

Artículo

Competitividad de la educación superior en cuatro países de América Latina: perspectiva desde un *ranking* mundial

Competitiveness of higher education in four Latin American countries: From a world ranking perspective

Santos López Leyva

Profesor e investigador de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Baja California, campus Tijuana, Tijuana, México

Recibido el 1 de octubre de 2015; aceptado el 17 de febrero de 2016

Disponible en Internet el 17 de abril de 2016

Resumen

Este artículo reporta el comportamiento de la competitividad de la educación superior en Argentina, Brasil, Chile y México. Se utilizan datos del *ranking* de universidades realizado por el Foro Económico Mundial de 2007 a 2014, que en 2014 registró 144 países. Las fortalezas se ubican en la administración de las universidades, la cobertura y la capacidad local de investigación, en tanto que las debilidades se encuentran en la calidad del sistema de educación superior y en la calidad en la enseñanza de matemáticas y ciencias. Ambas situaciones contrastan al hacer una comparación con lo que sucede sobre este tema en 4 países asiáticos.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Competitividad; Desarrollo socioeconómico; Educación superior; *Rankings*; Modelos de desarrollo

Abstract

This paper evaluates the competitiveness of the higher education systems of Argentina, Brazil, Chile, and Mexico according to the Centre for World University Rankings from 2007 to 2014. The ranking, produced by the World Economic Forum, reviewed universities in 144 countries in 2014. For the four Latin American countries under review, it cited strengths in the following areas: university management, tertiary enrolment rates, and the capacity for local research. Meanwhile, it identified as weaknesses the quality of the higher

Correos electrónicos: sanlop1947@gmail.com, slleyva@uabc.edu.mx

<http://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2016.02.003>

0185-2760/© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

education systems as a whole, as well as the quality of teaching in mathematics and science. In comparison with four Asian countries, the panorama is markedly different.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Competitiveness; Socioeconomic development; Higher education; Rankings; Development models

Introducción

El presente artículo revisa los factores de competitividad en 4 países de América Latina desde la perspectiva del *ranking* elaborado por el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés); estos países son: Argentina, Brasil, Chile y México. Para la inclusión de estas naciones se atendieron las siguientes consideraciones: Argentina se encuentra entre los países de América Latina que presentan un mejor comportamiento en la tasa de escolarización entre la población de 18 a 24 años, según datos del Sistema de Información de Tendencias Educativas (SITEAL), en el cual, para el año 2010, Argentina alcanzó el 47.2%, Brasil, el 30.3%, Chile, el 44.5%, y México, el 29.7%. Chile es el país con más alto grado de competitividad en su sistema económico, según el WEF, pues aparece en el lugar 33 en 2014, y el *Institute for Management Development* (IMD) lo ubica en el lugar 35 de 61 países en 2015, aunque en 2014 estaba en el 31. Brasil y México son las economías de mayor tamaño en la región; considerando el producto interno bruto (PIB) de 2013, Brasil estaba en séptimo lugar entre todas las economías del mundo y México en el decimocuarto. Estos 4 países concentran arriba del 65% de la población de América Latina y el Caribe. En educación superior son las únicas naciones de la región que cuentan con universidades incluidas en el *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) en 2015, circunstancia que concuerda con el trabajo de Simon Schwartzman (2008) en lo referente a que albergan las universidades de clase mundial de la región y algunos centros de alta calidad en investigación al nivel de los establecidos en los países desarrollados.

Para establecer el grado de competitividad general y de educación superior de los países se utilizan datos del *World Competitiveness Report*. Elaborado anualmente por el Foro Económico Mundial con base en el *Global Competitiveness Index* (GCI), e introducido a partir de 2005, este organismo sustenta la competitividad de los países en 12 pilares que son: 1) disponer de instituciones apropiadas; 2) contar con infraestructura suficiente; 3) gozar de una macroeconomía sólida y estable; 4) poseer una población con educación básica y salud; 5) mostrar buenos niveles de educación superior y de capacitación; 6) contar con un mercado de bienes y servicios eficiente; 7) exhibir un mercado de trabajo flexible; 8) poseer un mercado financiero que soporte la economía; 9) ostentar capacidad propicia para adaptar tecnologías; 10) gozar de un tamaño de mercado apropiado; 11) revelar buen nivel en la sofisticación de los negocios, y 12) exponer una conveniente capacidad de innovación.

El presente trabajo centra su interés en el pilar número 5, que corresponde a educación superior y capacitación, el cual se evalúa mediante los 8 indicadores siguientes: 1) matrícula en educación obligatoria; 2) matrícula en educación terciaria; 3) calidad del sistema de educación superior; 4) calidad de la educación en matemáticas y ciencias; 5) calidad en administración de las universidades; 6) acceso a Internet de parte de las universidades; 7) disponibilidad local de investigación, y 8) servicios de capacitación y de formación del personal para el trabajo. Además, el artículo busca ofrecer una respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las fortalezas

y debilidades que establece el WEF para la educación superior de estos 4 países?; ¿cuál es el comportamiento de los factores de competitividad que integran el pilar número 5 de educación superior y capacitación en dichos países?

El marco teórico de la competitividad

Existen al menos 3 modelos teóricos diferenciados para el análisis de la competitividad de los países:

1. El primero es el estructurado por el Instituto Alemán para el Desarrollo, organismo que elabora un modelo denominado de competitividad sistémica, el cual considera que la competitividad de un país surge del producto de la interacción compleja y dinámica entre 4 niveles económicos y sociales, a saber:
 - a) *Nivel metaeconómico*. Se refiere a la esfera que brinda el marco a la sociedad para disponer de las condiciones que le permitan seleccionar las alternativas que deben guiar al país. Corresponde a los patrones básicos de organización económica, política y jurídica; considera la suficiente capacidad social de organización e integración, y la capacidad de los actores para la unificación estratégica.
 - b) *Nivel macroeconómico*. Es el que ofrece el marco donde se definen y se sustentan las políticas de tipo macroeconómico del país.
 - c) *Nivel mesoeconómico*. Se encarga de definir las políticas para atender y solventar las fallas del mercado.
 - d) *Nivel microeconómico*. Es la esfera de la distribución a través del mercado; corresponde a las empresas, las cuales buscan eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción ante las variaciones del mercado.

En este modelo, la educación superior aparece en el nivel mesoeconómico, al lado del gobierno en sus diferentes niveles, de las asociaciones empresariales, de los sindicatos, de las organizaciones de consumidores y demás organizaciones privadas, de las instituciones de investigación y desarrollo, privadas y públicas, y de las instituciones educativas en general (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996).

2. Un segundo modelo proviene del *Institute for Management Development* (IMG), con sede en Suiza; cuenta con el *World Competitiveness Center*, el cual formula un *ranking* de competitividad de los países. En 2015 calificó 61 naciones, donde Chile aparece en el lugar 35 con 64.813 puntos, México en el 39 con 60.933, Brasil en el 56 con 47.390 y Argentina en el 59 con 42.739. Los estudios de la competitividad se organizan a través de 4 factores principales:
 - a) comportamiento económico; b) eficiencia del gobierno; c) eficiencia en los negocios, y d) infraestructura. Cada uno de estos factores permanece divididos en 5 subfactores; el conjunto de 20 subfactores se califica con 300 criterios. La educación es el quinto subfactor de la infraestructura, y se evalúa a través de 18 criterios: gasto público en educación, gasto público por estudiante, razón de profesor-alumno en educación primaria y secundaria, matrícula en educación secundaria y terciaria, movilidad de estudiantes, evaluación de la educación con PISA, uso del idioma inglés, calidad del sistema educativo, calidad de la ciencia en las escuelas, educación universitaria, administración de la educación, grado de alfabetización y habilidades del lenguaje. Algunos criterios se evalúan con valores absolutos y relativos al mismo tiempo.

Por otra parte, el WEF elabora anualmente el *Global Competitiveness Report*, que desde 2005 está basado en el *Global Competitiveness Index* (GCI), el cual se construye considerando factores tanto de tipo microeconómico como macroeconómico y busca medir el nivel de competitividad alcanzado por cada país.

El WEF define la competitividad como:

[...] el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país. Este nivel establece el grado de prosperidad que puede alcanzar una economía. La productividad también determina las tasas de retorno de la inversión. Una economía con mayor índice de competitividad tiene una mayor posibilidad de alcanzar mejores tasas de crecimiento (Sala-i-Martin et al., 2014: 4).

La anterior definición está basada en las concepciones teóricas de Michael Porter (1991).

El modelo del WEF sustenta la competitividad en 12 pilares (Sala-i-Martin et al., 2014), a los cuales agrupa en 3 tipos de factores: 1) factores básicos para la competitividad; 2) factores de eficiencia, y 3) factores de innovación y sofisticación de los negocios. El sistema de educación superior constituye un factor de eficiencia.

Este organismo durante 2014 revisó 144 países; el número uno fue el de mayor competitividad y el 144 el de mayor retraso en esta variable. Estos países fueron clasificados en 5 etapas (3 principales y 2 de transición) de acuerdo a sus niveles de competitividad. En la etapa I se encuentran los países de baja competitividad; después existe una etapa de transición entre la I y la II, y corresponde a los de competitividad media-baja; en la etapa II se ubican los de competitividad media; en la transición de la etapa II a la III se ubican los de competitividad media-alta; por último, la etapa III incluye a los de alta competitividad. Los países que abordamos se encuentran en la transición de la etapa 2 a la 3, es decir, se trata de naciones de competitividad media-alta.

Los 3 modelos presentados consideran a la educación como una variable de influencia en el desarrollo de los países; esto demuestra el interés por los estudios de la educación superior como variable relacionada con el crecimiento y el desarrollo económicos, así como determinante de la competitividad de las naciones.

Los estudios de la educación como factor económico se institucionalizan en la década de 1960 con el surgimiento de la teoría del capital humano, pero el auge en las investigaciones en educación y en economía, en particular la educación superior como factor de impulso al desarrollo y como un elemento de competitividad económica, se intensifica en los años noventa del mismo siglo con el advenimiento de las teorías del crecimiento endógeno.

El concepto de competitividad de los países fue introducido por Porter en 1990 con su libro *The competitive advantage of nations*, donde señala que la competitividad económica de las naciones en el siglo XXI sería creada y no heredada; cuánta razón tenía al respecto. Lane y Owens (2012) mencionan adecuadamente que los pilares de la competitividad se han transformado en forma notable; hace 20 años —indican estos autores— la discusión en torno al 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 términos de la creación de factores que conducían la economía y que con ello orientaban el quehacer de las universidades, las cuales a su vez buscaban satisfacer las necesidades de la industria. En la actualidad, la universidad norteamericana de investigación ha sido considerada como uno de los factores primarios que dirigen la competitividad económica de la nación (Lane, 2012).

La intensificación de los estudios de la relación entre educación y economía, según Carnoy, Miller y Luschei (2006), es resultado, principalmente, de: a) la cantidad de dinero que se gasta en educación, capacitación y conocimiento; b) la cantidad de población que permanece en las

actividades relacionadas con la producción y la aplicación del conocimiento, y c) la creencia que tienen todos los gobiernos de la relación positiva entre niveles de conocimiento y crecimiento de la economía.

Las políticas públicas para impulsar la educación como factor de competitividad empezaron a implementarse a partir de la década de 1980, tal como afirman [Slaughter y Rhoades \(1996\)](#), quienes apuntan que la agenda de la competitividad a través de la economía del conocimiento comenzó durante las administraciones de Ronald Reagan y George H.W. Bush, pues a partir de esos años surgieron nuevas narrativas acerca de la participación de las universidades en la economía de las naciones, al grado que los gobiernos y las empresas consideraron el conocimiento como un importante factor de producción, y de ahí el impulso a las políticas que condujeran a la integración de las universidades en el mundo productivo, lo cual se ha fortalecido como resultado del incremento de los procesos de globalización.

Estos cambios en las universidades han sido documentados de diferentes maneras y, cuando menos, son posibles de resumir en las siguientes visiones: el modelo de triple hélice, donde la universidad hace sinergia con empresas y gobierno para atender los procesos de innovación tecnológica, los avances de la ciencia y la tecnología y los mecanismos e instrumentos de política en la transferencia de conocimiento ([Etzkowitz y Leydesdorff, 1997](#); [Etzkowitz, Webster y Healy, 1998](#); [Etzkowitz, 2008](#)). Otra visión es la de [Gibbons et al. \(1994\)](#) y [Nowotny, Scott y Gibbons \(2001\)](#), quienes plantean el «modo 2» de producción de conocimiento, un factor que se produce en un ambiente interdisciplinar, heterojerárquico y en un contexto de aplicación. [Stokes \(1997\)](#) propone el cuadrante de Pasteur, y expone que la producción de conocimiento es resultado de la combinación de la ciencia básica con la ciencia aplicada, de modo que es difícil que exista una sin la otra. El concepto de universidad innovadora es otra categoría utilizada en la explicación de los cambios en los mecanismos de producción y de aplicación de conocimiento según [Clark \(1997\)](#) y [Didriksson \(2007\)](#). Por otra parte, Richard Florida ([Florida, 2002, 2014](#)) desarrolla el concepto de clase creativa, donde el quehacer de la universidad está relacionado con el impulso a la formación y la permanencia de esta clase social. Desde una perspectiva teórica diferente, [Slaughter y Rhoades \(2004\)](#) y [Slaughter y Leslie \(1997\)](#) observan que la universidad en su totalidad está siendo transformada por los valores del mercado; para ellos la nueva economía trata al conocimiento avanzado como un recurso material que puede ser asegurado a través de instrumentos legales, apropiado y comercializado como cualquier otro producto o servicio.

La combinación de los procesos de globalización con el modelo de desarrollo global sustentado en la economía del conocimiento ha dado como resultado el fenómeno de la búsqueda de la competitividad global, influyendo en las políticas y acciones propias de la educación superior, la cual entra, también, en un proceso de competitividad en el contexto global; lo confirman [Portnoi, Bagley y Rust \(2010\)](#), quienes señalan que la competencia entre universidades toma diferentes formas. Lo mismo puede ocurrir en los campos institucional, local, regional, nacional y global; recordemos, por ejemplo, que las instituciones compiten por apoyos financieros, profesores, estudiantes y en los *rankings* nacionales e internacionales ([Levin y Aliyeva, 2015](#)).

El incremento en la cantidad de trabajos que abordan el tema de la competencia entre universidades ha sido notable. [Marginson \(2006\)](#) menciona que la mayoría de las universidades aspiran a aparecer con las mejores calificaciones en los distintos indicadores de calidad; se ha incrementado la preocupación por figurar dentro de las mejores posiciones en los listados de universidades de rango mundial, e incluso las instituciones compiten por fondos para investigación, por inscribir a los mejores y más brillantes estudiantes e integrar su planta académica con profesores distinguidos académicamente. Como dicen [Cabrera y Le Renard \(2015: 12\)](#): «Las mejores universidades de investigación atraen a los mejores talentos, perpetuando su presencia y contribuyendo a la

competitividad del país». Por otra parte, Van Vught (2008) escribe que las universidades están enganchadas en una carrera por lograr mejor reputación. La representación más fuerte en la competencia por lograr mejores posiciones se expresa en el surgimiento de un gran número de *rankings* universitarios, y en tal sentido, Salmi (2009) apuntaba la existencia de 45 instrumentos de este tipo; Shin y Toutkoushian (2011), para el mismo año, encontraron 33 *rankings* universitarios; para 2011, Hazelkorn (2011) registró la existencia de 50 listados, y en el mismo año, Martínez Rizo (2011) anotó la presencia de 52 listados de universidades. En este sentido, la propia Hazelkorn (2011) opina que las universidades se encuentran inmersas en una batalla por la excelencia, la cual se manifiesta por la búsqueda del posicionamiento en los múltiples *rankings* que se han elaborado; la participación en esta lucha comprende la mejora de los indicadores individuales de comportamiento de la calidad de cada institución en el marco de una competencia global.

Consideradas de forma conjunta, la producción, la difusión, la aplicación del conocimiento y la información conforman lo que se denomina economía del conocimiento. Esta economía, en varios espacios, se traslapa con la economía financiera y con la economía de la producción, las cuales, a través de diferentes mecanismos —tales como la innovación—, participan en la competencia global, proceso que moldea y acelera la economía del conocimiento, de ahí la integración de las universidades y los centros de investigación a este tipo de competencia (Marginson, 2010). La vieja idea de las universidades integradas a los sistemas nacionales de innovación, proveniente principalmente de los pensadores del evolucionismo económico, ha sido minada tanto por el crecimiento en la interdependencia de las naciones y universidades como por el fortalecimiento del flujo mundial de tecnologías, de personas, de finanzas, de idiomas, etcétera, e incluso por la transmisión de ideas y datos en tiempo real (Marginson y Sawir, 2006).

En la búsqueda de una relación positiva entre calidad de las universidades y la competitividad de los países, Cabrera y Le Renard (2015) realizaron un ejercicio econométrico donde encontraron una fuerte correlación entre el número de universidades de clase mundial con su nivel de competitividad en un determinado país. Para disminuir el posible efecto que pueda traer el tamaño de cada nación, normalizan este efecto considerando el número de habitantes.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) cuentan con diversos elementos por medio de los cuales entran a la competencia; en este sentido, Newman, Couturier y Scurry (2004), al dibujar la universidad del futuro, señalan que en los últimos años el sistema de educación superior ha sido marcado por una menor segmentación del mercado, una mayor dependencia de las fuerzas de la oferta y la demanda, y una menor dependencia de la regulación, quedando a merced de la competencia internacional. Para entrar en la competencia, las instituciones han utilizado diferentes estrategias, entre las que se encuentran la búsqueda de ayuda financiera como arma competitiva, el empleo de técnicas de *marketing* para reclutar estudiantes, así como el mejoramiento de las instalaciones deportivas, sociales y culturales; por otra parte, remontar niveles en la escala de prestigio, diseñar nuevas fuentes de obtención de recursos, ver a los estudiantes como clientes, la atracción de nuevos proveedores y el mejoramiento de la tecnología en el salón de clases.

Las universidades se manifiestan dentro del aumento de la competitividad de los países a través de: 1) brindar conocimiento al gobierno, a empresas grandes privadas y públicas, y en general a todo de tipo de organizaciones; 2) contribuir al soporte de empresas medianas y pequeñas de carácter regional; 3) la revitalización de la comunidad como empleadora de fuerza de trabajo, y con ello, la retención de estudiantes, profesores y personal calificado en general, y 4) producir fuerza de trabajo calificada para la industria local (Lane, 2012; Trani y Holsworth, 2010).

Este acercamiento a la economía y al incremento en la competencia ha hecho que surjan múltiples preocupaciones por el aseguramiento de la calidad, fenómeno que según Ntshoe y Letseka

(2010) ha llevado a la creación de una variada clase de organismos internacionales encargados de esta materia y por esa vía lograr instaurar el discurso de la competitividad en las IES.

En la actualidad, sobre todo en las economías occidentales, la educación superior se ha convertido en un elemento para conseguir el desarrollo y la competitividad. La educación superior no sólo ayuda a mejorar los procesos de innovación, sino que también es un componente crítico para elevar la competitividad de las economías de los países desarrollados (Ilon, 2010). Esta misma autora, al analizar varios países, llega a la conclusión de que existen señales concretas que indican que la educación superior está dejando de considerarse como un servicio a la sociedad para asumirse como un factor que favorece la competitividad de la industria.

Los países han utilizado diversas estrategias comunes para mejorar la competitividad de sus universidades (Portnoi et al., 2010; Bagley y Portnoi, 2014), que se resumen a continuación: 1) impulso a las universidades de clase mundial (Salmi, 2009), donde resalta el ejemplo de China; 2) impulsar la fusión y la conjunción de esfuerzos entre las instituciones, con el fin de lograr «jugadores más fuertes»; 3) promover las alianzas regionales para lograr una mayor participación a nivel global; 4) integrar la dimensión internacional, entendida como el proceso de las dimensiones internacional, intercultural y global en las universidades (Knight, 2011); 5) cruzar las fronteras mediante la instauración de universidades nacionales en otros países, programas conjuntos y educación a distancia, y 6) priorizar la calidad en los servicios de educación superior mediante la implementación de medidas de aseguramiento de dicha calidad que brinden una estatura mundial a las universidades.

Con base en estos marcos se han creado un conjunto de *rankings* y clasificaciones de universidades, o bien de países considerando el comportamiento alcanzado por su sistema de educación superior. Uno de estos *rankings* es el desarrollado por el Foro Económico Mundial, en el cual, insistimos, se sustenta la presente investigación.

Métodos y datos

El punto de partida radica en señalar los indicadores para medir la competitividad del pilar 5, los cuales se listaron en la «Introducción», y después se considera el comportamiento de éstos desde 2007 hasta 2014. La información para cada uno de los países aparece en las [tablas 1 y 2](#).

Análisis y discusión de resultados

En educación superior, Argentina se encuentra entre los países de competitividad media-alta, una posición mucho mejor que la observada en competitividad general, ya que esta última variable se ubica en el Q4 de competitividad media-baja. La educación superior, después del tamaño de mercado, es el pilar que tiene mejor comportamiento en este país.

La principal fortaleza de Argentina se encuentra en la matrícula de educación superior, al presentar una excelente posición en el lugar 19, con un marcado mejoramiento en 2013, cuando se colocó en el lugar número 15, lo mismo que en 2014, lo cual significa un salto, ya que en 2008 estuvo en el lugar 22, aspectos que en conjunto la ubica en el Q1 dentro de los países con alta competitividad. Tradicionalmente la matrícula en educación superior de este país ha presentado un buen desempeño, dado que muestra el 6.7% de crecimiento anual durante todo el siglo xx, con tasas del 19.5% en el periodo 1973-1975 y del 16.7% en el 1983-1984; se distingue particularmente la Universidad Nacional, que presentó tasas del 23.9 y del 26.8% en los mismos periodos (García de Fanelli, 2011). Otro factor de alta competitividad lo constituye la administración de las universidades, que en promedio está en el lugar 27 y en 2010 llegó

Tabla 1

Comportamiento de la competitividad del pilar 5 en los 4 países seleccionados (2007-2014)

País		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Media
Argentina	Competitividad general	85	88	85	87	85	94	104	104	92
	Pilar 5	51	56	55	55	54	53	49	45	52
	Matrícula obligatoria	67	75	80	76	74	73	69	65	72
	Matrícula superior	19	22	20	19	21	20	15	15	19
	Calidad del sistema educativo	105	105	94	90	86	89	104	113	98
	Calidad matemáticas y ciencias	95	98	98	106	113	115	116	112	107
	Calidad administración escuelas	30	26	23	16	22	34	33	34	27
	Acceso Internet escuelas	85	90	89	111	106	87	79	76	90
	Investigación local	45	60	57	42	44	60	60	65	54
	Formación personal	75	86	81	79	76	78	100	95	84
Brasil	Competitividad general	72	64	56	58	53	48	56	57	58
	Pilar 5	64	58	58	58	57	66	72	41	60
	Matrícula obligatoria	21	14	25	22	23	17	20	37	22
	Matrícula superior	75	76	73	65	68	80	85	85	76
	Calidad del sistema educativo	120	117	103	103	115	116	121	126	115
	Calidad matemáticas y ciencias	117	124	123	126	127	132	136	131	127
	Calidad administración escuelas	66	58	66	73	61	52	49	53	60
	Acceso Internet escuelas	70	67	64	72	86	88	98	98	80
	Investigación local	32	26	29	36	36	34	38	47	35
	Formación personal	45	46	52	53	33	33	44	44	44
Chile	Competitividad general	26	28	30	30	31	33	34	33	31
	Pilar 5	42	50	45	45	43	46	38	32	43
	Matrícula obligatoria	53	54	57	56	61	75	70	71	62
	Matrícula superior	41	41	38	43	38	38	21	20	35
	Calidad del sistema educativo	78	86	107	100	87	91	74	71	87
	Calidad matemáticas y ciencias	107	107	116	123	124	117	107	99	113
	Calidad administración escuelas	19	19	17	15	14	14	16	13	16
	Acceso Internet escuelas	39	41	38	42	45	48	48	42	43
	Investigación local	34	46	41	31	33	36	42	46	37
	Formación personal	40	48	39	33	37	38	46	52	42
México	Competitividad general	52	60	60	66	58	53	55	61	58
	Pilar 5	72	72	74	79	72	77	85	87	77
	Matrícula obligatoria	80	67	64	61	64	71	67	85	70
	Matrícula superior	73	74	75	80	79	78	79	81	77
	Calidad del sistema educativo	92	109	115	120	107	100	119	123	111
	Calidad matemáticas y ciencias	113	127	127	128	126	124	131	128	126
	Calidad administración escuelas	49	53	49	52	49	51	65	70	55
	Acceso Internet escuelas	62	76	77	89	82	82	90	93	82
	Investigación local	52	55	53	55	41	44	50	60	51
	Formación personal	65	87	78	84	80	67	72	74	76

Considerando las medias calculadas en la [tabla 1](#), se hizo la división en quintiles (Q), lo cual se aprecia en la [tabla 2](#).Fuente: datos anuales del [Global Competitiveness Report \(2007-2014\)](#).

hasta el lugar 16; en términos generales, aunque de forma ligera, tiende a empeorar, pero sigue apareciendo entre los países de alta competitividad. En cuanto a su investigación local, el país aparece en el rango de competitividad media-alta al ubicar su promedio en el lugar 54, e incluso apareció en el lugar 42 en 2010. Asimismo presenta 2 indicadores de competitividad media: la matrícula en educación obligatoria y la capacitación de personal. No es apropiado ubicar a este

Tabla 2

Ubicación de cada uno de los factores de competitividad por quintiles

Concepto	Países			
	Argentina	Brasil	Chile	México
Competitividad general	4	3	2	3
Competitividad del pilar 5	2	3	2	3
Matrícula en educación obligatoria	3	1	3	3
Matrícula en educación terciaria	1	3	2	3
Calidad sistema educativo	4	4	4	4
Calidad en educación en matemáticas y ciencias	4	5	4	5
Calidad administración de las universidades	1	3	1	2
Acceso a Internet de las universidades	4	3	2	3
Capacidad de investigación local	2	2	3	2
Formación de personal	3	2	2	3

División en quintiles (Q): 1: competitividad alta; 2: competitividad media-alta; 3: competitividad media; 4: competitividad media-baja; 5: competitividad baja.

Elaboración propia con datos del *Global Competitiveness Report* (2007-2014).

país en el lugar 72 en el renglón de matrícula obligatoria, porque considerando datos del SITEAL, Argentina presenta adecuadas tasas de escolarización y se observa que, para los jóvenes de 12 a 14 años, la tasa fue del 97.4%, y para las edades de 15 a 17 años se ubicó en el 88.3%, según datos de 2010. Además, el país cuenta con 3 indicadores en el rango de competitividad media-baja; el peor indicador lo alcanza en la calidad de la enseñanza en matemáticas y ciencias, cuyo promedio está en el lugar 107 y con una tendencia a empeorar, dado que en 2007 estuvo en el lugar 95, para pasar al 116 en 2013, observándose así que perdió 21 lugares en 7 años. El segundo elemento en el Q4 es la calidad del sistema de educación superior; su promedio registra el lugar 98, pero con tendencia a mejorar hasta 2013, porque en 2014 se fue hasta el lugar 113. Junto a los anteriores elementos, se encuentra el acceso a Internet de parte de las universidades, que en promedio obtuvo el lugar 90.

Brasil presenta una competitividad promedio de 60 en este pilar, con un gran salto en 2014, cuando se ubicó en el lugar 41, siendo el mejor comportamiento en esos 8 años. Este pilar guarda poca relación con la competitividad general, pues el coeficiente de correlación es bajo; aunque sus bandas de comportamiento son muy cercanas y presentan movimientos contradictorios, ambos indicadores se encuentran en el Q3. Las fortalezas de este país se ubican, en primer lugar, en la matrícula obligatoria y en su desempeño; su promedio se halla en el lugar 22, aunque en 2014 se fue hasta el sitio 37, de modo que manifiesta una competitividad alta en este renglón, encontrándose entre los países del Q1. Otra fortaleza está constituida por la capacidad local para la investigación, factor que le hace aparecer en el lugar 35, ubicando a Brasil entre los países de competitividad media-alta. En la capacitación de personal, que es otra fortaleza, manifiesta una tendencia, aunque ligera, a mejorar su competitividad, pues en 2007 estaba en el lugar 45 y pasó al 44 en 2013 y en 2014; mantuvo su promedio en el periodo con una competitividad media-alta que pertenece al segundo quintil. Cuenta además con 3 indicadores en competitividad media; estos son: matrícula en educación terciaria, calidad en la administración de las universidades y acceso a Internet. Las debilidades se hallan entonces en la calidad, ya que la enseñanza en matemáticas y ciencias es el indicador que presenta el peor comportamiento, pues su promedio aparece en el lugar 127, pero como en los otros indicadores el más bajo lo manifestó en 2013, cuando apareció en el lugar 136; de los 148 países analizados durante ese año, sólo 12 países mostraron un comportamiento inferior

que Brasil; no obstante, para 2014 se ubicó en el lugar 131, pero se debe tomar en cuenta que para este año fueron 144 los países considerados, situación que lo condujo hacia los países con baja competitividad en el último quintil. La siguiente debilidad se presenta en la calidad del sistema de educación superior, un promedio que alcanzó el lugar 115 pero que en 2014 se fue hasta el 126 y nunca logró un indicador menor a 100, lo cual lo ubicó en la competitividad media-baja.

Brasil muestra un sistema de educación contradictorio, se puede decir divergente, al contar con algunos indicadores como la calidad de la enseñanza de las matemáticas, que se ubica en el último quintil entre los países de baja calidad; lo mismo pasa con la calidad del sistema educativo, que está clasificado entre los países de calidad media-baja en el cuarto quintil. Por otra parte, la matrícula en educación obligatoria se coloca entre los países de calidad alta, correspondiente al primer quintil; también la capacidad de investigación local y la capacitación de personal presentan un comportamiento muy adecuado, al estar entre los países de competitividad media-alta, dentro del segundo quintil. Brasil también manifiesta indicadores positivos en investigación, pues es el segundo país a nivel mundial en agregar un mayor número de revistas científicas al Web of Science del *Institute for Scientific Information* (ISI), en el periodo de 2005 a 2010, al incluir 105 títulos a ese banco de información científica (Testa, 2011). Brasil ocupaba, en 2014, el lugar 15 a nivel mundial en producción científica, clasificación considerada por los artículos publicados en revistas científicas, de manera que en 2007 producía el 1.76% de la ciencia mundial y para 2014 brincó al 2.29%. Además, es el único país de América Latina que contaba con 6 universidades de clase mundial incluidas en el *Academic Rankings World Universities*—elaborado por la Universidad de Shanghái— en 2014. Todos éstos son elementos que confirman el fortalecimiento de la capacidad de investigación local. Brasil cuenta con un sistema de educación superior extremadamente diferenciado, donde existen escuelas tradicionales de docencia, programas de posgrado con reducidos componentes de investigación, baja calidad en las graduaciones en disciplinas consideradas blandas, un amplio sector privado con cursos nocturnos y sin control académico en la admisión, todo ello mezclado con las muy prestigiadas universidades de investigación (Schwartzman, 2011).

Chile alcanza un promedio de 43 en este pilar con tendencia a mejorar, ya que en 2013 estuvo en el lugar 38 y para 2014 se fue al lugar 32; presenta una baja correlación con la competitividad general que consiguió el lugar 31, pero en ambos casos se ubica entre los países de competitividad media-alta, en el segundo quintil. Chile tiene su fortaleza en la calidad de administración de las universidades, pues su promedio aparece en el lugar 16; su comportamiento es homogéneo, con tendencia a la mejora, y brincó en 2014 hasta el lugar número 13, una competitividad alta, ubicándose entre los países del primer quintil. También presenta fortalezas en los factores como matrícula en las universidades, acceso a Internet, capacidad local de investigación y capacitación de personal; todos estos indicadores están en el segundo quintil, de competitividad media-alta. Además cuenta con 2 indicadores en competitividad media: matrícula obligatoria y capacidad local de investigación. La mayor debilidad de este país se encuentra en la enseñanza de las matemáticas y ciencias al manifestar una tendencia similar a los otros 3 países de este análisis, alcanzando un promedio de 113, pero además con un comportamiento irregular, pues en su peor año, 2011, ocupó el lugar 124; 3 años alcanzó el lugar 107, y para 2014 estuvo en el lugar 99, siendo el único año que calificó por debajo de 100. Su promedio lo ubica en el cuarto quintil de países de competitividad media-baja, espacio en el que se encuentra la calidad del sistema educativo.

México, en el pilar 5, aparece en el lugar 77, muy lejos de la competitividad general que se ubica en la posición 58, aunque ambos indicadores se encuentran en el Q3 con una tendencia a empeorar, pues en 2013 estaba en el lugar 85 y para 2014 se fue hasta el 87; además mantuvo un coeficiente de correlación de casi cero con respecto a la competitividad general. Sus fortalezas

se encuentran en la calidad de la administración de las universidades, en la capacidad local de investigación y en la capacitación de personal, al ubicarse, en los 3 casos, en el segundo quintil, que es el espacio de competitividad media-alta. En investigación, con datos de Scimago de 2014, México aparece en el lugar 29 a nivel mundial; en 2007 producía el 0.61% de la ciencia mundial y para 2014 este dato se incrementó a 0.68%, cifras que representan la publicación de artículos científicos. Su mayor debilidad, como en los otros casos, se ubica en la calidad de la enseñanza de matemáticas y ciencias en el grupo de países de baja competitividad, en el quintil 5, dado que el promedio se encuentra en el lugar 126. Otra debilidad es la calidad del sistema educativo, donde aparece en el lugar 111, cuarto quintil de los países de competitividad media-baja. Los restantes factores: matrícula en educación obligatoria, matrícula en educación terciaria y acceso a Internet, se encuentran en el rango de competitividad media.

Al realizar una revisión del promedio por indicadores de educación superior, el país mejor posicionado es Chile, pues aparece en el lugar 43; el que presenta el peor comportamiento es México, cuyo promedio está en el lugar 77.

La principal fortaleza del grupo se encuentra en la calidad en la administración de las universidades, pues el promedio se ubica en el lugar 39 con competitividad media-alta. En este indicador, Chile aparece en el lugar 16 y Argentina, en el lugar 27, y un poco más lejos Brasil, pero los 3 con tendencia a la mejora; no es el caso de México, que tiende a empeorar en este factor.

La siguiente fortaleza relevante del grupo es la capacidad local de investigación que, con un promedio de 44, también se ubica en los países de competitividad media-alta. Este indicador manifiesta mayor homogeneidad y el mejor posicionado es Brasil, en el lugar 35, mientras que el más alejado es Argentina, que aparece en el lugar 54 (Schwartzman, 2008). Al referirse a 16 centros de investigación ubicados en Brasil, Argentina, Chile y México, menciona que no representan el sector de investigación universitario en dichos países, pero mantienen una calidad que es equiparable con los mejores en el mundo. Brasil ha desarrollado políticas para mejorar su capacidad local de investigación, pues las universidades de investigación se crearon, por la legislación de 1968, con el propósito de desarrollar un sistema de educación superior de alta calidad; sin embargo, como señala el autor citado anteriormente, los resultados fueron contrarios a los esperados. La educación superior brasileña no converge en un sólo modelo basado en la universidad de investigación, sino que diverge en al menos 3 sectores muy distintos: un pequeño grupo de universidades de investigación que proveen cursos de buena calidad en los campos de mayor prestigio; un grupo amplio de instituciones públicas que no alcanzan estándares altos ni en docencia ni en investigación, pero que presentan costos similares a las de alta calidad por su planta de profesores de tiempo completo y su limitado número de estudiantes, y un grupo aún más grande de universidades privadas que ofrecen cursos a bajo costo, pero también de baja calidad (Schwartzman, 2013).

En cuanto a la matrícula en educación obligatoria, el que presenta mejor comportamiento es Brasil, en el lugar 22, mientras que en educación universitaria el que ostenta el mejor indicador es Argentina, en el lugar 19. En promedio, este grupo de países se ubica en la región media-alta, es decir, en el segundo quintil.

En lo que respecta a la calidad del sistema de educación superior, Chile es el país que presenta el mejor indicador, con 87, y Brasil el peor, con 115; en este caso, el grupo se encuentra en el espacio de competitividad media-baja. El elemento que presenta el peor comportamiento es la calidad en educación en matemáticas y ciencias, el indicador más bajo de estos países, pues los 4 se encuentran más allá del lugar 100. Este aspecto constituye un problema que viene desde la educación media, pues en los resultados de la prueba PISA de 2012 el promedio en matemáticas de estos países alcanza 96 puntos debajo de la OECD, y en ciencias están debajo de los 88 puntos. Chile

Tabla 3
Comparación de 4 países del modelo asiático con los 4 países de América Latina en el comportamiento del pilar 5

Indicadores	América Latina	Asia	Diferencia
Matrícula educación obligatoria	56	40	16
Matrícula educación superior	58	28	30
Calidad del sistema	103	27	76
Calidad en matemáticas y ciencias	118	13	105
Calidad administración universidades	39	36	3
Acceso a Internet de universidades	74	15	59
Capacidad de investigación local	44	18	26
Staff para capacitación	62	17	45

Elaboración propia con datos del *Global Competitiveness Report (2007-2014)*.

es el mejor ubicado en matemáticas y aparece en el lugar 50 de 61 países. Dice [García de Fanelli \(2013\)](#) que algunos países de América Latina, entre ellos Brasil y Chile, han aplicado exámenes de selección para ingreso a las universidades, pero las demandas han rebasado la capacidad de sus universidades y un porcentaje de alumnos se matriculan en instituciones que no tienen ninguna preocupación por la calidad; esto hace un sistema de educación superior dual en cuanto a los niveles de calidad. La enseñanza en matemáticas y ciencias constituye la mayor debilidad de la educación superior en nuestros países al ubicarse en el último quintil, dentro de los países de competitividad baja.

Con la finalidad de revisar el comportamiento con respecto a otros países, se realizó una comparación con 4 países del llamado modelo asiático de desarrollo; los países seleccionados fueron Japón, Hong Kong, Singapur y la República de Corea, y los resultados se exponen en la [tabla 3](#), en la cual se observa un acercamiento en el factor calidad de la administración de las universidades donde, en promedio, los 4 países latinoamericanos se encuentran en el lugar 39 y los países del modelo asiático se ubican en el lugar 36, apenas 3 lugares de diferencia. En el otro extremo se observa que la mayor diferencia se halla en la enseñanza de matemáticas y ciencias, donde los países latinoamericanos aparecen en el lugar 118 y los asiáticos se ubican en promedio en el lugar 13, una diferencia de 105 lugares. Otra discrepancia proviene de que países de reciente industrialización como la República de Corea y Singapur observan una alta correlación entre los índices de comportamiento de la educación superior con los índices de competitividad general. Una de las 5 medidas de política que caracteriza al modelo asiático es el impulso a la educación universal, lo cual hace que muestren buen desempeño en el presente *ranking*, llevándolos también a la obtención de excelentes lugares en la prueba PISA.

Conclusiones

En los 4 casos estudiados se observa una baja correlación entre la competitividad general y el sistema de educación superior. Argentina presenta una correlación negativa entre el comportamiento de la competitividad general y el de la educación superior, pues mientras la pierde como país, el sistema educativo gana terreno. La matrícula en educación superior, la calidad en la administración de las universidades y la capacidad de investigación se orientan hacia la mejora del sistema de educación superior en este país, y constituyen sus fortalezas; las debilidades, en cambio, se ubican en la calidad del sistema, en la calidad de la enseñanza de las matemáticas y las ciencias y en el acceso a Internet.

En el caso de Brasil existe una correlación muy baja entre las competitividades como producto de que mejora su competitividad general, pero decae en su sistema de universidades, y vemos que no fue hasta 2014 cuando empezó a revertir dicha situación. La matrícula en educación obligatoria y la capacidad local de investigación y formación para el trabajo impulsan el sistema de educación superior brasileño; por tanto, constituyen sus fortalezas. La mayor debilidad se ubica en la enseñanza de matemáticas y ciencias, así como en la calidad del sistema de educación superior.

En este aspecto, Chile presenta una mejor correlación: aunque la competitividad general sufre una caída leve, el sistema de educación mejora; es el país que presenta indicadores más homogéneos. Se distingue por la calidad en la administración de sus universidades al ubicarse entre los países de mayor competitividad a nivel global, y cuenta con otros indicadores buenos, como la atención a la matrícula universitaria y la capacidad de investigación. Como en los restantes casos, sus debilidades se encuentran en la educación en matemáticas y ciencias y en la calidad del sistema universitario.

México mantiene un coeficiente de correlación casi nulo, porque el sistema de educación superior se mueve muy lejos de la competitividad general, de modo que ambos elementos varían en sentido inverso en la mayor parte del tramo. Los factores que le favorecen mayormente son la capacidad de investigación y la administración de las universidades.

La conclusión general para los 4 países estudiados es que la competitividad de su sistema de educación superior no camina al mismo ritmo que la competitividad observada como país. Como grupo, la fortaleza se encuentra en la calidad en la administración de las universidades; los lugares alcanzados en este indicador se pueden comparar con los países desarrollados.

Los datos aquí manejados constituyen la visión de un importante organismo internacional que se ha transformado en un amplio referente en la evaluación y en el diseño de políticas para los países. La pretensión sólo es dar a conocer las fortalezas y debilidades del sistema de educación en los 4 países, desde la perspectiva del WEF, y establecer el comportamiento de los 8 indicadores de educación superior con la finalidad de conocer cuáles son los indicadores en los que es necesario insistir para lograr un mejoramiento dentro de su sistema de educación superior.

Agradecimiento

El autor agradece el apoyo del Dr. Gary Rhoades, director del Centro de Estudios de la Educación Superior de la Universidad de Arizona en Tucson, Arizona.

Referencias

- Bagley, Sylvia S. y Portnoi, Laura M. (2014). *Setting the stage: Global competition in higher education*. En Laura M. Portnoi y Sylvia S. Bagley (Eds.), *Critical Perspectives on Global Competition in Higher Education* (pp. 5–11). San Francisco: Jossey Bass.
- Cabrera, Angel y Le Renard, Callie. (2015). *Internationalization, higher education, and competitiveness*. En Ullberg Eskil (Ed.), *New Perspectives on Internationalization and Competitiveness. Integrating Economics, Innovation and Higher Education* (pp. 11–16). New York: Springer.
- Carnoy, Martin; Miller, Luke y Luschei, Thomas F. (2006). *Economía de la educación*. Barcelona: UOC.
- Clark, Burton R. (1997). *Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia*. México: Editorial Porrúa.
- Didriksson, Axel. (2007). *La Universidad en la sociedad del conocimiento*. México: Unesco.
- Esser, Klaus; Hillebrand, Wolfgang; Messner, Dirk y Mayer-Staamer, Jörg. (1996). *Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política*. *Revista de la Cepal*, (59), 39–52.
- Etzkowitz, Henry. (2008). *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation in Action*. New York and London: Routledge.

- Etzkowitz, Henry; Webster, Andrew y Healy, Peter. (1998). *Capitalizing Knowledge, New Interactions on Industry and Academy*. Albany: The State University of New York Press.
- Etzkowitz, Henry y Leydesdorff, Loet. (1997). *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*. London: Pinter Publishers.
- Florida, Richard. (2002). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.
- Florida, Richard. (2014). The creative class and economic development. *Economic Development Quarterly*, 28(3), 196–205.
- García de Fanelli, Ana M. (2011). Argentina. En James J. F. Forest y Philip G. Altbach (Eds.), *International Handbook of Higher Education, part 2* (pp. 573–585). London-New York: Springer.
- García de Fanelli, Ana. (2013). Training the 21st Century Knowledge Workers: Higher Education and Workforce Development in Latin America. Jorge Balán (2013). In *Latin America's New Knowledge Economy: Higher Education, Government and International Collaboration*. pp. 19–38. New York: AIFS Foundation-Institute of International Education.
- Gibbons, Michael; Limoges, Camile; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon; Scott, Peter y Trow, Martin. (1994). *The new Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research Contemporary Societies*. London: Sage Publications.
- Hazelkorn, Ellen. (2011). *Rankings and the reshaping of higher education. The battle for world-class excellence*. London: Palgrave-Macmillan.
- Ilon, Lynn. (2010). Higher education responds to global economic dynamics. En Laura M. Portnoi, Val D. Rust, y Sylvia S. Bagley (Eds.), *Higher education policy, and the global competition phenomenon* (pp. 15–28). New York: Palgrave Macmillan.
- Knight, Jane. (2011). Internationalization: Concepts, complexities and challenges. En James J. F. Forest y Philip Altbach (Eds.), *International Handbook of Higher Education* (pp. 207–227). London: Springer.
- Lane, Jason E. y Owens, Taya L. (2012). Higher education and economic competitiveness. En Jason E. Lane y D. Bruce Johnstone (Eds.), *Universities and Colleges as Economic Drivers. Measuring Higher Education's Role in Economic Development* (pp. 205–237). New York: SUNY Press.
- Lane, Jason E. (2012). Higher Education and Economic Competitiveness. En Jason E. Lane y D. Bruce Johnstone (Eds.), *Universities and Colleges as Economic Drivers. Measuring Higher Education's Role in Economic Development* (pp. 1–30). New York: SUNY Press.
- Levin, John S. y Aliyeva, Aida. (2015). Embedded neoliberalism within faculty behaviors. *The Review of Higher Education*, 38(4), 537–563.
- Marginson, Simon. (2010). Global comparisons and the university knowledge economy. En Laura M. Portnoi, Val D. Rust, y Sylvia S. Bagley (Eds.), *Higher Education Policy, and the Global Competition Phenomenon* (pp. 29–41). New York: Palgrave Macmillan.
- Marginson, Simon. (2006). Dynamics of national and global competition in higher education. *Higher Education*, 52(3/4), 1–39.
- Marginson, Simon y Sawir, Erlenawati. (2006). University leaders' strategies in the global environment: A comparative study on Universitas Indonesia and the Australian National University. *Higher Education*, 52, 343–373.
- Martínez Rizo, Felipe. (2011). Los rankings de universidades: una visión crítica. *Revista de la Educación Superior*, 60(157), 77–97.
- Newman, Frank; Couturier, Lara y Scurry, Jamie. (2004). *The future of higher education. Rhetoric, reality, and the risk of the market*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Nowotny, Helga; Scott, Peter y Gibbons, Michael. (2001). *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Ntshoe, Isaac y Letseka, Moeketsi. (2010). Quality assurance and global competitiveness in higher education. En Laura M. Portnoi, Val D. Rust, y Sylvia S. Bagley (Eds.), *Higher Education Policy, and the Global Competition Phenomenon* (pp. 59–71). New York: Palgrave Macmillan.
- Porter, Michael. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara.
- Portnoi, Laura M.; Bagley, Sylvia S. y Rust, Val D. (2010). Mapping the terra: The global competition phenomenon in higher education. En Laura M. Portnoi, Val D. Rust, y Sylvia S. Bagley (Eds.), *Higher Education Policy, and the Global Competition Phenomenon* (pp. 1–13). New York: Palgrave Macmillan.
- Sala-i-Martin, Xavier; Bilbao-Osorio, Beñat; di Batista, Attilio; Dzieniek Hanouz, Margareta; Galvan, Caroline y Geiger, Thierry. (2014). The Global Competitiveness Index 2014–2015: Accelerating a robust recovery to create productive jobs and support inclusive growth. En World Economic Forum (Ed.), *The Global Competitiveness Report 2014–2015* (pp. 3–52). Geneva: World Economic Forum.
- Salmi, Jamil. (2009). *El desafío de crear universidades de rango mundial*. Bogotá: Banco Mundial-Mayol Ediciones.

- Schwartzman, Simon. (2008). *University and Development in Latin America. Successful experiences of research centers*. Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Schwartzman, Simon. (2011). Brazil. En James J. F. Forest y Philip G. Altbach (Eds.), *International Handbook of Higher Education, part 2* (pp. 613–626). London-New York: Springer.
- Schwartzman, Simon. (2013). Higher education, the Academic Profession and Economic Development in Brazil. En Philip Altbach, Yaroslav Kuzminov, Maria Yudkevich, y Gregory Androushchak (Eds.), *The Global Future of Higher Education and the Academic Profession. The BRICs and the United States* (pp. 28–55). New York: Palgrave Macmillan.
- Shin, Jung Cheol y Toutkoushian, Robert K. (2011). The past, present, and future of university rankings. En Jung Shin, Robert K. Toutkoushian, y Ulrich Teichler (Eds.), *University Rankings. Theoretical Basis, Methodology and Impacts on Global Higher Education* (pp. 1–16). London and New York: Springer.
- Slaughter, Sheila y Rhoades, Gary. (1996). The emergence of a competitiveness research and development policy coalition and the commercialization of academic science and technology. *Science, Technology and Human Values*, 21(3), 303–339.
- Slaughter, Sheila y Leslie, Larry. (1997). *Academic Capitalism. Politics, Policies and the Entrepreneurial University*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Slaughter, Sheila y Rhoades, Gary. (2004). *Academic Capitalism and the new Economy. Markets, State and Higher Education*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Stokes, Donald. (1997). *Pasteur's Quadrant. Basic science and technological innovation*. Washington: Brokings Institution Press.
- Testa, James (2011). *The globalization of web of science 2005-2010*. Thomson Reuters.
- Trani, Eugene P. y Holsworth, Robert D. (2010). *The Indispensable University*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Van Vught, Frans. (2008). Mission diversity and reputation in higher education. *Higher Education Policy*, 21(2), 151–174.