada (índice H). Es conocido que la periodicidad y calidad de una revista científica son factores importantes (entre otros) que predominan para ser evaluadas y colocadas en rankings. De los rankings internacionales, son conocidos el Journal Citation Reports (JCR, 2013) a través de la Web of Knowledge (WOK), el SCImago/Scopus del SCImago Journal Rankings (SJR, 2013), y el más conocido específicamente para Latinoamérica es el LATINDEX, que aunque no es un ranking propiamente dicho, es un sistema de información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal, abarcando las principales revistas científicas iberoamericanas y utilizando entre otros criterios el sistema bibliotecario de clasificación Dewey.

Hoy en día la divulgación científica ha alcanzado niveles numéricos casi astronómicos. En el 2012 se produjeron más de 2.500.000 documentos científicos, en Latinoamérica se registraron 107.822 artículos científicos y, de ellos, Venezuela publicó solo 1.728 documentos (SJR, 2013). Esto no sorprende, porque la producción científica latinoamericana siempre ha estado muy por debajo de los niveles de productividad de países industrializados, con una

alta inversión en el campo de la investigación científica, pero hoy más que nunca se aplica en nuestra comunidad científica la máxima de 'publicar o perecer' y en este sentido cobra mucha vigencia la existencia de revistas o *journals* que divulgan el conocimiento científico. Venezuela, que en el año 2000 ocupaba el 5° lugar en la región, ha venido descendiendo en el número de publicaciones y en los demás indicadores, mientras que otras naciones latinoameri-

canas han aumentado sus publicaciones (Tabla V).

En el JCR del 2013, aparecen registradas 10 revistas venezolanas, de las cuales ocho son de área científica (Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia, Interciencia, Investigación Clínica, Kasmera, Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia, Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia y Revista Latinoamericana de Hipertensión) y dos pertenecen al área de Ciencias Sociales (Revista de Ciencias Sociales y la Revista del CLAD Reforma y Democracia).

Si se toma como referencia el ranking SCImago/Scopus 2012, en Venezuela aparecen 35 revistas (inexplicablemente colocan la Gaceta Médica de México entre ellas), de las cuales 11 son de la universidad del Zulia. La Tabla VI muestra las 10 primeras revistas venezolanas. Aumentar el factor de impacto de las revistas venezolanas es posible si se incrementa la colaboración internacional en las mismas, además de otros criterios ajustados a la calidad de las revistas científicas. En este aspecto también, aunque estamos muy distantes de las publicaciones brasileñas, aparece un dato curioso: actualmente Brasil, el mayor país latinoamericano en producción científica, es el sexto en colaboración internacional superado en este aspecto por Chile, Colombia, Venezuela, Argentina, Cuba y

TABLA VI  
RANKING DE REVISTAS CIENTÍFICAS VENEZOLANAS (2012)

Título	SJR*	Índice H	Total docs. (2012)	Total docs. (3 años)	Total refs.	Total citas (3 años)	Docs. citables (3 años)	Ref./doc.
1 Bioagro	0,19	3	28	95	527	18	90	18,82
2 Arch. Latinoam. Nutr.	0,181	19	41	171	1054	83	167	25,71
3 Rev. Ven. Gerencia	0,176	3	37	94	1271	9	84	34,35
4 Rev. Cient. Fac. Cs. LUZ	0,173	7	64	228	1892	46	220	29,56
5 Rev. Obst. Ginecol. Ven.	0,172	4	39	130	1084	18	120	27,79
6 Interciencia	0,171	19	143	434	4156	132	397	29,06
7 Invest. Clin.	0,165	13	37	136	1418	69	125	38,32
8 Academia	0,161	1	26	60	982	12	58	37,77
9 Gac. Méd. Caracas	0,159	3	44	134	750	12	107	17,05
10 Rev. Latinoam. Metal. Mat.	0,151	2	59	95	919	9	87	15,58

\*SJR: SCImago Journal Rank. Fuente: SCImago Journal Rank (2012).

TABLA VII  
BRECHA EN MATERIA DE I+D ENTRE DOS MUNDOS

Factores	Países desarrollados	Venezuela y América Latina
<b>Discusión</b>	Políticas de apoyo de C y T	Mediano y largo plazo
<p>Al analizar los principales rankings de universidades a nivel mundial y luego de establecer el propósito de cada uno de ellos y su peso en cuanto a la orientación que se le pretende dar para diferenciarse, y por esa vía ser una referencia válida de medida en la sociedad global del conocimiento, se puede construir un análisis de ese proceso examinando la familia de indicadores que estas organizaciones seleccionan para determinar cada clasificación. En esa línea se observa que esta nueva forma de presentar a las universidades y ordenarlas con criterios específicos tiene como base medular el uso de indicadores que previamente habían sido diseñados con otros propósitos y publicados en los manuales de la OCDE, o el uso de técnicas bibliométricas y patentométricas que también se utilizaban previamente a los rankings.</p> <p>La única organización de esta naturaleza que clasifica universidades y que fue creada antes de que se publicara el Manual de Lisboa (2006), que contiene algunos indicadores similares, es el ranking Web de Universidades, esfuerzo que proviene de una unidad del CSIC de España, y que fue una iniciativa de, quien en 1997 creó el Laboratorio de Cibermetría en el CINDOC y que ya para el año 2003 había, junto a otros investigadores, diseñado este ranking con especial enfoque hacia universidades iberoamericanas (Aguillo, 2005).</p> <p>Los otros rankings utilizan varios indicadores que provienen de los manuales Frascati, Oslo y Canberra, los que han sido actualizados periódicamente. Estas tres propuestas de norma internacional se refieren a indicadores de I+D+i, conocidos como indicadores de entrada (inputs); los indicadores de resultados (outputs); y la tipología del personal que realiza estas actividades altamente especializadas. Ese proceso de</p>	Gasto en C y T	<p>Contradictorias y de corto plazo</p> <p>Menos del 1% del PIB: (Venezuela 0,34%*, Argentina 0,38, Colombia 0,41%, Chile 0,64%, México 0,31%)</p>
	Infraestructura, equipos e insumos para I+D	<p>Gran desarrollo en todas las áreas del conocimiento; última tecnología en equipos; insumos necesarios</p> <p>Deficiencias en todas las áreas del conocimiento; rezago tecnológico; falta de recursos financieros; problemas para captar talento</p>
	Sistemas de remuneración, valoración de grados y trayectoria	<p>Acordes con formación y experiencia (postdoctorante en MIT devenga promedio US \$ 4000)</p> <p>Cada vez más reducidos (investigador asociado del IVIC o profesor agregado universitario gana aprox. US \$ 800 como salario base)</p>
	Reconocimiento	<p>El investigador es percibido como un individuo útil por parte de la sociedad</p> <p>La sociedad no interpreta como útil el trabajo de los investigadores. Escasos sistemas de premiación e incentivos</p>
	Acceso a información	<p>Grandes facilidades para obtener la información, entendida como la base del conocimiento</p> <p>Poco apoyo y retraso en los recursos para bibliotecas, sistemas de información, etc.</p>
	Funcionamiento organizacional para captar talento y mantener planes	<p>Políticas de captación bien definidas y se consideran la clave del éxito</p> <p>Ausencia de políticas, planes, programas y mecanismos para captar, mantener y actualizar investigadores</p>
	Ubicación laboral / mercado de empleo	<p>Los científicos y tecnólogos se ubican en un 80% en la industria</p> <p>Los científicos y tecnólogos se ubican en un 90% en las instituciones docentes</p>

\* Desde el año 2007 Venezuela ha incrementado el gasto en CyT en más del 2% PIB gracias a los aportes obtenidos a través de la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación. Fuente: De la Vega (2005).

adecuación constante de los indicadores es complejo y dinámico, y una de las razones es el cambio teórico-conceptual de los marcos de referencia contra los que se debe confrontar cada indicador.

*La opinión de la UNESCO en relación a los rankings de universidades*

Dos eventos importantes marcan la opinión de la UNESCO respecto a los rankings o clasificaciones internacionales de universidades. El primero de ellos fue realizado en el 2009 en colaboración con el Centro Europeo para la Educación Superior (UNESCO-CEPES) para producir los *Principios de Berlín para las Clasificaciones de las Instituciones de Educación Superior* (Núñez Gornés, 2009) como una forma de homogeneizar los diferentes criterios que usan los rankings de universidades. El segundo de ellos fue un Foro Mundial *Las Clasificaciones y la Rendi-*

*ción de Cuentas en la Educación Superior. Usos Válidos y Espurios*” realizado en París (UNESCO, 2011); donde se destaca que el valor de una universidad puede ser superior a los criterios utilizados para clasificarla, que los rankings se enfocan más en criterios cuantitativos que cualitativos, y que en la búsqueda de mejores posiciones en los rankings las universidades pueden perder en desarrollo de una cultura académica y la misión misma de la universidad. No obstante, concluyen que los rankings deberían seguir utilizándose bajo preceptos de contribuir al desarrollo de sistemas de educación superior ajustándose al contexto local de cada universidad.

*Las universidades venezolanas y los rankings internacionales*

Existen diferentes parámetros que utilizan los rankings internacionales para clasificar académicamente a las universidades,

constituyendo la medición de la actividad científica de cada una de ellas uno de los principales factores a tomar en cuenta. Lo que habría que hacer en primer lugar en cada universidad es un diagnóstico situacional y responder ¿Qué Universidad somos? ¿Cuál es la visión, misión y funciones principales? ¿Interesa la comparación con otras universidades solo para decir que esa institución es mejor o peor que otras? No sirve de nada participar a un sistema clasificatorio si la intención es la comparación con universidades *Top 500*, debido a que el resultado es desalentador. La brecha entre países centrales y periféricos en materia de I+D es abismal (De la Vega, 2005; Tabla VII). En este sentido, para disminuir las diferencias haría falta mayores incentivos y estímulo sobre las actividades de I+D. No basta con aumentar el gasto en CyT de forma significativa (hasta más del 2% del PIB) si ese esfuerzo no se concreta en resultados eviden-

tes de aumento de la productividad, investigaciones de calidad, impacto y pertinencia social, y por supuesto, su aplicabilidad en el progreso tecnológico, incremento de la calidad de vida y bienestar del ciudadano.

Por otra parte, las universidades venezolanas tienen que cambiar el modo de hacer investigación; es decir, pasar de lo monodisciplinario e individualista por ser poco rentable, a la investigación multidisciplinaria, de trabajo en equipo, y que comprenda y enfoque sus investigaciones en un alto porcentaje hacia la solución de problemas en áreas prioritarias relacionadas con el país. No obstante, se debe acotar que la investigación básica debe ser alimentada y estimulada por parte de organismos gubernamentales, puesto que de allí parte el conocimiento científico. Igualmente, áreas poco profundizadas como las matemáticas, neurociencias y nanotecnología, para mencionar solo algunas, deberían ser impulsadas con un apoyo más consistente por parte de organismos estatales.

Las cuatro universidades venezolanas seleccionadas para el presente estudio (UCV, USB, ULA y LUZ), representan el 70% de las actividades de investigación de las universidades venezolanas (incluyendo en el total al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, el cual, aunque no es universidad, produjo más de 1000 artículos en los últimos 5 años registrados por el ranking SCImago) y son las que cuentan con mayores capacidades de I+D+i demostradas explícitamente. Además, han contribuido con el desarrollo del país y son reconocidas nacional e internacionalmente por investigaciones de alta relevancia. Lo mencionado se debe a que cuentan con plataformas sólidas en materia de infraestructura, equipos, requerimientos y sobre todo con el capital humano con competencias en investigación. Todo ello ha continuado funcionando a pesar de los problemas recurrentes en cuanto al exiguo presupuesto asignado a estas instituciones en los últimos

TABLA VIII  
PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN DE CUATRO UNIVERSIDADES  
VENEZOLANAS (2012)

Parámetro	UCV	ULA	USB	LUZ
Nº de investigadores/innovadores adscritos al PEII	689	1.086	242	1.259
% investigadores activos (relación docentes PEII/docentes activos *	15,37%	40,9	31,6	36,8
% docentes activos con doctorado **	11,23	24,83	39,9	39,3
Nº de dependencias de investigación ***	-	455	122	213
Programas y Proyectos de investigación activos/finalizados	430/250	457/246	441/390	456/156
Nº de Artículos publicados en revistas científicas (2007-2011 / promedio anual) §	2.532 / 506,4	1.491 / 298,2	1.589 / 317,8	1.343 / 268,6
Nº de Revistas científicas subvencionadas por el CDCHT	27	40	0	28
Presupuesto en Bs. F del CDCHT (% en relación con el presupuesto total de la universidad)	15.809.640 (0,79)	14.122.980 (1,10)	567.372 (0,13)	5.649.683 (0,57)

\* En este porcentaje no se toman en cuenta docentes PEII jubilados, docentes investigadores. PPI que no aplicaron al PEII y personal investigador administrativo y estudiantes. \*\*No se toman en cuenta el personal docente jubilado con doctorado. \*\*\*Incluye institutos, centros, unidades, laboratorios, departamentos y grupos de investigación. La data de la UCV no fue recogida. §Datos obtenidos en [www.scimagoir.com](http://www.scimagoir.com). Observaciones UCV: Docentes UCV con Doctorado Activos 584; Jubilados UCV con Doctorado 965; Docentes UCV activos 5198. Fuente: datos aportados por cada universidad.

años, hechos que han impactado negativamente en las dinámicas internas de cada una de ellas.

Una consideración importante debe hacerse en relación con la clasificación webométrica del CSIC (Ranking Web de Universidades; Tabla II), donde en el año 2013 se observa un descenso importante en las cuatro universidades seleccionadas en comparación con el año 2012, manteniendo sus posiciones a nivel nacional con excepción de la universidad del Zulia que es superada actualmente por la Universidad de Carabobo y la universidad de Oriente es sustituida en la séptima posición por la Universidad Rafael Belloso Chacín. La diferencia con los otros rankings (Tabla II), especialmente con la posición de la ULA, se debe posiblemente al parámetro de 'apertura' que utiliza este ranking, relacionado con los repositorios institucionales (SABER-ULA) en el que esa universidad es líder nacional.

Puede deducirse que de acuerdo a los indicadores de la Tabla VIII, esas cuatro universidades poseen todas las características para ser reconocidas como instituciones de calidad, y esto se aprecia por su plataforma en investigación: 1)

37,4% de investigadores en las universidades venezolanas adscritos en el Programa de Estímulo a la Investigación y a la Innovación (PEII; ONCTI, 2012) perteneciente al Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (3276 investigadores acreditados al PEII en las cuatro universidades seleccionadas de un total nacional 8756 investigadores acreditados en el 2012); 2) su productividad científica, que es soportada por un promedio de 31% de investigadores activos en relación con el total del personal docente; 3) un promedio de 30% de docentes con nivel de doctorado, lo que implica conocimientos y práctica de la actividad investigativa; 4) la continuidad en la realización de proyectos de investigación subvencionados o registrados por los Consejos de Desarrollo Científicos y Humanísticos (CDCHT's); 5) las revistas científicas arbitradas apuntalan la productividad de estas cuatro universidades. Al revisar el número de artículos publicados entre 2007 y 2012 en revistas científicas, las cuatro universidades producen el 73% de las publicaciones científicas venezolanas (y el 90% si se incluyen todas las universidades autónomas; Requena, 2012).

Todo lo antes expuesto revela la capacidad de investigación de las universidades autónomas a pesar de recibir un exiguo presupuesto, el cual apenas representa entre el 1,10 (ULA) y el 0,13% (USB) del presupuesto total asignado a las universidades seleccionadas en este estudio. Ante esta situación, el panorama científico y tecnológico de Venezuela es poco alentador, hecho visible con solo revisar la productividad científica comparativa con otros países latinoamericanos (RICYT, 2010). Una mención aparte merecen los programas de estímulo a la investigación que ha implementado el Estado venezolano: el Programa de Promoción al Investigador (PPI, 1990-2008) y el Programa de Estímulo a la Investigación y a la Innovación (PEII) instaurado desde el año 2011. Sin entrar en consideraciones y análisis profundo de estos dos programas, una de sus consecuencias fue el incremento de las publicaciones venezolanas registradas en el SCI expanded, como se observó en los años finales del PPI y en el año 2012 con el PEII. Paradójicamente, los investigadores adscritos a estos programas pertenecieron y pertenecen mayoritariamente a las ciencias sociales, pero su productividad es menor

a las de los investigadores en las llamadas 'ciencias duras' en campos tales como Salud, Ciencias Agropecuarias y Tecnología. Este fenómeno está bien descrito y se hacen consideraciones al respecto (Requena, 2005). Las publicaciones venezolanas, que fueron lideradas por Acta Científica Venezolana en la década de los años 80, pasaron a ser más numerosas a principios del año 2000 producto de la política, especialmente en La Universidad del Zulia, de estimular sus revistas científicas arbitradas (Requena, 2010), cinco de las cuales fueron incluidas en el Science Citation Index Expanded (WOS, 2013).

### Consideraciones Finales

A nivel internacional se ha cuestionado y está abierto un debate (Aguillo y Pérez-Rasetti, 2010; Unesco, 2011) en relación con la objetividad de los sistemas actuales de clasificación de universidades. No obstante, se han convertido en un fenómeno global y son utilizados para un sinnúmero de propósitos, desde la elección de una institución, la posibilidad de establecer acciones de cooperación, obtener recursos públicos y privados para sus propósitos, o estimular la competencia, hasta para la consecución de acreditaciones nacionales e internacionales.

Los rankings internacionales, o las diferentes clasificaciones nacionales o internacionales, tienen defensores y detractores, lo cual significa que no hay opinión unánime hacia uno u otro lado. La mayoría de los rankings se centra solo en la actividad investigadora, ignorando las otras misiones académicas. Existen algunos rankings basados únicamente en datos bibliométricos, aunque hay otros que incluyen variables adicionales ligadas con otros aspectos académicos. Pero no debemos olvidar que es la excelencia investigadora la que marca diferencias y que los rankings más populares se centran únicamente en la élite (*top 500*), lo que obviamente justifica que den prioridad a dicha variable (Aguillo y Pérez-Rasetti, 2010). Un aspecto positivo es que esti-

mulan la investigación científica y tecnológica a través del prestigio y reconocimiento de las mejores universidades. Así mismo, los estudiantes cuentan con información para escoger las mejores instituciones nacionales o internacionales. Desde el lado negativo se puede establecer que conducen hacia la competitividad, y este signo puede ser contraproducente; por ejemplo, 'nuestra universidad es mejor que las de ustedes'. Otro elemento que se plantea es el caso en que la universidad pudiera ser objeto de decisiones políticas inadecuadas, tal como asignación de presupuesto por parte de organismos gubernamentales de acuerdo a su posición en el ranking.

Otro factor que ofrecen los rankings está relacionado con el mercadeo o comercialización de la universidad, que mientras mejor colocada esté posiblemente será atractiva para inversores y recibirá financiamiento externo. La perspectiva negativa de este punto es para aquellas universidades que no demuestren altas calificaciones y que dependan fundamentalmente de fondos privados (Oppenheimer, 2005). Por otra parte, los rankings internacionales toman muy poco en cuenta la formación del estudiante y la capacidad de la universidad de lograr la inserción de los egresados en el campo laboral. En Venezuela, el origen socioeconómico de los estudiantes no sólo está incidiendo en su prosecución y en la tasa de egreso de estos estudiantes de la educación superior, sino que el menor desempeño escolar dificulta también su inserción en el mercado laboral con una condición escolar o profesional a nivel superior (Magallanes, 2000). Finalmente, en el juego internacional ya está establecido el tablero en el que los rankings participan como un factor más de la toma de decisiones. Por ello se considera que las universidades venezolanas deben y pueden participar asumiendo en su justa dimensión el papel de cada una de ellas en el entorno regional y nacional, dejando de lado la teórica competitividad que se genera y

que pudiera distorsionar algunas políticas institucionales. En esa línea, las autoridades universitarias deben tomar aquellos aspectos que ayuden a mejorar el funcionamiento de la organización; por ejemplo, con estrategias y objetivos que incrementen la calidad de la docencia y la investigación, o la pertinencia y la responsabilidad social de la universidad.

### REFERENCIAS

- Aguillo IF, Granadino B, Llamas F (2005) Posicionamiento en el Web del sector Académico Iberoamericano. *Interiencia* 30: 735-738.
- Aguillo IF, Pérez-Rasetti C (2010) Rankings de universidades, a favor y en contra. El Foro. *Rev. Iberoam. Cienc. Tecnol. Soc.* (26/07/2010). [www.revistacts.net](http://www.revistacts.net).
- Canberra Manual (1995) *Measurement of Scientific and Technological Activities: Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S & T*. Organization for Economic Co-operation and Development. París, Francia. 111 pp.
- De la Vega I (2005). *Mundos en Movimiento. El Caso de la Movilidad y Migración de Científicos y Tecnólogos Venezolanos*. Fundación Polar. Caracas, Venezuela. 219 pp.
- Frascati Manual (2002) *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. 6ª ed. Organization for Economic Co-operation and Development. París, Francia. 256 pp.
- Jia Tong Shangai (2013) *Academic Rankings of World Universities 2012*. [www.shangairanking.com](http://www.shangairanking.com)
- JCR (2013) *Journal Citations Reports*. [www.thomsonreuters.com/journal-citation-reports/](http://www.thomsonreuters.com/journal-citation-reports/)
- Magallanes R (2000) Educación superior, mercado laboral e igualdad social en Venezuela. *Cuad. CENDES* N° 44: 1-25.
- Manual de Bogotá (2001) *Manual para la Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana. Buenos Aires, Argentina. pp 102 pp.
- Manual de Lisboa (2005) *Pautas para la Interpretación de los Datos Estadísticos Disponibles y la Construcción de Indicadores Referidos a la Transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*. 2ª ed. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana. Buenos Aires, Argentina. pp 147 pp.
- Manual de Oslo (1997) *Innovación. Directrices Propuestas*

*para la Recogida y la Interpretación de los Datos sobre Innovación Tecnológica*. Organization for Economic Co-operation and Development. París, Francia. 162 pp.

- Manual de Santiago (2007) *Manual de Indicadores de Internacionalización de la Ciencia y la Tecnología*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana. Buenos Aires, Argentina. 131 pp.
- MPPCTI (2012) *Programa de Estímulo a la Investigación y a la Innovación (PEII), Convocatoria 2012*. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Caracas, Venezuela. [www.oncti.gob.ve](http://www.oncti.gob.ve).
- Núñez Gornés L (2009) Los Principios de Berlín para las clasificaciones de las instituciones de educación superior. *Cooperación Académica IX(25)*: 1.
- Oppenheimer A (2005) *Cuentos Chinos*. Editorial Suramericana. Buenos Aires, Argentina. 350 pp.
- Quacquarelli Symond Ranking (2013) *Latin American Ranking of Universities*. [www.topuniversities.com](http://www.topuniversities.com).
- Ranking Web of Universities (2013) [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info).
- Requena J (2005) Dynamics of the modern Venezuelan research community profile. *Scientometrics* 65: 95-130.
- Requena J (2010) Science meltdown in Venezuela. *Interiencia* 35: 437-444.
- Requena J (2011). Decay of technological research and development in Venezuela. *Interiencia* 36: 341-347.
- RICYT (2010) *Indicadores bibliométricos*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana. [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org).
- SIR (2013) *SCImago Institution Rankings 2013*. [www.scimagoir.com](http://www.scimagoir.com)
- SJCR (2013) *SCImago Journal & Country Rank*. [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com).
- Times Higher Education (2013) *World University Rankings*. [www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013/](http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013/).
- UNESCO (2011) *Las Clasificaciones y la Rendición de Cuentas en la Educación Superior. Usos Válidos y Espurios*. Foro Mundial (16-17/05/2011). París, Francia. [www.unesco.org](http://www.unesco.org).
- URAP (2013) *University Ranking by Academic Performance*. [www.urapcenter.org](http://www.urapcenter.org)
- WOS (2013) *Web of Science. Science Citation Index Expanded*. [www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi](http://www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi) (Cons. 04/2013)
- WOK (2013) *Web of Knowledge. Journal Citation Report 2013*. [www.wokinfo.com](http://www.wokinfo.com).