

2. Universidades de clase mundial e indicadores de competitividad económica de los países

Santos López Leiva, *Universidad Autónoma de Baja California*

Rosario Alonso Bajo, *Universidad Autónoma de Sinaloa*

José Mateo Bastidas Morales, *Universidad Autónoma de Sinaloa*

Universidades de clase mundial e indicadores de competitividad económica de los países

Santos López Leiva, *Universidad Autónoma de Baja California*

Rosario Alonso Bajo, *Universidad Autónoma de Sinaloa*

José Mateo Bastidas Morales, *Universidad Autónoma de Sinaloa*

Resumen

Esta comunicación establece una relación entre las universidades de clase mundial y los indicadores de competitividad del Foro Económico Mundial (WEF) para los países. Para las universidades se acude a los dos principales rankings: Times Higher Education Supplement (THES), con 200 universidades y el Academic Ranking World Universities (ARWU), creado por la universidad JiaoTong de Shanghai, que considera 500 instituciones.

En los países se realiza una clasificación de acuerdo a las cinco etapas de competitividad del WEF. Con ellas se hicieron dos agrupaciones, la primera integra los países de la etapa III, con orientación hacia la sofisticación de los negocios y a las actividades de innovación. Un segundo grupo se formó con los países ubicados en las restantes cuatro etapas.

En el THES, en promedio, el 93% de las universidades se encuentran en los países del grupo I, observándose un alto grado de concentración en estos países y con ello, una alta concentración en la producción de conocimiento. Se hace una comparación de medias de los indicadores de competitividad de ambos grupos de países y se busca la relación de las universidades de clase mundial con los pilares de la competitividad.

Para el ARWU, además de llevar cabo una comparación de medias de los indicadores de competitividad, se hace un análisis del comportamiento de los seis indicadores de este ranking para establecer qué tipo de diferencias existen entre las universidades del primero y segundo grupo de países.

Las preguntas de investigación son: cómo se distribuyen las universidades de clase mundial en esos dos grupos de países, donde están ubicadas estas instituciones, el grado de concentración existente en los países del grupo I y cuáles son las características de las universidades ubicadas en ambos grupos de países.

Palabras clave: Análisis en educación, Educación superior e instituciones de investigación, Instituciones y crecimiento, Medida del crecimiento.

Clasificación JEL: I21, I23, O43, O47.

1. Introducción

La presente comunicación establece una relación entre las universidades de clase mundial consideradas por los dos principales rankings internacionales: el Times Higher Education World University Rankings (THES), publicado por The Times Higher Education Supplement y el Academic Ranking World Universities (ARWU), creado por la universidad JiaoTong de Shanghai, y los niveles de competitividad de los países instituidos por el World Economic Forum (WEF).

El WEF inicia los reportes de competitividad por naciones, atendiendo los pilares de la competitividad en 2006, de tal manera que se toma ese año como inicial y se recorre el periodo hasta el 2010, este organismo considera que son doce los pilares en los cuales se sustenta la competitividad de los países. Considerando las cinco etapas de competitividad que integra el WEF, las tres etapas principales y las dos transitorias, se ubicaron los países en cada una de ellas. Para facilitar el estudio se hicieron dos agrupaciones. El grupo I está compuesto por los países clasificados en la etapa III por su nivel de competitividad, cuya orientación es hacia la sofisticación de los negocios y a las actividades de innovación, por tanto son los de más alta competitividad o países de mayor desarrollo. El grupo II se formó con los países ubicados en las

restantes cuatro etapas, que comprende los otros diez pilares de la competitividad. Se consideran como países en proceso de afianzar su competitividad o en vías de desarrollo.

Se llevó a cabo la distribución de las universidades en los dos grupos de países, consideradas en cada uno de los rankings donde se observó el grado de concentración en los países del grupo I, en el cual se encuentra alrededor del 90% de las universidades.

Se consideran las categorías que integran cada ranking con sus respectivos indicadores, para caracterizar las universidades ubicadas en los dos grupos de países y definir las barreras de participación de las universidades de los países del grupo II.

El marco teórico se inscribe en la economía de la educación al reflexionar que los niveles de educación y el establecimiento de universidades de clase mundial no tienen el mismo efecto en los dos grupos de países, al existir factores institucionales que hace que las instituciones de educación superior cuenten con mejores condiciones de desarrollo en unos países que en otros.

Las preguntas de investigación giran en torno a cómo se distribuyen las universidades de clase mundial en esos dos tipos de países, donde están ubicadas estas instituciones, qué grado de concentración existe en los países del grupo I y cuáles son las características de las universidades ubicadas en ambos grupos de países.

2. Educación y desarrollo económico

Existe una opinión muy generalizada entre autores y formuladores de política económica acerca de la relación positiva entre la inversión nacional en educación y los logros en el desarrollo económico (Brewer, Hentschke, y Eide, 2010:4).

La educación mejora los niveles de comportamiento de las economías de los países, cuando menos por tres vías: *a)* incrementa el capital humano inherente a la fuerza de trabajo, lo cual repercute positivamente en los niveles de productividad y traslada el punto de equilibrio económico hacia arriba; *b)* incrementa la capacidad del sistema nacional de innovación, por la vía de producir conocimientos capaces de generar y aplicar nuevas tecnologías tanto para productos como para procesos, y *c)* permite la difusión y transmisión del nuevo conocimiento necesario para entender y procesar la información requerida para la instrumentación eficiente de las nuevas tecnologías (Hanushek y WöBmann, 2010:60; Del Campo y Salcines, 2008:47).

Por otra parte, Alexander (2008:6) establece que los beneficios de la educación se manifiestan en *a)* un incremento en la producción a través del avance del factor trabajo; *b)* incrementa la eficiencia y reduce los costos innecesarios, de este modo ahorra y preserva recursos que se usan para el incremento de la productividad, y *c)* incrementa la conciencia social de la comunidad para mejorar las condiciones en que vive.

Como idea central en el pensamiento de ambos autores se encuentra la educación como factor clave para el desarrollo de los países y el impulso a la competitividad de las economías.

A pesar de que la economía de la educación adquiere desarrollo propio en la segunda mitad del siglo XX, esto no significa que no existieran preocupaciones por el estudio de la participación de la educación en el mundo productivo, pues ya Petty (1623-1687) se preocupó por medir la riqueza de un país en función del grado de conocimiento de sus habitantes. Para el siguiente siglo, Cantillon analizó las diferencias salariales considerando el nivel educativo como elemento de referencia. Pero la primera defensa explícita del capital humano, sin duda, la hace Smith al considerar la cualificación del trabajador como el factor influyente en el incremento productivo. Aquí se encuentra el embrión del pensamiento que liga una alta relación entre la instrucción de la población y la riqueza nacional (Del Campo y Salcines, 2008).

Más adelante, ya en el pensamiento neoclásico, Alfred Marshall (1842-1924) enfatizó en los efectos de la educación sobre el trabajador industrial, al señalar que una actividad productiva superior en la industria requería un trabajador más educado. Reconoció que la educación tiene la capacidad de influir en los ingresos de los trabajadores, el individuo invierte en educación puesto que ello le permitirá conseguir el empleo deseado en términos de ingreso.

Pero no fue hasta principios de los años sesenta del siglo XX, con el surgimiento de la teoría del capital humano, cuando la economía de la educación se estrena como un campo disciplinario. La educación es vista como un espacio de inversión productiva.

Por otra parte, desde la teoría del crecimiento se han formulado una serie de modelos que buscan explicar y algunos de ellos intentan medir la influencia de la educación sobre el crecimiento y el desarrollo económico. La inversión en educación constituye un elemento central para el impulso al desarrollo económico y la competitividad de los países.

Las anteriores propuestas resultan muy certeras, aunque autores como Hanley (en Rubio Mayoral, 2006:48) señalan que a pesar de que existían países con una mayor alfabetización que el Japón no tuvieron un nivel de desarrollo impresionante como lo tuvo Japón, por lo que: “no son tanto los niveles de escolarización sino la actitud hacia la educación, la función que desempeña en la vida social y económica del país, y su contenido” los que hacen que se logre el desarrollo económico. En segundo lugar, mantiene que “la educación es un factor necesario para el desarrollo económico, pero evidentemente no es suficiente”.

A este respecto, Lassibille y Gómez Navarro (2004:150), establecen que: “los mecanismos que relacionan a la educación con el desarrollo económico son algo más complejos, pues la observación de los hechos a lo largo de los últimos cuarenta años muestra que el aumento del nivel de educación de la población activa es una condición necesaria para el crecimiento económico, no es sin embargo una condición suficiente”.

Más adelante establecen que: “para que la educación incida en el desarrollo y el crecimiento económicos, es imprescindible que los sistemas de enseñanza produzcan las cualificaciones que requieren las economías, y que los mercados de trabajo tengan la capacidad de absorber los flujos de titulados que salen del sistema educativo”

Hanushek y WöBmann (2010) con el estudio del comportamiento de 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. Por lo tanto, el efecto macroeconómico de la educación depende de otras políticas complementarias que fomenten el crecimiento y fortalezcan las instituciones. Pero sostienen, que a pesar de todo, la formación de habilidades cognitivas tiene un importante efecto en el crecimiento, aun en los países con pobre ambiente institucional.

Los países que carecen de marcos institucionales adecuados para el impulso a la educación, pueden invertir recursos en mejorar los niveles educativos de sus habitantes, pero no tendrán el mismo éxito que las naciones que se han preocupado por implementar ambientes propicios para el cultivo del conocimiento. Sin embargo, la educación, de todas formas se convierte en un elemento que mejora las estructuras institucionales de un país.

En este sentido, Glaessev et al. (Hanushek y WöBmann, 2010:65) afirman que el capital humano en sí puede llevar a la creación e impulso de mejores instituciones; se puede lograr el mejoramiento de las habilidades cognitivas, sin consideración de las instituciones económicas. O sea que de forma independiente el mejoramiento a los sistemas de educación acarrea repercusiones positivas en la fortaleza institucional y en la competitividad de un país.

La existencia de un mejor ambiente institucional explica la existencia de un mayor número de universidades en los países de mayor desarrollo. Sin embargo, la opinión y la existencia de grupos, que aun sin contar con la fortaleza institucional propia de los países desarrollados, impulsan la creación de este tipo de universidades, bajo la lógica que estas instituciones vienen a promover la fortaleza institucional en los países en vías de desarrollo, mejorando sus niveles de competitividad y promoviendo un fenómeno de convergencia hacia los países de mayor desarrollo.

La educación, así como la favorece la convergencia entre los países, también funciona como un elemento que promueve la igualdad de los individuos en la sociedad.

A este respecto, Checchi (2008:5) sostiene y demuestra dos importantes principios en la relación con la participación de la educación en la economía de los países, de manera particular en la búsqueda de equidad entre la población: *a)* los países con mayores logros educativos se caracterizan también por la disminución de las diferencias en los niveles educativos de su población, y *b)* la desigualdad de ingresos tiende a ser menor en los países donde el promedio de educación es superior. De acuerdo con este planteamiento, en los países donde existen mayor número de universidades de alta calidad existirá menores diferencias en los niveles educativos de la población, pero además, contarán con una mejor distribución del ingreso. Esto resulta así por la función igualadora que cumple la educación.

Desde la perspectiva de atención al desarrollo mediante la existencia de universidades de alta calidad, el Banco Mundial ha impulsado lo que denomina universidades de clase mundial.

Salmi (2009) señala 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 que se necesita para competir en el mercado mundial de la educación terciaria mediante la adquisición y creación de conocimientos avanzados.

El mismo autor, (Salmi, 2009) más adelante señala que 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, que 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.

3. El Foro Económico Mundial y los índices de competitividad

El Foro Económico Mundial es una organización internacional independiente comprometida a mejorar el estado 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 (www.weforum.org)

Este organismo divide los países en cinco etapas de desarrollo de su competitividad, de la siguiente manera:

1. Países en la etapa I. Economías dirigidas por los factores o de competitividad básica, 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 país; calidad de la infraestructura, construcciones, edificios, comunicaciones, transportes, etc.; estabilidad macroeconómica, eficiencia de las políticas macroeconómicas, tanto fiscales como monetarias, y el nivel de educación básica y salud de la población.

2. Países en la etapa II. Economías guiadas por la eficiencia, las cuales basan su competitividad en seis pilares: los servicios de educación superior y capacitación, disponer de un mercado de bienes y servicios eficiente, contar con un mercado laboral eficiente, poseer mercados financieros sofisticados, adecuada capacidad para la adopción tecnológica y gozar de un mercado de bienes y servicios amplio y eficiente.

3. Países en la etapa III. Economías guiadas por la innovación. Éstas se basan en dos factores: grado de sofisticación en los negocios y la capacidad en las tareas de innovación. Además, incluye dos etapas intermedias que son:

4. Países entre la etapa I y etapa II.

5. Países entre la etapa II y etapa III

Tabla 1. Número de países distribuidos por etapas de competitividad. Según el Foro Económico Mundial (2006-2010)

	2006		2007		2008		2009		2010	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Etapa I	47	37.6	44	33.6	42	31.1	38	28.5	38	27.3
Entre I y II	12	9.6	18	13.7	17	12.6	18	13.5	25	17.9
Etapa II	26	20.8	27	20.6	27	20.0	26	19.5	29	20.8
Entre II y III	9	7.2	11	8.4	15	11.1	14	10.5	15	10.8
Etapa III	31	24.8	31	23.6	33	24.4	37	27.8	32	23.0
Total	125		131		135		133		139	

Fuente: The Global Competitiveness Report de 2006-2010. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf

Al realizar una revisión del peso porcentual que tiene cada una de las etapas en el total de países estudiados por el WEF, se puede observar que la etapa I fue de las que tuvo mayor movilidad, pues de representar el 37.6% en 2006, se pasó al 27.3% en 2010, presentó un decrecimiento aun cuando el número total de países pasó de 125 a 139. La cantidad de países en esta etapa sigue siendo mayoritaria, pero esta cifra se incrementa si se considera el monto de países inscritos en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que alcanza la cifra de 192 miembros, por lo que hay una diferencia de 53 países con respecto a los analizados por el WEF. La mayoría de estos 53 países se ubican en la etapa I.

El porcentaje de países entre la etapa I y la etapa II presentó 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% al 17.9%, casi en el mismo porcentaje que disminuyó la etapa I.

La etapa II fue la que presentó una mayor estabilidad moviéndose en porcentajes muy cerca del 20%. Son países que ya cuentan con un buen sistema de educación superior y de capacitación para el trabajo, el cual constituye uno de los pilares de su competitividad.

Los países que se encuentran entre la etapa II y la etapa III presentaron un ligero crecimiento, moviéndose del 7.2% al 10.8%.

La etapa III se mantiene estable entre 23% y 25% a excepción de 2009, que subió al 27.8%, siendo en este año cuando se observó un deslizamiento de los países hacia la etapa III. Esta etapa comprende a los países con mayor nivel de desarrollo y mejores indicadores de competitividad y donde la promoción de la innovación constituye el eje de la competitividad. En este espacio es donde mayormente se han anidado las universidades de clase mundial, las cuales cuentan con mejores condiciones de respuesta para atender los criterios de evaluación que establecen los rankings aquí revisados.

4. Times Higher Education World University Rankings (THES)

4.1 Estructura del ranking y peso porcentual de las categorías.

Este ranking selecciona 200 de las principales universidades del mundo. Tal clasificación fue introducida por primera vez en 2004 y lo integran cinco categorías, las cuales se evalúan a través de trece indicadores y se distribuyen como sigue:

Docencia. 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 peso es la encuesta de reputación, que a nivel general se valora en 15% y representa el 50% de la evaluación de la docencia. Otro indicador importante es la relación de doctores con respecto al personal académico

de tiempo completo, el cual que tiene un peso del 6% en el contexto general y 20% de la categoría.

Investigación. Cuenta con cuatro indicadores, donde la encuesta de reputación influye en el 19.5% de la evaluación general y logra el 65% de peso porcentual en la categoría. Otro indicador evalúa los ingresos que tiene la universidad a través de la investigación, con un peso del 5.25% en lo general y 17.5% en la categoría.

Grado de influencia de las citas. Esta categoría alcanza el 32.5% 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 solo por el indicador de ingresos que resulta de la comercialización de los productos de la investigación.

Mezcla internacional de profesores y estudiantes. Tiene un peso del 5% y la constituyen dos indicadores, uno para la combinación internacional de profesores con 3% en el peso y otro para estudiantes, con 2%. Ver tabla 2.

En este ranking dos categorías dominan el panorama de la evaluación, la primera es la reputación internacional que tenga la institución, tanto en docencia, 15%, como en investigación, 19.5%, por tanto el valor del factor reputación recogido a través de encuestas alcanza una participación del 34.5% en la evaluación total de la universidad. 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 32.5% 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 11600 revistas. Entre los dos indicadores mencionados anteriormente acumulan un peso del 67% en la evaluación de una universidad.

Tabla 2. Categorías e indicadores del THES

Categorías	Indicadores	Peso porcentual del total	Peso porcentual de la categoría
Docencia. El ambiente de aprendizaje 30%	Encuesta sobre reputación en docencia	15%	50%
	Razón entre doctores y personal académico	6%	20%
	Razón de estudiantes de licenciatura por académico	4.5%	15%
	Promedio de ingreso por académico	2.25%	7.5%
	Razón de doctores a estudiantes graduados	2.25%	7.5%
Investigación. Volumen, ingresos y reputación 30%	Encuesta sobre reputación en investigación	19.5%	65%
	Ingresos por investigación	5.25	17.5%
	Artículos publicados por académico	4.5	15%
	Ingresos provenientes de recursos públicos/total de ingresos por investigación	0.75%	2.5%
Grado de influencia de las citas 32.5%	Impacto de las citas (Impacto normalizado por el promedio de citas por artículo)	32.5%	100%
Ingresos por innovación provenientes del sector productivo. 2.5%	Ingresos de la investigación provenientes del sector productivo	2.5%	100%
Mezcla internacional de estudiantes y profesores 5%	Razón entre profesores nacionales a internacionales	3%	60%
	Razón de estudiantes nacionales a internacionales	2%	40%

Fuente: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/analysis-methodology.html>

4.2 Los grupos de países de acuerdo a este ranking

Considerando los países que cuentan con universidades en este ranking, se integraron dos grupos de países: el primero con países del grupo I, definido en el apartado anterior, con universidades en este ranking, el cual se denominó Grupo I-THES, que consta de 21 países, los cuales han tenido al menos una universidad en este ranking de 2006 a 2010. El segundo grupo denominado Grupo II-THES, integrado por los países del grupo II con universidades en este ranking y está integrado doce países.

Al comparar las medias de competitividad general, podemos ver la diferencia muy marcada de los dos grupos. El grupo I-THES, con media igual a 16.4 y el grupo II-THES con media de 56, lo que 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 los tres indicadores. 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, lo que implica que a pesar de que este es el sustento principal de la competitividad del grupo II-THES, no destacan las medidas de competitividad instrumentadas en los cuatro pilares que lo sostienen. Ver tabla 3.

Otros indicadores que nos muestran la concentración provienen de la población y el ingreso. Por ejemplo, el primer grupo de países cuentan con una población aproximada de 891 millones de habitantes que acaparan el 49% de la riqueza mundial, o sea que el 13% de la población, la cual se encuentra en estos 21 países, cuenta con casi el 50% de la producción mundial, con un ingreso per cápita promedio de 41 172 dólares al año. En cambio el grupo II integra una población de 3 355 millones de habitantes, distribuidos en doce países, cuenta con el 31.3% de la riqueza mundial, con un gran peso de China que participa con el 12% de la riqueza mundial. Los países del grupo alcanzan un ingreso promedio per cápita de 6 809 dólares anuales.

Tabla 3. Indicadores de competitividad de los países que tienen universidades en el ranking THES

Grupo I-THES		Grupo II-THES		
	Promedio de lugar	Promedio de indicador	Promedio de lugar	Promedio de indicador
Total	16.42	5.14	55.63	4.34
Nivel Básico	17.42	5.62	66.09	4.56
Nivel de eficiencia	14.28	5.08	50.27	4.27
Nivel de innovación	16.42	4.93	52.09	3.78

Fuente: Sala-i-Martin, et al (2010), The global competitiveness index 2010-2011: Looking beyond the global economic crisis, en World Economic Forum, The global competitiveness index 2010-2011.

4.3 La distribución de las universidades

En la tabla 4 muestra la distribución de universidades en los dos grupos de países. El grupo I-THES está compuesto por 21 países y el grupo II-THES lo integran doce países.

Tabla 4. Cantidad de universidades de clase mundial consideradas en el ranking THES, distribuidas por grupos de países

	2006	2007	2008	2009	2010
Universidades ubicadas en los países del grupo I-THES	181	189	185	186	186
Peso porcentual	90.5%	94.5%	92.5%	93.5%	93.4%
Universidades ubicadas en el grupo II-THES	19	11	15	13	13
Peso Porcentual	9.5%	5.5%	7.5%	6.5%	6.6%

Fuente: Para la lista de países se toma The global competitiveness report del World Economic Forum (WEF), 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010. <http://www.weforum.org/reports>

Para el número de universidades se recurrió a los reportes del Academic Ranking of World Universities <http://www.arwu.org/>

En promedio, en los cinco años estudiados, estos 21 países alojan el 93.4% de las universidades de clase mundial, lo cual nos dice que el restante 6.6%, o sea 13 universidades se

encuentran ubicadas en los 118 países restantes según el WEF, o en los 172 según el número de países registrados en la ONU, de los cuales solo doce países cuentan o han contado con al menos una universidad de este tipo.

Si bien el grado de concentración general se ha incrementado en un 3% en los países del grupo I-THES. Al considerar la participación de los primeros cuatro países, se observa un mayor incremento en el nivel de concentración en los 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 y para 2010, esta cifra llegó a 72 instituciones.

Otro caso que merece atención es el de Japón, pues se había mantenido con 11 universidades hasta 2009, pero para 2010 bajó a 5 instituciones.

El grupo II-THES, se formó con los países que están en las siguientes cuatro etapas. 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 el caso de los países de América Latina, la experiencia no es halagadora, pues es una historia de entradas y salidas, solo tres países han participado en este ranking. Brasil aparece en 2007 con dos universidades y en 2008 con una institución, manteniéndose ausente en los restantes años. México, considerado en la etapa II, pero que en 2009 llegó a estar entre la etapa II y III, mantuvo una universidad hasta 2009, para desaparecer en 2010. Argentina que se encuentra en la etapa II, solo aparece en 2008 con una institución.

Para 2010, esta región no logró inscribir ninguna universidad en el THES. Señala un documento del propio organismo que los principales contendientes son las universidades públicas, las cuales atraviesan por una serie de problemas como los de cargar con una estructura de gobierno engorrosa, burocrática y la mayoría de las veces politizada. Reconoce la calidad internacional de algunas universidades brasileñas, sin embargo, esta no les alcanza para ser integradas en este ranking. <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/south-america.html>. (Consulta 24/03/2011)

5. Academic Ranking World Universities (ARWU)

5.1 Estructura del ranking y peso de los criterios.

Este ranking es calculado y promovido por la universidad JiaoTong de Shanghai. Fue publicado por primera vez en 2003 por el Center for World-Class Universities y el Institute of Higher Education de esta universidad. Considera cuatro criterios y seis indicadores, los cuales se distribuyen como sigue:

Calidad de la educación. Este criterio se mide con el indicador de egresados de la institución que han obtenido Premios Nobel y Medallas Fields y tiene un peso del 10%. Las Medallas Fields se otorgan en el campo de las matemáticas, ya que en esta disciplina no hay Premio Nobel.

Calidad de los académicos. Tiene un peso porcentual del 40% y lo integran dos indicadores: los Premios Nobel y Medallas Fields obtenidos por los académicos de la institución, con un peso del 20%, y las citas en revistas de alto Factor de Impacto que reciben los trabajos de los investigadores en 21 categorías temáticas, con otro 20%.

Productos de investigación. Tiene un peso del 40% y la integran dos indicadores: artículos publicados en las revistas Nature y Science, con 20% de peso, y el número de publicaciones indexadas en el Science Citation Index Expandido y en el Social Science Citation Index. Excluye el Arts and Humanities Citation Index.

Comportamiento individual de los profesores. Se calcula con base en un promedio del monto alcanzado por los anteriores cinco criterios, entre el personal académico. Logra una valoración del 10%. Ver tabla 5.

Tabla 5. Criterios e indicadores del Ranking ARWU

CRITERIO	INDICADOR	CODIGO	PESO
Calidad de la educación 10%	Egresados de la institución ganadores de Premios Nobel o Medallas Fields	Alumni	10%
Calidad de los académicos 40%	Personal de la planta académica ganadores de Premios Nobel o Medallas Fields	Award	20%
	Investigadores altamente citados en revistas de alto Factor de Impacto, distribuidos 21 categorías temáticas	HiCi	20%
Productos de Investigación 40%	Artículos publicados en las revistas Nature y Science	N&S	20%
	Artículos publicados en revistas incluidas en el Science Citation Index Expandido o en el Social Science Citation Index	PUB	20%
Comportamiento per cápita de los académicos 10%	Comportamiento individual de los académicos de la institución. Promedio del monto alcanzado por cinco indicadores anteriores, entre la planta académica de tiempo completo.	PCP	10%

Fuente: www.arwu.org/ARWUMethodology/2010.jsp.

5.2 Los grupos de países de acuerdo a este ranking

Igual que en el ranking anterior, se formaron dos grupos: el de países con mayor competitividad que se denomina grupo I-ARWU y el de países de menor competitividad denominado grupo II-ARWU.

Al hacer el análisis se encontró que la media de los lugares de competitividad en el grupo I-ARWU alcanza el lugar 21, lo cual indica que en promedio estarían en el lugar 21 de competitividad de los 139 países. En cambio, los países del grupo II-ARWU estarían en un promedio de 54.2, esto indica una gran diferencia entre las medias de los dos grupos. El grupo I alcanza su mayor competitividad en el renglón de innovación, al contar con una media de 18. Por otra parte, el grupo II alcanza su mayor nivel de competitividad en el renglón de eficiencia en el lugar 51. En esta comparación, las medias más cercanas resultan en la eficiencia, donde se ubican los factores como la educación superior y la capacitación, que son los factores que están buscando fortalecer los países del grupo II, siendo este renglón es donde se encuentran mejor ubicados los países de este grupo, al alcanzar una media de 51 y con ello la menor diferencia con el grupo I.

Si esta comparación se hace por indicadores de WEF, el grupo I alcanza una media de 5 y el grupo II de 4.36, lo que resulta indudable una mayor competitividad del grupo I; pero además se puede observar que el grupo II donde alcanza su menor competitividad es en el nivel de innovación. En ambas comparaciones se observa que las menores diferencias se encuentran en los factores del nivel de eficiencia, los cuales manifiestan una relación más estrecha con la educación superior y capacitación. Ver tabla 6.

Otros indicadores que nos muestran la diferencia entre grupos provienen de la población y el ingreso. Por ejemplo, el primer grupo de países cuentan con una población aproximada de 966.6 millones de habitantes que acaparan el 51.75% de la riqueza mundial, o sea que el 14.4% de la población, la cual se encuentra en estos 24 países, cuenta con más del 50% de la producción mundial, con un ingreso per cápita promedio de 41 559.6 dólares al año. En cambio el grupo II integra una población de 3 329.7 millones de habitantes, distribuidos en quince países, cuenta con el 32.45% de la riqueza mundial, con un gran peso de China que participa con el 12% de la riqueza mundial, y con un ingreso per cápita de 9 846 dólares anuales en los países de este grupo.

Tabla 6. Indicadores de competitividad de los países que tienen universidades en el ranking ARWU

Grupo I-ARWU		Grupo II-ARWU		
	Promedio de lugar	Promedio de indicador	Promedio de lugar	Promedio de indicador
Total	21	5.022	54.2	4.36
Nivel Básico	22.6	5.5	63.5	4.61
Nivel de eficiencia	19	4.95	51	4.27
Nivel de innovación	18	4.82	53.7	3.75

Fuente: Sala-i-Martin, et al (2010), The global competitiveness index 2010-2011: Looking beyond the global economic crisis, en World Economic Forum, The global competitiveness index 2010-2011.

5.3 Distribución de las universidades incluidas en el ARWU

En la tabla 7 aparece la distribución de las 500 universidades consideradas en este ranking, por años y por grupos.

Tabla 7. Distribución de las universidades de clase mundial por años y por grupos de países

	2006	2007	2008	2009	2010
Numero de universidades ubicadas en los países del grupo I-ARWU	451	462	451	447	441
Peso porcentual	90.2%	92.4%	90.2%	89%	88.2%
Numero de universidades ubicadas en los países del grupo II-ARWU	49	38	52	54	59
Peso Porcentual	9.8%	7.6%	9.8%	11%	11.9%

Fuente: Para la lista de países se toma The global competitiveness report del World Economic Forum (WEF), 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.

Para el número de universidades se recurrió a los reportes del Academic Ranking of World Universities <http://www.arwu.org/>

En este ranking, era de suponerse que al pasar de 200 a 500 universidades, la concentración podría bajar, sin embargo su grado se mantuvo en promedio en el 90%. 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 contradictorio con el ranking THES, pues en éste, Estados Unidos presenta un salto hacia arriba. Japón en el ARWU presenta una baja de 32 a 25 universidades, siendo el año de mayor baja en 2010, lo cual coincide con el ranking THES.

Para el caso de América Latina se observa la aparición de cuatro países. Brasil, aun cuando se mantiene en el nivel II por su grado de competitividad, pasó de cuatro universidades en 2006 a seis en 2008, donde se mantuvo hasta 2010.

Un país que si subió en su nivel de competitividad fue Chile, pues en 2008 pasó de la etapa II a ubicarse entre la etapa II y III y desde 2007 mantiene dos universidades en este ranking. México, hasta 2010, mantuvo una sola universidad, que es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y no se observa que otra institución mexicana pueda llegar a ser considerada de clase mundial. Por el contrario, al perder niveles de competitividad como país, pues pasó del lugar 32 en 2000, al lugar 66 en 2010, con ello las instituciones de educación superior tienen mayor riesgo de perder participación internacional.

Argentina se mantiene con una universidad en el nivel II de competitividad.

Con la finalidad de detectar la existencia de diferencias entre las universidades pertenecientes a los países del grupo I y las universidades ubicadas en los países del grupo II, se tomó una muestra aleatoria de 133 universidades del grupo I, cantidad que resulta representativa pues el tamaño de la muestra fue de 115 instituciones con un nivel de confianza del 95%. En cuanto al grupo II se consideraron 31 universidades, se obtuvo la media de los seis indicadores. La información aparece en la tabla 8.

Tabla 8. Medias del comportamiento de los indicadores de las universidades de los dos grupos de países

	Premios Nobel y Medallas Fields obtenidos por los egresados	Premios Nobel y Medallas Fields logrados por la planta académica.	Citas de los investigadores en revistas con alto Factor de Impacto	Artículos de la planta académica publicados en las revistas Nature y Science	Publicaciones en revistas integradas en el Scince Citation Index Expandido o en el Social Science Citation Index	Comportamiento individual de los profesores
Grupo I-ARWU	9.42	6.47	16	15.75	38.1	20.26
Grupo II-ARWU	2.38	0.81	3	5.1	38.8	15.2
Participación del grupo II con respecto al grupo I	25.3%	12.5%	18.7%	32%	101%	75%

Fuente: Elaboración propia con datos del ARWU

6. Algunos puntos de discusión

Se puede decir que los grupos I de cada ranking tienen medias de competitividad similares. Lo mismo se puede decir de los grupos II, aunque en estos últimos, las medias son más cercanas a pesar de que el universo de donde se obtienen los países resulta más extenso. Los países que integran los grupos II, se parecen más entre sí.

En ambos rankings se observa un alto grado de concentración de las universidades en el grupo I. En el caso de THES, este grupo alcanzó una concentración promedio del 93% y para el ARWU esta fue del 90%.

Al revisar los factores que producen la concentración, para el caso del THES son dos los elementos de mayor peso, el primero de ellos es la reputación, que alcanza un peso porcentual del 34.5%, dividido en docencia e investigación. En la encuesta levantada se considera las veces que la institución es referida por los académicos encuestados. La Universidad de Harvard, la cual es más mencionada en las encuestas, se califica con 100 y las restantes se calculan como porcentaje de esta universidad de acuerdo a las veces que fueron mencionadas por los encuestados. Seis universidades concentran los mayores porcentajes: la Universidad de Harvard, 100%; Instituto Tecnológico de Massachusetts, 85%; Universidad de Cambridge, 80.7%; Universidad de California Berkeley, 74.7%; Universidad de Stanford, 71.5% y Universidad de Oxford, 68.6%. De ahí para adelante los porcentajes son bajos, al ser menos mencionadas las universidades, esto implica una barrera de entrada a este ranking para las universidades de los países del grupo II, al no ser mencionadas o bien mencionadas pocas veces en la encuesta. Además, la participación de los académicos de estos países es reducida.

Otra barrera a la entrada lo constituye las citas que se hagan a los trabajos de los investigadores, este factor alcanza un peso porcentual del 32.5%. La mayor parte de los investigadores de las universidades del grupo II publican en revistas que tienen un Factor de Impacto muy reducido, por tanto tienen poca probabilidad de ser citados. Además, en este aspecto tienen la barrera del idioma, de la disciplina donde se desarrollan y la baja participación en los comités dictaminados de los artículos.

Para el caso del ARWU, que se integra con cuatro criterios y seis indicadores, donde el

mayor peso lo tienen la calidad de los académicos y la investigación con el 40% de cada uno. La barrera más fuerte para la entrada de las universidades de los países del grupo II se encuentra en la calidad de los académicos, pues el primer indicador que se refiere a los Premios Nobel y Medallas Fields ganadas por los académicos, en ambos casos la distancia entre los dos grupos de países es grande, pues como se observa en el cuadro 8, la participación de los académicos del grupo II en estos reconocimientos apenas alcanza el 12.5% del grupo I. Otro elemento son las citas en revistas con alto factor de impacto, donde los investigadores del grupo II apenas alcanzan el 18.7%, en promedio, de los investigadores de las universidades del grupo I. Medir la calidad de los académicos con estos indicadores resulta muy selectivo y presenta una gran desventaja para las universidades ubicadas en el grupo II.

En cuanto al criterio investigación, con un peso del 40%, también la componen dos indicadores, el primero es los artículos publicados en las revistas Nature y Science, de antemano esta constituye una desventaja proveniente de las líneas disciplinarias que mayormente cultivan los investigadores de las universidades del grupo II, quienes alcanzan un 32% de los del grupo I. El otro indicador, lo constituye las publicaciones de los investigadores en revistas integradas al Science Citation Index Expandido y al Social Science Citation Index. En una revisión realizada en bancos de publicaciones indexadas, se encontró que en este aspecto, los investigadores de las universidades del grupo II, están a la par con los de las universidades del grupo I. En este renglón lo que hay que destacar que las publicaciones indexadas en los países del grupo II se han incrementado en forma considerable, pero no así su crecimiento en los indicadores que miden el impacto de estas revistas, tales como el Factor de Impacto, el Índice de Vida Media, el Factor de Inmediatez y el Índice de Hirsh. Los investigadores del grupo II, en cantidad, publican tanto como los investigadores de las universidades del grupo I.

7. Conclusiones

Se demuestra con diferentes datos la existencia de dos grupos de países en lo que respecta a la competitividad económica, pero si bien en este aspecto se establecen diferencias, también es posible observarlo en el campo de las universidades y en la producción de conocimiento. Sin duda en los mecanismos de producción y publicación del conocimiento existen factores institucionales que hacen la diferencia entre países, como lo señalan algunos autores manejados. En la competitividad económica existen factores que los países del grupo II difícilmente pueden atender, tales como la orientación a la innovación y alto grado de sofisticación de los negocios. En el caso de la academia, al realizar una revisión de los dos rankings se encuentran indicadores que los países del grupo II no pueden atender con eficiencia, por tanto se establecen diferencias en los mecanismos de producción y difusión del conocimiento, lo cual se convierten en barreras de entrada a los rankings de parte de las universidades ubicadas en este grupo, pues resulta casi imposible que sus académicos cumplan requisitos como la obtención de un Premio Nobel o ganar una Medalla Fields; o bien que sus publicaciones sean abundantes en revistas como Nature o Science o en otras revistas de alto Factor de Impacto; que sus universidades sean mencionadas en forma frecuente en las encuestas que recogen los niveles de reputación. Pero los académicos de estas universidades realizan el trabajo que sus condiciones les permiten y difunden los conocimientos a través de los medios que tienen a su alcance, lo cual hace que tengan índice de publicación igual que los investigadores de las universidades de países desarrollados. Esto hace que los niveles de competitividad académicos de estos países sean mucho mejores que los niveles de competitividad económica. En un ejercicio realizado por el autor considerando las publicaciones, se encontró que los países del grupo II, en promedio se encuentran en el lugar 28, solo diez lugares debajo de los países desarrollados que en promedio, su competitividad académica alcanza en lugar 18. Datos muy diferentes a la competitividad económica, pues los países del grupo I-ARWU están en el lugar 21, en promedio y los del grupo II-ARWU, en el lugar 54.2.

Referencias

Alexander, K. (2008): "The value of an education". *Education and Economic Growth. Investment and distribution of financial resources*, Linton Atlantic Books, Cambridge.

Brewer, D. J., G.C. Hentschke, y E. R. Eide (2010): "Theoretical concepts in the Economics of Education", en Dominic Brewer and Patrick J. McEwan (2010), *Economics of Education*, Elsevier-Academic Press, Amsterdam.

Checchi, Daniele (2008): *The economics of education. Human capital, family background and inequality*. Cambridge University Press, Cambridge.

Del Campo, O. y C. Venancio (2008): "El valor económico de la educación a través del pensamiento económico del siglo XX". *Revista de la educación superior*, Vol. XXVII (3), No. 147, julio-septiembre de 2008, México, pp.45-61

Hanushek, E. A. y WöBmann, L. (2010): "Education and Economic Growth", en Dominic Brewer and Patrick J. McEwan (2010). *Economics of Education*, Elsevier-Academic Press, Amsterdam.

Lassibile, Gerard y María Luisa Navarro Gómez (2004): *Manual de economía de la educación. Teoría y casos prácticos*. Ediciones Pirámide, Madrid.

Rubio Mayoral, Juan Luís (2006): "Desarrollo Económico y Educación. Indicios históricos de las primeras "revoluciones industriales". *Revista Educación XX1*, Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, pp.35-55

Sala-i-Martin, et al (2010): The global competitiveness index 2010-2011: Looking beyond the global economic crisis, en World Economic Forum, The global competitiveness index 2010-2011. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf

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