

NIVELES DE COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES Y CONCENTRACIÓN DE UNIVERSIDADES DE CLASE MUNDIAL

LOPEZ-LEYVA, Santos

Abstract

Este artículo determina la concentración de universidades de calidad en los países más competitivos, estableciendo la relación entre dos rankings universitarios con el reporte del Foro Económico Mundial. Construye dos grupos de universidades, las situadas en países de mayor competitividad, grupo I y las ubicadas en los de competitividad en proceso, grupo II. Se calculan las medias de los indicadores de calidad en los rankings y se establecen comparaciones entre ambos grupos de instituciones. Las universidades del grupo II logran compararse con las del grupo I en dos indicadores, la relación con las empresas y la publicación en revistas indexadas.

Keywords: competitividad, universidades de calidad, rankings

JEL Codes: O57, I23, I25

1. Introduction

El objetivo del presente artículo es mostrar la concentración del factor conocimiento en los países de mayor competitividad en el mundo, para ello se utilizan dos rankings de universidades, el primero es el Times Higher Education World University Rankings (THES), el cual surgió por auspicios del suplemento del periódico Times de Londres. El segundo es el Academic Ranking World Universities (ARWU), establecido por la universidad JiaoTong de Shanghái. Para el análisis de la competitividad de los países se utiliza la clasificación de naciones que hace el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) que cataloga las economías nacionales en cinco etapas de competitividad, tres etapas fundamentales y dos de transición. Primero se hicieron dos grupos de países, el grupo I, sólo con los países que se encuentran en la etapa III, o sea de mayor competitividad. El segundo grupo se construyó con países de las restantes cuatro etapas. Los países de mayor competitividad, grupo I, presentan una economía cuya orientación es hacia la sofisticación de los negocios y a las actividades de innovación, por lo cual se considera que son países que disponen de mejores atributos para competitividad internacional. El grupo II se formó con países que se encuentran en vías de consolidación de su competitividad. El periodo que comprende es de 2006 a 2012.

El concepto de competitividad es abordado desde tres fuentes, por un lado están los trabajos de IMD (Institute for Management Development), las teorías de la competitividad sistémica y el WEF. Para completar el marco de análisis se hace un repaso del concepto e implicaciones de las universidades de clase mundial.

Las preguntas de investigación giran en torno a cómo se distribuyen las universidades de clase mundial en esos dos grupos de países y cuál es el grado de concentración de estas instituciones.Cuál es el comportamiento de ambos grupos de universidades frente a los indicadores del THES y del ARWU y qué comparaciones se pueden hacer entre ambos grupos de instituciones considerando los criterios seleccionados.

*Lopez-Leyva, Santos Email sanlop1947@gmail.com y sleyva@uabc.edu.mx

2. Competitividad y universidades de clase mundial

El concepto de competitividad se viene estudiando desde fines de los años ochenta del siglo XX con la aparición del libro de Porter *Competitive Advantage* y a nivel de países con el libro *The competitive advantages of nations*, publicado en 1990, donde maneja la idea de que la prosperidad de un país depende de su competitividad, la cual está basada en la capacidad de producción de bienes y servicios. Para ello se requiere, aunque no es suficiente, contar con políticas macroeconómicas, instituciones legales sólidas y políticas que proporcionen estabilidad. En opinión de Porter (1990), la prosperidad económica de las naciones en el siglo XXI será creada, no heredada. En esta misma obra observó que en la mayor parte del mundo, la prosperidad de las naciones ya no depende de la abundancia de los recursos naturales o de la existencia y bajos costos del factor trabajo, las ventajas competitivas dependen, cada vez más, de la creatividad e innovaciones científicas y tecnológicas.

La situación ha cambiado de manera significativa, opina Lane (2012), desde que Porter escribió el libro antes citado, los pilares de la competitividad se han transformado en forma considerable. Hace veinte años, menciona Lane, la discusión del rol que cumplían las universidades en el incremento de la competitividad era mínima. Porter centró su análisis, casi en forma exclusiva, en el papel desempeñado por las firmas en la creación de factores que conducían la economía y con ello orientaban el quehacer de las universidades, las cuales buscaban satisfacer las necesidades de la industria.

En opinión de Romer (1990), en esos años surge un nuevo paradigma de desarrollo económico que posiciona a las universidades y centros de investigación como fuentes primarias de crecimiento económico, en lo cual se sustenta la importancia que han tomado las instituciones de educación superior.

La explicación y la utilización de la competitividad se han atendido, principalmente desde tres vertientes de pensamiento económico, mismas que son impulsadas por tres organismos que estudian el desarrollo de los países, en primer lugar está el IMD, establecido en Suiza y desde 1989 publica anualmente *The World Competitiveness Yearbook* (WCY). Una segunda línea de aportaciones se ubica en el Instituto Alemán de Desarrollo, el cual introduce el concepto de competitividad sistémica, otro importante conjunto de contribuciones reside en los trabajos del Foro Económico Mundial (WEF), fundado en 1971, que actualmente sustenta la competitividad en doce pilares y cada año, desde 1979, publica *The Global Competitiveness Report*.

El IMD explica la competitividad como la habilidad de las naciones para crear y mantener un ambiente en el cual las empresas pueden competir. Las naciones necesitan proporcionar un contexto donde converjan la existencia de una estructura eficiente, instituciones y políticas que incentiven la competitividad de las empresas (Lombana y Rozas, 2009)

Por otra parte el concepto de competitividad sistémica surge a principios de los años 90 en el Instituto Alemán de Desarrollo, el cual procura sintetizar los debates en torno a los clústeres y distritos industriales, la economía de la innovación, las teorías de redes, los enfoques neo estructuralistas del Estado y la nueva economía institucional. En la economía no existe la opción entre Estado o mercado, sino más bien, el propósito es buscar la manera en que ambos puedan actuar para combinar su fortalezas y superar sus debilidades (von Haldenwang, 2005).

Este modelo se sustenta en cuatro niveles: *a)* estructuras a nivel meta; *b)* el contexto macro; *c)* el nivel micro y *d)* el nivel meso (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996).

EL Foro Económico Mundial (WEF) define la competitividad como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país (Sala-i-Martin et al. 2012). El nivel de competitividad para los países se ha venido publicando desde 2004 a través del Índice Global de Competitividad (GCI), el cual busca expresar el comportamiento de los fundamentos microeconómicos y macroeconómicos de una economía. El concepto de competitividad envuelve componentes estáticos y dinámicos donde la productividad de un país está claramente determinada por la habilidad de sostener un alto nivel de ingreso; retornos seguros de la inversión, los cuales constituyen los factores centrales que explican el potencial de crecimiento de la economía (Sala-i-Martin et al. 2007)

El WEF establece doce pilares que determinan la competitividad de un país: 1) instituciones, las cuales constituyen el marco legal y administrativo donde interactúan firmas, individuos y gobierno; 2) infraestructura, integrada por transportes, comunicaciones, electricidad y redes de telecomunicaciones; 3) ambiente macroeconómico, que consiste en la estabilidad macroeconómica expresada en un buen manejo de las tasas de interés, el déficit fiscal y las tasas de inflación; 4) salud y educación primaria, contar con una población saludable y con educación básica es un elemento importante para la productividad; 5) educación superior y capacitación. Para nuestro estudio, este último pilar es el de mayor importancia, considera las tasas de matriculación en los niveles secundario y terciario del sistema educativo, así como la calidad en la educación superior, medida por la opinión de la comunidad empresarial; 6) un mercado de bienes eficiente, considera las condiciones en que se desenvuelve la oferta y demanda en el mercado, son las reglas bajo las cuales se comercian los bienes; 7) un mercado de trabajo eficiente, medido por su flexibilidad, existe una relación entre las percepciones de los trabajadores y sus esfuerzos; 8) el grado de desarrollo del mercado financiero, el cual distribuye los recursos financieros en forma adecuada; 9) grado de preparación tecnológica, esto es la facilidad que tiene el país para adaptar tecnologías; 10) tamaño del mercado en general, lo cual permite promover economías de escala; 11) sofisticación de los negocios, está relacionado con la forma de hacer negocios, la seguridad y rapidez con la que es posible concretar un negocio, y 12) la innovación, capacidad para la creación de nuevos productos, servicios, materias primas alternativas, nuevos métodos de transporte y nuevas formas de organización.

Las universidades de clase mundial requieren de condiciones adecuadas para su desarrollo, pero en general el sistema educativo y la formación de capital humano necesitan un marco adecuado para su buen desempeño, a este respecto, Hanushek y WöBmann (2010) con un estudio de la relación entre desarrollo económico y educación en 50 países, en el periodo 1960-2000, sostienen que la calidad del ambiente institucional y la calidad de la educación son importantes y van combinados en el logro del desarrollo económico de las naciones. Además, el efecto de la calidad de la educación sobre el crecimiento resulta significativamente mayor en países con un marco institucional productivo; entonces la calidad del marco institucional y la calidad de la educación se refuerzan uno con el otro..

Salmi (2009), expresa que en la última década, el término “universidad de rango mundial” se ha convertido en una frase de moda, no sólo para mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación en la educación terciaria, sino también, y lo que es más

importante, para desarrollar la capacidad necesaria para competir en el mercado mundial de la educación terciaria mediante la adquisición y creación de conocimientos avanzados.

Las universidades de rango mundial son reconocidas en parte por la superioridad de sus resultados; producen graduados universitarios excepcionalmente calificados y con alta demanda en el mercado laboral, quienes llevan a cabo investigaciones de vanguardia con publicaciones en las principales revistas científicas y que, en el caso de instituciones orientadas hacia la ciencia y la tecnología, contribuyen con innovaciones tecnológicas a través de patentes y licencias, Salmi (2009).

Por su parte Altbach (2007), señala que a partir de los años 90 del siglo XX se observan nuevos esfuerzos de varios países por construir este tipo de instituciones, sin embargo no es fácil impulsar su construcción. Menciona que el argumento puede ser que todos los países deben contar con al menos una universidad de clase mundial, ya que esta institución está relacionada con el mundo académico a nivel internacional, entiende y participa de los avances científicos globales, sin embargo su construcción resulta muy difícil debido a una serie de factores, donde principalmente están los costos. Con el propósito de menguar los efectos de las barreras de los recursos, es factible la integración de grupos de países a nivel de regiones para el impulso de universidades de este tipo, los pequeños países pueden promover la formación de alianzas y definir los campos de participación en la ciencia mundial.

Sugiere que los retos de una universidad de investigación de calidad se inscriben, en primer lugar en el sistema de financiamiento; la orientación de la investigación, la universidad no puede ser buena en todos los campos del conocimiento, por lo que debe seleccionar en forma adecuada, dónde está su potencial. Las universidades de los países en vías de desarrollo deben seleccionar los campos de investigación que pueden atender y vincularlos con las necesidades y prioridades nacionales; entender los procesos de comercialización y funcionamiento del mercado del conocimiento, las universidades deben tener claro el papel que desempeña la comercialización del conocimiento en la región y definir en forma clara su participación en esta dinámica. La autonomía y rendición de cuentas es otro factor a considerar en una institución de este tipo. Atender la globalización de la ciencia, el conocimiento que se produce y aplica en la actualidad no es de dimensiones locales, por lo cual una universidad de este tipo es una de las formas por medio de las cuales la región trasciende en el mundo.

Existen diversos factores que diferencian las instituciones de educación superior, señalan Foskett y Maringe (2012), pero el crecimiento de la educación superior y los factores de diversificación en las siguientes décadas vendrán dados como una respuesta a mercados más competitivos, estos factores de diferenciación estarán liderados en mayor medida por los mercados globales más que por los mercados locales. Otra característica será la movilidad de estudiantes y académicos, predominantemente de las universidades de los países en vías de desarrollo hacia las universidades de los países desarrollados, establecen los mismos autores. Lane y Owens (2012), mencionan que el impacto local de las universidades y su comportamiento institucional no pueden ser entendidos sin la adecuada comprensión del contexto global en que se desenvuelven. Los mismos autores establecen que una de las formas que reconocen las instituciones para considerarse globales es la inclusión en los rankings internacionales, de donde provienen las inquietudes por pertenecer a estos listados.

Desde 2002, Austin y Chapman concluían que muchas de las presiones que enfrentaban las instituciones de educación superior en los países en vías de desarrollo no estaban

directamente relacionadas con factores académicos. En la actualidad, (Lane y Owens, 2012) concluyen que estas presiones están ligadas a factores relacionados con el mercado y derivadas de los procesos de internacionalización de la educación superior. Los tres temas mayormente atendidos por las universidades en la agenda internacional son: a) reclutamiento internacional de estudiantes; b) producir capital humano con habilidades competitivas, y c) atracción de comercio internacional.

3. El Foro Económico Mundial y los índices de competitividad

Para establecer los dos grupos de países que ya se han mencionado se recurrió a la clasificación que hace el Foro Económico Mundial (WEF). Este es un organismo internacional independiente comprometido con el mejoramiento de la situación actual del mundo mediante la participación de hombres de negocios, líderes políticos, académicos y otros líderes de la sociedad para modelar las agendas globales, regionales e industriales (WEF, 2012). Este organismo divide los países en cinco etapas de desarrollo en cuanto a su competitividad, tres de ellas se consideran principales y dos intermedias, a continuación se presentan estas etapas.

Países en la etapa I. Competitividad sustentada en el nivel básico. Economías dirigidas por los factores, las cuales están impulsadas por cuatro pilares, que son: fortaleza de las instituciones, o sea los organismos y normas en las que se sustenta el desarrollo del país; calidad de la infraestructura, construcciones, edificios, comunicaciones, y trasportes; estabilidad macroeconómica, eficiencia de las políticas macroeconómicas, tanto fiscales como monetarias, y en los niveles alcanzados en educación básica y salud de la población.

Países en la etapa II. Competitividad sustentada en el nivel de eficiencia. Economías guiadas por la eficacia, las cuales basan su competitividad en seis pilares: poseer adecuados servicios de educación superior y capacitación, disponer de un mercado de bienes y servicios eficiente, contar con un mercado laboral flexible y eficaz, gozar de mercados financieros sofisticados y disfrutar de una adecuada capacidad para la adopción de tecnologías.

Países en la etapa III. Economías guiadas por la innovación. Su competitividad la basan en dos factores: grado de sofisticación en los negocios y la capacidad en las tareas de innovación. Además, incluye dos etapas intermedias donde se ubican los países en transición, las cuales son: Países en transición de la etapa I a la II y países en transición de la II a la III. La clasificación de países por etapas y por año aparece en la tabla 1.

Tabla 1. Número de países distribuidos por etapas de competitividad. Según el Foro Económico Mundial (2006-2012)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Etapa I	47	44	42	38	38	37	38	40.57
Entre I y II	12	18	17	18	25	24	17	18.71
Etapa II	26	27	27	26	29	28	33	28
Entre II y III	9	11	15	14	15	18	21	14.71
Etapa III	31	31	33	37	32	35	35	33.42
Totales	125	131	135	133	139	142	144	135.57

Fuente: Elaboración propia con base en WEF (2006 a 2012). *The Global Competitiveness Report*.

Al realizar una revisión del peso porcentual que tiene cada una de las etapas en el total de países estudiado por el WEF, se puede observar que la etapa I es la que presenta mayor movilidad, pues de representar el 37.6% en 2006, se pasó al 26.3% en 2012, mostró un decrecimiento aun cuando el número de países incluidos en el WEF sufrió un incremento, pasando de 125 en 2006 a 144 en 2012. Esto indica que los países están mejorando su nivel de competitividad.

El porcentaje de países entre la etapa I y la etapa II manifestó un crecimiento como consecuencia de la disminución de la etapa I, es decir, un número de países se impulsó hacia arriba, pues pasaron del 9.6% a 11.8%, aunque en 2010 alcanzó el 17.9%.

La etapa II fue la que presentó una mayor estabilidad moviéndose en porcentajes muy cercanos al 20%, alcanzando su nivel más alto en 2012, que fue del 22.9%.

Los países que se encuentran entre la etapa II y la etapa III presentaron un crecimiento moviéndose del 7.2% al 14.6%. En términos porcentuales fue la etapa que tuvo un mayor dinamismo, pues aumentó más de un 100%.

La etapa III se mantiene estable entre 23% y 25% a excepción de 2009, que subió al 27.8%, siendo en este año donde se observó un deslizamiento de los países hacia la etapa III.

Para efectos de nuestro trabajo, se consideran como de alta competitividad los países que aparecen en la etapa III, que aquí se denomina grupo I, que para 2012 eran 35 países. Se consideran como de competitividad en proceso los ubicados en las restantes cuatro etapas, que aquí se registran como grupo II, que en 2012 eran 109 países.

La principal preocupación en el presente artículo es conocer cómo se presenta la concentración del conocimiento mediante la distribución de las universidades de clase mundial en los dos grupos de países, por lo cual es necesario precisar cuáles son estas universidades, para ello se recurrió a los dos rankings internacionales ya mencionados y que a continuación se explican.

Dos rankings de universidades de clase mundial

El Higher Education World University Ranking (THES) fue calculado por primera vez en 2004 y hasta 2010, seleccionaba 200 de las principales universidades del mundo, a partir de 2011, esta lista se incrementó a 400 instituciones. La evaluación la sustenta en cinco categorías, las cuales se calculan a través de trece indicadores que se distribuyen como sigue:

Docencia y ambiente de aprendizaje. Esta categoría alcanza un peso del 30% en la evaluación general de la universidad y la componen cinco indicadores, donde el de mayor cuenta es la encuesta de reputación, que a nivel general se valora en 15% y representa el 50% de la evaluación de la docencia.

Investigación. Influye en 30% en la evaluación general y cuenta con tres indicadores, en 2010 eran cuatro, donde la encuesta de reputación influye en el 18% de la evaluación general y logra el 60% de peso porcentual en esta categoría.

Grado de influencia de las citas. Esta categoría alcanza el 30% de la evaluación general. Cuenta con un solo indicador que lo constituye la evaluación de las citas.

Ingresos provenientes del sector productivo como resultado a las innovaciones. Tiene un peso del 2.5% a nivel general y está constituida sólo por el indicador de ingresos que resulta de la comercialización de los productos de la investigación.

Perspectiva internacional del staff, estudiantes e investigación. Tiene un peso del 7.5% y la constituyen tres indicadores, uno para la combinación internacional del staff 2.5%,

razón internacional de estudiantes, 2.5%, y la coautoría internacional de artículos científicos de los profesores, 2.5%. Ver tabla 2.

En este ranking dos elementos dominan el panorama de la evaluación, el primero es la reputación internacional que tenga la institución, tanto en docencia, 15%, como en investigación, 18%, por tanto el valor del factor reputación recogido a través de encuestas alcanza una participación del 33% de la evaluación total de la universidad, a partir de 2011 se incrementó el peso de esta encuesta en un 3%. La información que se utiliza es obtenida a través de un cuestionario aplicado por la empresa Thomson Reuters, que en 2010, encuestó a 13 388 académicos de 131 países, en ocho idiomas. El siguiente factor en peso es el de las citas que reciben los artículos publicados por los académicos, el cual equivale al 30% de la evaluación. Para este indicador recurre a las revistas integradas a la Web of Science de la empresa Thomson Reuters, que en 2010 consideraba 11 600 revistas. Entre los dos indicadores mencionados anteriormente acumulan un peso del 63% en la evaluación de una universidad.

Tabla 2. Categorías e indicadores del ranking THES en 2011

Categorías	Indicadores	% del total
Docencia. El ambiente de aprendizaje 30%	Encuesta sobre reputación en docencia	15%
	Grados de doctor otorgados por la institución	6%
	Razón de estudiantes de licenciatura con respecto al staff académico.	4.5%
	Promedio de ingreso por académico	2.25%
	Razón de grados de doctor otorgados a estudiantes de licenciatura graduados	2.25%
Investigación. Volumen, ingresos y reputación 30%	Encuesta sobre reputación en investigación	18%
	Ingresos por investigación	6%
	Artículos publicados por académico	6%
Grado de influencia de las citas 30%	Impacto de las citas (Impacto normalizado por el promedio de citas por artículo)	30%
Ingresos por innovación provenientes del sector productivo. 2.5%	Ingresos de la investigación provenientes del sector productivo	2.5%
Perspectiva internacional del staff, estudiantes e investigación 7.5%	Razón entre miembros del staff nacionales a internacionales	2.5%
	Razón de estudiantes nacionales a internacionales	2.5%
	Proporción de artículos científicos con coautorías internacionales	2.5%

Fuente: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2011-2012/analysis-methodology.html>

Considerando los países que cuentan con universidades en este ranking, se integraron dos grupos: el primero con países del grupo I, que al considerar solo los países con universidades de clase mundial se integró el grupo I-THES, que en 2012 tenía 28 países. El segundo grupo denominado Grupo II-THES, integrado por los países del grupo II con universidades en este ranking, que en 2012 fueron 13 países. Entonces las 400 universidades de clase mundial en 2012 estuvieron distribuidas en 41 países.

Para la comparación de la competitividad en los dos grupos se hizo un cotejo de las medias de los lugares que ocupa cada país por su nivel de competitividad, encontrándose marcada diferencia en los niveles de competitividad de ambos grupos.

El grupo I-THES, con media de competitividad igual a 16.4 y el grupo II-THES con media de 56, lo cual implica una distancia de casi 40 lugares. Cabe recordar que los números menores indican mayor competitividad. Por otra parte, el grupo I-THES es más estable en las tres orientaciones de la competitividad: hacia los factores, hacia la eficiencia y hacia la innovación. En el caso de la competitividad de factores o requerimientos básicos la distancia es de casi 49 puntos; en cuanto a niveles de eficiencia, la distancia es de 37 y en el renglón de innovación la distancia es de casi 36. La mayor diferencia es en infraestructura o requerimientos básicos implica que los países del grupo II-THES no ha logrado resolver los requerimientos básicos para la competitividad.

Otros indicadores que demuestran la existencia de dos grupos completamente diferentes provienen de la población y el ingreso. Por ejemplo, el primer grupo de países cuentan con una población aproximada de 1059.7 millones de habitantes que acaparan el 50.72% de la riqueza mundial, o sea que el 15% de la población, la cual se encuentra en estos 28 países, cuenta con casi el 51% de la producción mundial, con un ingreso per cápita promedio de casi 45 000 dólares al año. En cambio el grupo II-THES integra una población de 3 470 millones de habitantes, casi el 50% de la población mundial, distribuidos en trece países, cuenta con el 34.58% de la riqueza mundial, con un gran peso de China que participa con el 14.32% de esta riqueza. Los habitantes de este grupo alcanzan un ingreso promedio per cápita de aproximadamente 10 000 dólares anuales.

En cuanto a la distribución de universidades, la tabla 3 muestra la ubicación de éstas en los dos grupos de países.

Tabla 3. Cantidad de universidades de clase mundial consideradas en el ranking THES, distribuidas por grupos de países

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Universidades ubicadas en los países del grupo I-THES	181	189	185	186	186	371	367
Peso porcentual	90.5%	94.5%	92.5%	93.5%	93.4%	92.7%	91.75%
Universidades ubicadas en el grupo II-THES	19	11	15	13	13	29	33
Peso Porcentual	9.5%	5.5%	7.5%	6.5%	6.6%	7.2%	8.25%

Fuente: Elaboración propia

En promedio, en los siete años estudiados, los países del grupo I-THES albergan el 92.7% de las universidades de clase mundial.

Si bien el grado de concentración general se incrementó en un 3% en los países del grupo I-THES, de 2006 a 2010, que fue el periodo donde el ranking consideraba 200 universidades. Al pasar a 400 instituciones en 2011, se intuía que la concentración podía disminuir, sin embargo, para ese año, los países del grupo I-THES alcanzaron el 92.7% y para 2012 el 91.7%, lo cual implica una reducción mínima en la concentración con respecto a 2011. Al considerar la participación de los primeros cuatro países, se observa un mayor incremento en el nivel concentración en los primeros cinco años estudiados, pues en 2006, los primeros cuatro países albergaban el 47.5% de las universidades y para 2010 alcanzaron el 62.5%. Se observa el caso de Estados Unidos que en 2006 mantenía 55 universidades, o sea el 27.5%; para 2010, esta cifra llegó a 72 instituciones, que corresponde al 36%. Para 2012, este país alcanza el mismo porcentaje que en 2006, pues llegó a 110 instituciones, pero ahora el total es de 400 universidades.

Otro caso que merece atención es Japón, pues se había mantenido con 11 universidades hasta 2009, pero para 2010 bajó a 5 instituciones y al aumentar a 400 en 2012, llegó a acreditar 13 instituciones.

El grupo II-THES, se formó con los países que están en las siguientes cuatro etapas y que cuentan con universidades en el ranking THES. Aquí se observa la movilidad de China, pues este país que aparecía en la etapa I en 2006, con 9 universidades en el ranking mundial, para 2007 aparece entre la etapa I y II con seis universidades reconocidas, para 2008 se ubicó en la etapa II con las mismas seis universidades, lo mismo en 2009 y 2010. Para 2012 este país tenía nueve universidades en el ranking THES. Un país asiático que se destaca por el rápido avance de sus universidades es Turquía, pues en 2009 no incluía ninguna universidad en el ranking, pero para 2010 incluyó dos, para 2011 integró a tres instituciones y para 2012 logró afiliarse a cinco.

Por otra parte, el Academic Ranking World Universities (ARWU) es calculado y promovido por la universidad JiaoTong de Shanghái. Fue publicado por primera vez en 2003 por el Center for World-Class Universities y el Institute of Higher Education de esa institución. Considera seis indicadores: 1) el comportamiento de los egresados en obtención de Premios Nobel y Medallas Fields, estas medallas son concedidas en el área de las matemáticas, ya que esta disciplina no se incluye en los Premios Nobel; 2) los Premios Nobel y Medallas Fields obtenidos por los académicos de la institución; 3) las citas que reciben los trabajos de los investigadores en revistas con alto factor de impacto en 21 categorías temáticas; 4) el número de artículos publicados en las revistas Nature y Science, esto de acuerdo a la posición que ocupe en autor; 5) el número de publicaciones indexadas en el Science Citation Index Expandido y en el Social Science Citation Index; 6) por último, es el monto alcanzado por los cinco indicadores anteriores dividido entre el número de profesores de tiempo completo de la institución, a esto se le denomina el comportamiento individual de los académicos. Ver tabla 4.

Tabla 4. Criterios e indicadores del Ranking ARWU

Criterio	Indicador	Código	Peso %
Calidad de la educación	Egresados de la institución ganadores de Premios Nobel y Medallas Fields	Alumni	10%
Calidad de los académicos	Académicos de la institución ganadores de Premios Nobel y Medallas Fields	Award	20%
	Investigadores altamente citados en 21 categorías temáticas	HiCi	20%
Productos de investigación	Artículos publicados en las revistas Nature y Science	N&S	20%
	Artículos publicados en revistas incluidas en el Science Citation Index Expandido y en el Social Science Citation Index	PUB	20%
Comportamiento per cápita de los académicos	Comportamiento individual de los académicos de la institución.	PCP	10%

Fuente: <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2012.html>

Se encontró, de acuerdo con el ranking ARWU, que en 2012 eran 26 países del grupo I, los que contaban con universidades de clase mundial y sólo 17 del grupo II.

Al realizar una distribución de universidades por grupo de países, se muestra una alta concentración de este tipo de instituciones en los países del grupo I-ARWU, como se puede observar en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución de las universidades de clase mundial por años y por grupos de países.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de universidades ubicadas en los países del grupo I-ARWU	451	462	451	447	441	437	429
Peso porcentual	90.2%	92.4%	90.2%	89%	88.2%	87.4%	85.8%
Número de universidades ubicadas en los países del grupo II-ARWU	49	38	52	54	59	63	71
Peso Porcentual	9.8%	7.6%	9.8%	11%	11.9%	12.6%	14.2%

Fuente: Para la lista de países se toma del WEF (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012). *The global competitiveness report* Para el número de universidades se recurrió a los reportes del Academic Ranking of World Universities <http://www.arwu.org/>

El grado promedio de concentración de las universidades en este ranking fue del 89%. Al revisar los primeros cuatro países, ésta bajó del 56.4% en 2006 al 51.2% en 2010. Lo cual se debe a la caída de Estados Unidos que pasó de 167 universidades en 2006 a 154 en 2010, esto es incompatible con el ranking THES, pues en éste, Estados Unidos presenta un salto considerable hacia arriba en el periodo de 2006 a 2010. Para 2012, este país tenía 150 universidades en el ARWU.

4. Análisis y discusión

En los dos rankings analizados se manifiesta una concentración de las universidades de clase mundial alrededor del 90%, siendo mayor en el caso del THES, pues la concentración se incrementó en 2.2% de 2006 a 2011 y en 1.2% si se considera hasta 2012, ya que en el punto de partida que es 2006, alcanzaba el 90.5%, cuando se consideraban 200 instituciones, se esperaba que en 2011, al pasar a 400 instituciones, la concentración bajaría significativamente, sin embargo se fue al 92.7% y en 2012 bajó al 91.7%. Esta variable alcanzó en promedio el 92.7%, en los siete años.

Al llevar a cabo una comparación entre las universidades de ambos grupos, mediante el cálculo de medias de indicadores logrados por las universidades en cada una de las cinco categorías del ranking THES, se detectaron diferencias marcadas entre estos grupos; en primer lugar, en las primeras 200 universidades, en 2012, sólo se encuentran cuatro instituciones del grupo II, las cuales son dos universidades chinas, una de Sudáfrica y una de Brasil, las otras 29 instituciones del grupo II se localizan más allá de la posición 200, lo que hace difícil que este grupo pueda alcanzar una valoración alta para el comportamiento total, ya que la evaluación general se realiza sólo para las primeras 200 universidades. Al llevar a cabo un análisis por categorías se encuentra que: en docencia y ambiente de aprendizaje, la diferencia es de cinco puntos a favor del grupo I, esto es explicable por la tradición en docencia que tienen las instituciones de Estados Unidos y Canadá, que son las instituciones que alcanzan el mayor puntaje, en esta categoría es donde están más cercanos los puntajes alcanzados por los grupos. La siguiente categoría es la relación internacional de académicos, estudiantes y staff, es en esta categoría donde se encuentra la mayor diferencia, de 16.4, a favor del grupo I. En la categoría relación con la industria, las instituciones del grupo I se ven superadas con un 12.5%, esto por el valor alto que alcanzan las universidades de la región asiática, lo cual se puede observar cuando el análisis se realiza por regiones. Sin embargo, esta categoría no ayuda a ofrecer un buen posicionamiento a las universidades del grupo II, ya que apenas alcanza un peso del 2.5% en el ranking. Si bien la diferencia en investigación es nueve unidades, lo que implica que las universidades de los países del grupo I cuentan con mejores condiciones para llevar a cabo esta actividad, en la influencia de las citas, la diferencia es mayor, lo cual es razonable debido a las mejores condiciones institucionales en cuanto a las actividades de difusión de la ciencia que disponen las universidades del primer grupo, esta categoría tiene un una gran influencia en el posicionamiento total de la universidad, ya que ostenta un peso del 30% en el ranking. Ver tabla 6.

Tabla 6. Medias de desempeño de universidades en el ranking THES por grupos de países en 2012

Grupos de países	Valor total	Docencia y ambiente de aprendizaje	Perspectiva Internacional	Relación con la industria	Investigación (volumen y reputación)	Grado de influencia de las citas
Grupo I-THES	61.9	42.2	53.9	45.7	41.7	66.7
Grupo II-THES	49.7	37.2	37.5	58.2	32.7	51.3
Diferencia	12.2	5	16.4	-12.5	9	15.4

Fuente: Elaboración propia con datos del The World University Rankings 2012.
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

Al llevar a cabo el análisis por regiones se puede encontrar diferencias entre ellas, lo cual se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Diferencia de medias de desempeño por regiones geográficas en 2012

Regiones	Docencia y ambiente de aprendizaje	Perspectiva Internacional	Relación Industria	Investigación. Volumen y reputación	Influencia de las citas.
América del Norte	49.3	41.4	37.9	46.6	73.8
Europa	36	61.5	47	35.1	95
Asia	45.8	36.9	60.4	44	51.4
Oceanía	35.3	80.4	54.9	41.8	55.3

Fuente: Elaboración propia con datos de The World University Rankings 2012.
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

En el campo de la docencia y ambientes de aprendizaje los puntajes más altos se encuentran en las universidades de América del Norte, lo cual refuerza la idea de tradición en la atención al mejoramiento a las condiciones para la docencia que tienen estas instituciones. En segundo lugar se encuentran las universidades asiáticas. En cuanto a la categoría perspectiva internacional, el dominio lo tienen las universidades de Oceanía, esto por las universidades australianas, que son las que mayor número de estudiantes extranjeros reciben en el mundo (Dustmann y y Glitz, 2011). En esta categoría, el segundo lugar lo posee Europa ya que nueve de los doce países que presentan mayor afluencia de estudiantes extranjeros son europeos, donde sobresalen las universidades suizas. En cuanto a la relación con la industria, la primacía la tienen las universidades asiáticas, las cuales buscan una mayor vinculación con el sector productivo. La mayor fuerza de la investigación se encuentra en América del Norte y la mayor influencia de las citas y las publicaciones se encuentra en las universidades europeas, sobre todo las inglesas.

En el ranking ARWU se observa una baja en la concentración, pues en 2006 era del 90.2% y para 2012 bajó al 85.8%, es decir casi 5 puntos porcentuales en 7 años. En promedio, este ranking observa una concentración del 89%.

En este ranking, al conservarse estable en 500 el número de universidades durante todo el periodo, se llevó a cabo un ejercicio de distribución por países, encontrándose que en 2006 la concentración en los primero diez países fue del 77.4% y para 2012, ésta llegó al 70.2%, observando una tendencia a la baja de siete puntos porcentuales, un punto por año. En promedio estos diez países observaron una concentración del 74%. En el grupo de los primeros diez, sólo dos países incrementaron su participación que fueron Australia y Holanda, los otros 8 disminuyeron, destacando Estados Unidos que redujo 17 universidades y Japón que bajó 11 instituciones.

Para el grupo II-ARWU, la atención se centra en China que en 2006 tenía 19 universidades y para 2012 pasó a 42 instituciones, alcanzando el 59% del peso porcentual en este grupo. Este ranking incluye en China a la República Popular China con 28 universidades, Taiwán nueve universidades y Hong Kong que tiene cinco universidades, para hacer las 42 instituciones que reporta China. Sin embargo, como el WEF considera por separado a los tres países, donde Taiwán y Hong Kong se incluyen como de alta competitividad, las universidades de estos dos países se integran en el grupo I para el cálculo de medias y las de China se incluyen en el grupo II. Para este grupo, el segundo país en importancia es Brasil, que en promedio se mantiene con seis universidades.

Tabla 8. Medias del comportamiento de los indicadores del ranking ARWU en los dos grupos de países en 2012.

Grupos de Universidades	Alumnos	Premios	HiCi	Nature y Science	PUB	PCP
Grupo I-ARWU	8.53	7.96	17.3	16.72	37.63	20.48
Grupo II-ARWU	4.34	1.27	3.83	6.7	38.86	15.20
Diferencia	4.19	6.69	13.47	10.02	-1.23	5.28

Fuente: Elaboración propia con información del The World University Rankings 2012.
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

HiCi=Investigadores altamente citados en 21 categorías temáticas

PUB=Artículos publicados en revistas en el ISI

PCP=Comportamiento Individual de los Académicos.

Al iniciar el análisis por indicadores, en lo que se refiere a alumnos resulta difícil que los egresados de las universidades del grupo II puedan obtener Premios Nobel y Medallas Fields, esto se manifiesta en que el indicador es el doble para las universidades del grupo I. Existen ejemplos de universidades que sus alumnos han obtenido este tipo de reconocimientos pero lo han hecho en universidades de otros países. La distancia este tipo de premios es mucho mayor en investigadores, pues el indicador es mayor arriba de cinco veces en las universidades del grupo I con respecto a las del grupo II, lo cual significa que existe un mayor número de barreras para los académicos de las universidades ubicadas en los países del grupo II para obtención de estos reconocimientos.

En cuanto a los indicadores de publicación en las revistas con alto factor de impacto y en Nature y Science, la diferencia también es alta pues en el primer caso, los investigadores de las universidades del primer grupo publican casi cuatro veces más que los del segundo

grupo. Esta dimensión se reduce en las publicaciones en Nature y Science, pero sigue siendo favorable al primer grupo.

En lo referente a las publicaciones en revistas indexadas, los investigadores del grupo II alcanzan mayoría, lo que implica que los investigadores de estas universidades son muy productivos, pero no consiguen, en general, publicaciones en revista de alto factor de impacto y en las dos revistas consideradas de mayor influencia en su campo científico.

En cuanto al factor de comportamiento promedio de los académicos, al constituir un promedio, la mayoría la tiene el grupo I, ya que domina en cuatro de los cinco indicadores considerados.

Por lo trabajado hasta aquí, se debe razonar acorde con lo planteado con Lane (2012) cuando menciona que los determinantes de la competitividad han cambiado en forma considerable de 1990 a la fecha, esto se demuestra con los pilares que el WEF establece a partir de 2004 como determinantes de la competitividad, pues el quinto pilar lo refieren a las instituciones de educación superior, pero además, cuando menos cuatro de los restantes pilares se encuentran íntimamente relacionados con la formación de capital humano. Pero por otra parte, observando el panorama desde la perspectiva de los rankings, se aprecia la relación que tienen las universidades con el desarrollo económico, pues cuando menos, los rankings aquí analizados contemplan criterios de evaluación que consideran la participación de la universidades con el mundo productivo y en general con el desarrollo económico global, como lo establecen Lane y Owens (2012).

Otro elemento que introducen los rankings, aunque con un peso muy bajo, es la internacionalización y con ello las instituciones están enfrentando una serie de factores que no se encuentran directamente relacionados con lo académico, situación que ya había observado Chapman desde 2002 y que reafirman y fortalecen Foskett y Maringe en 2012.

5. Conclusiones

El grado de competitividad de los países es un factor de influencia en la calidad de las instituciones de educación superior, en el trabajo se demuestra que los países de competitividad avanzada concentran el mayor número de universidades de clase mundial, pero lo inverso también es cierto, las universidades de alta calidad favorecen la competitividad de las naciones.

El grado de concentración de las universidades de clase mundial en los países de mayor competitividad se manifiesta en los dos rankings analizados, pero esto se hace más notorio en el ranking THES, pues en 2006, el 90.5% de las universidades de alta calidad se encontraban en esos países, este porcentaje se incrementó al 91.75% en 2012. En cambio el ranking ARWU mostró una disminución del 90.2% en 2006 al 85.8%, esta disminución se debió a la presencia de las universidades de China, Turquía y Brasil. A la vez, estos países han incrementado su nivel de competitividad, Brasil y Turquía en 2006 estaban en la etapa 2, ahora se encuentran en transición a la etapa 3, han adelantado un lugar; por su parte China en el mismo periodo saltó de la etapa 1 a la etapa 2, ganando dos lugares.

En el ranking THES la mayor desventaja de las universidades de los países del grupo II la tienen en la perspectiva internacional de los estudiantes, el staff de administración y la colaboración entre académicos, aunque son universidades líderes en sus naciones, aún no logran trascender de manera importante en el ámbito internacional. La otra gran desventaja la tienen en el grado de influencia de las citas, esto es resultado de que los investigadores no logran, todavía, trascender en sus publicaciones hacia las revistas de alto factor de

impacto. En este mismo ranking, las universidades del grupo II observan ventajas en la relación con la industria, esto como resultado de la puntuación alcanzada por las universidades de China, lo cual se demuestra también al llevar a cabo el análisis por regiones.

En cuanto al desempeño por regiones es necesario destacar que universidades de América del Norte presentan mejores condiciones para la docencia e investigación, es decir disponen de mejor ambiente para el trabajo académico. La más amplia perspectiva internacional la tienen las universidades de Oceanía, la relación con la industria las instituciones asiáticas y la influencia de las citas la dominan las universidades europeas.

En el ranking ARWU la desventaja mayor de las universidades del grupo II se encuentra en las citas en revistas con alto factor de impacto y en las publicaciones en las revistas Nature y Science, las cuales constituyen las publicaciones con más alto factor de impacto en el campo científico. Esto no significa que los investigadores de dichas universidades mantengan baja productividad, pues a nivel general sus publicaciones presentan un indicador más elevado que los investigadores de las universidades del grupo I. En general, es muy difícil que las universidades del grupo II puedan mejorar sus indicadores en lo relativo a la obtención de premios Nobel, medallas Fields y las publicaciones en revistas de alto factor de impacto, esto por las condiciones institucionales y los ambientes científicos, políticos y culturales en los que se desenvuelven estas universidades.

La relación de las universidades con el desarrollo económico mundial constituye, sin duda, un espacio de trabajo que presenta diferentes vertientes de investigación no sólo desde la perspectiva de la internacionalización de la educación superior y del desarrollo global, sino desde la revisión interna de las universidades y el fortalecimiento de las regiones. El estudio aquí presentado constituye sólo una forma de atender esta temática.

Referencias

Altbach, P. (2007). "Empires of knowledge and development", Altbach, P. y Balán, J., *World classes worldwide. Transforming research universities in Asia and Latin America*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, pp.1-28.

Austin, A. E. y Chapman, D. W. (2002). "Balancing pressures, forming partnerships", Chapman, D. W. y Austin, A. E. *Higher education in the developing world*, Wesport-London: Greenwood Press, pp.253-261

Dustmann, Ch. y Glitz, A. (2011). "Migration and Education", Hanushek, E., Machin, S. y Woessman, L. (2011). *Handbook of economic of education*, vol. 4, Ámsterdam: Elsevier y NH, pp. 327-439.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Meyer-Stamer, J. (1996). "Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política", *Revista de la CEPAL*, no. 59, pp. 39-52.

Foskett, N. y Maringe, F. (2012). "The internationalization of higher education", Maringe, F. y Foskett, N., *Globalization and internationalization in higher education. Theoretical, strategic and management perspectives*, London: Continuum, pp. 1-13.

Hanushek, E. A. y WöBmann, L. (2010). "Education and Economic Growth", Brewer, D. J. y McEwan P. J. (2010), *Economics of Education*, Ámsterdam: Elsevier-Academic Press, pp.60-67

Lane, J. E. (2012). “Higher education and economic competitiveness”, Lane, J. E. y Johnstone, D. B., *Universities and colleges as economic drivers*, New York: Suny Press, pp. 1-30.

Lane, J. E. y Owens, T. L. (2012). “The international dimensions of higher education’s contributions to economic development”, Lane, J. E. y Johnstone D. B., *Universities and colleges as economic drivers*, New York: Suny Press, pp. 205-237.

Lombana, J. y Rozas Gutiérrez, S. (2009). “Marco analítico de la competitividad. Fundamentos para el estudio de la competitividad regional”, *Pensamiento y Gestión* no. 26, pp. 1-38. (Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762009000100002&script=sci_arttext&tlng=en)

Porter. M. (1990). *The competitive advantage of nations*, New York: The Free Press.

Romer, P. (1990). “Endogenous technical change”, *Journal of political economy*, 98 (5), pp.71-102

Sala-i-Martin, X., Bilbao-Osorio, B., Blanke, J., Crotti, R., Drzeniek Hanouz, M., Geiger, T. y Ko, C. (2012). “Global Competitiveness Index 2012–2013: Strengthening Recovery by Raising Productivity”, *The Global Economic Report 2012-2013*, Geneva: World Economic Forum, pp. 3-48

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

Sala-i-M., X., Blanke, J., Drzeniek Hanouz, M., Geiger, T., Mia, I. y Paua, F. (2007). “The global competitiveness index: Measuring the productive potential of nations”, *The Global Competitiveness Report 2007-2008*, Geneva: World Economic Forum, pp. 3-40.

Salmi, Jamil (2009). *El desafío de crear universidades de rango mundial*, Bogotá: Banco Mundial-Mayol Ediciones.

Von Haldenwang, Ch. (2005). Gobernanza sistémica y desarrollo en América Latina, *Revista de la Cepal* no. 85, pp. 35-52.

World Economic Forum (WEF) (2012). *The global Competitiveness Report*, World Economic Forum, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/#>