



Gestión y política pública

ISSN: 1405-1079

Centro de Investigación y Docencia Económicas, División
de Administración Pública

Hernández Trillo, Fausto
Universidades de clase mundial Reflexiones para México
Gestión y política pública, vol. XXIX, núm. 1, 2020, Enero-Junio, pp. 223-246
Centro de Investigación y Docencia Económicas, División de Administración Pública

DOI: <https://doi.org/10.29265/gypp.v29i1.661>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13365906007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Universidades de clase mundial

Reflexiones para México

World Class Universities: Some Lessons for Mexico

Fausto Hernández Trillo*

Resumen: Este ensayo examina el debate que existe para definir el concepto de institución de educación superior de clase mundial (IESCM). Con todas las imperfecciones, discutidas en el texto, el mundo ha tenido que decantarse en la utilización de los índices de excelencia existentes para definirlas. A partir de aquí se revisan los principales para, con base en ellos, plantear el reto que implicaría intentar contar con una IESCM en nuestro país. Asimismo, se discuten brevemente los intentos que han realizado otras naciones emergentes y así extraer lecciones de política para el caso mexicano. De entre las conclusiones, destaca que el esfuerzo, de darse, requiere tomar una definición específica y elaborar un plan de largo plazo.

Palabras clave: universidad de clase mundial, intervención gubernamental, investigación, docencia.

Abstract: This essay examines the debate around the concept of World-Class University. It argues that this concept is vague and that there is no formal definition. However, literature has taken international indices that rank universities worldwide. It is acknowledged that these are imperfect. Based on these, the essay discusses the challenges other emerging countries have faced. Finally, a critical reflection is made about the Mexican case. The challenge is to depart from an international standard definition, and hence trace a long term plan.

Keywords: world-class university, government intervention, research, teaching.

*Fausto Hernández Trillo es profesor-investigador en la Escuela de Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey, Av. Carlos Lazo 100, Santa Fe, La Loma, C.P. 01389, Ciudad de México. Correo-e: fausto.hernandez@tec.mx. ORCID: 0000-0002-8884-9361.

Artículo recibido el primero de marzo de 2018 y aceptado para su publicación el 7 de marzo de 2019.
doi: <http://dx.doi.org/10.29265/gypp.v29i1.661>

INTRODUCCIÓN

En México se ha convertido en un lugar común afirmar que uno de los caminos para el desarrollo económico es insertarnos en la economía del conocimiento. Más aún, se ha llegado a la conclusión de que la única manera de fomentar el sector es alcanzar un gasto público de uno por ciento del producto interno bruto (PIB), acción que se ha plasmado hasta en el Programa Institucional Conacyt 2014-2018.¹

De manera reiterativa se apela a ciertas estrategias para promover la ciencia y la tecnología en el país. Se recurre también con frecuencia a modificar la Ley de Ciencia y Tecnología, acción que si bien es importante y necesaria, ha caído en el abuso en todas las dimensiones del quehacer público. La publicación de ésta no garantiza su correcta aplicación, sobre todo en países con instituciones débiles, como México.

Más allá de estas frecuentes confusiones (instrumentos confundidos con estrategias u objetivos), existe una serie de acciones que los países que han logrado desarrollar su ciencia y tecnología (cyt) han llevado a cabo. La principal consiste en un diseño integral de la política industrial concatenada con la de innovación en ciencia y tecnología (Hernández, 2018), para aprovechar las ventajas que brinda la apertura comercial (Grossman y Helpman, 1994). Los instrumentos en materia de cyt incluyen, entre muchas acciones, novedosos esquemas de vinculación entre empresas y universidades, financiamiento a incubadoras que demuestren creatividad, desarrollo de esquemas de coparticipación en el desarrollo de nuevas empresas e impulso a universidades para convertirlas en instituciones de clase mundial.

Este último elemento es fundamental para la generación del conocimiento. No se puede pensar en una economía del conocimiento sin instituciones de educación superior dedicadas a la investigación. Igualmente, es importante reconocer que no todo conocimiento generado tendrá que vincularse con la industria de manera inmediata. Los programas que se basan exclusivamente en esta última característica pasan de largo la universalidad de la ciencia.

Como mostraremos aquí, si bien con algunos problemas de implementación, una de las acciones que algunos de los países emergentes más ambiciosos están in-

¹ Dicho sea de paso, este programa confunde instrumento con estrategia. En el programa se pone como estrategia principal para desarrollar el sector “alcanzar el uno por ciento del PIB en gasto público en el renglón”. Debe recordarse que el gasto público es tan sólo un instrumento para alcanzar un objetivo y que para alcanzar éste se utilizan ciertas estrategias, las que en turno se valen de instrumentos para lograr el fin último. Gastar dinero es un instrumento y nunca una estrategia.

tentando es la promoción del último instrumento, es decir, el impulso de las instituciones de educación superior de clase mundial (IESCM). Esto se debe a que se ha encontrado una sólida relación entre la innovación constante y la existencia de IESCM² (OCDE, 1996 y Mowery y Sampat, 2007). Esto es, tan pronto como los países han anunciado un camino hacia la llamada economía del conocimiento, como instrumento para impulsar el desarrollo basado en la innovación, comienza la competencia para atraer y retener el talento humano. Y las universidades son uno de los principales vehículos para ello. Así, el concepto de universidad de clase mundial ha ganado terreno en la caracterización de lo que es la economía del conocimiento.

Sin embargo, el concepto de una IESCM es ciertamente vago. Altbach (2004) afirma que “todo país quiere una [IESCM], y todos ellos sienten que no podrán avanzar si no cuentan con al menos una. El problema es que nadie sabe definir qué es una IESCM y por ello nadie sabe cómo contar con una”. Más aún, afirma que muchos países utilizan el término sin justificación alguna y eso se puede porque el concepto difiere.

El objetivo de este ensayo es revisar qué se entiende por una IESCM y discutir los problemas asociados al concepto, así como reflexionar sobre la conveniencia de la creación o desarrollo de alguna(s) en un país como México, nación que, como argumentamos aquí, no lo ha intentado ni discutido siquiera en su política científica, a diferencia de otras economías emergentes.

En efecto, la creación (o en su caso transformación) de una IESCM no se ha mencionado en los programas de CYT a lo largo del tiempo y cuando se ha hecho, el término ni siquiera se ha intentado definir. En este documento argumentamos que tal vez eso se deba a que se podría pensar que ya contamos con una o varias de esas instituciones, o alternatively porque este objetivo es ambicioso, transsexual y requiere muchos recursos y apoyo por parte del Estado, o porque genuinamente se piensa que no se necesita contar con una por distintos motivos, aunque no se han dado a conocer. En este ensayo argumentamos que es necesario iniciar la discusión sobre la conveniencia de impulsar una o más de ellas.

El texto se estructura de la siguiente manera. En la primera sección se intenta definir qué se entiende por IES de clase mundial. La segunda, revisa las clasificaciones mundiales de ese tipo de instituciones para percibir cómo se puede ingresar a la categoría; la tercera, examina las clasificaciones para saber si México

² Es cierto que estos estudios presentan algunos problemas de selectividad, ya que si bien es clara la asociación, no solucionan dicho problema.

cuenta con alguna de ellas. La cuarta, enumera algunas de las acciones que se podrían llevar a cabo para intentarlo, mientras que la quinta cuestiona si se debe intentar contar con una IESCM. La última sección concluye con algunos comentarios y reflexiones.

¿QUÉ ES UNA UNIVERSIDAD DE CLASE MUNDIAL?

El primer paso es discutir qué se entiende por una institución de educación superior de clase mundial (IESCM). No hay una definición propiamente dicha. Muchos países claman, justificadamente o no, contar con una o varias instituciones de clase mundial. En el discurso político, sobre todo en países emergentes, con frecuencia se utiliza el término; sin embargo, no todos tienen el mismo concepto de lo que es en realidad una IESCM. Más aún, debe quedar claro que para alcanzar ese nivel no se necesita un decreto, sino que hay que ganarse paulatinamente con mucho trabajo y recursos ese difícil reconocimiento internacional.³

Las universidades como Harvard, Stanford o Cambridge (por sólo nombrar estos iconos mundiales) han obtenido esa reputación a través de muchas decenas de años y es menester entender que no es necesario que un político o sus propias autoridades las declaren como tal. Existe una serie de indicadores que, aunque son controvertidos, así las definen, no obstante, sin existir consenso sobre cuáles son los más relevantes que se deben reunir para poder aspirar a formar parte del selecto grupo.

El principal criterio que se ha tomado para determinar la calidad de las universidades ha sido el de los *rankings* o índices de clasificación. Este criterio ha sido en extremo criticado, pero como Webster (1986) afirma: “Así como Winston Churchill solía decir que la democracia es la peor forma de gobierno si no se consideran todas las demás, el uso de los *rankings* son el peor instrumento para comparar la calidad de las universidades si no consideramos todos los demás”.

La historia de los *rankings* para universidades comienza en Estados Unidos a principios del siglo xx, con el liderazgo del psicólogo James Cattell, quien realizó un ejercicio basado en qué universidades tenían entre su facultad a los mil científicos más importantes del país (Kirby y Eby, 2015). A partir de ahí, en la primera mitad del siglo xx se desarrollaron una serie de índices, con distintas características. Al principio la reputación fue una de las variables que más se tomó

³ Existe una anécdota de que cuando Rockefeller le preguntó, a principios del siglo xx, al entonces presidente de Harvard que cuál era la receta para convertirse en una universidad como ésa, éste le respondió: se necesitan 50 millones de dólares y 200 años de existencia.

en cuenta. Sin embargo, a raíz de críticas importantes (la subjetividad, la más común) se empezaron a considerar otros elementos. El elemento definitivo se dio en 1981, cuando la calidad de la investigación de los profesores fue clave en esos índices. De igual manera se incluyó alguna forma de calidad de la enseñanza, reconociendo lo difícil que era medirla.

En 1983 surgió uno que subsiste hasta hoy, a saber, la clasificación del periódico *US News and World Report*, que los estudiantes potenciales toman en cuenta para entrar en programas de pregrado en Estados Unidos (equivalente a la licenciatura en México), aunque a nivel internacional es poco relevante. Con la propagación de la globalización se incrementó la competencia internacional entre universidades y surgieron así las clasificaciones internacionales, en especial después del año 2000.

El primero que desarrolló un índice a nivel internacional fue el Shanghai Jiaotong Academic Ranking of World Universities (ARWU) a partir de 2003. Para 2005 le siguió el Times Higher Education-Quacquarelli Symons Rankings, los que a la postre, en 2014, tuvieron diferencias en cuanto a metodologías y se dividieron en el Times Higher Education (THE) y el Quacquarelli Symons (QS), este último con el patrocinio de Elsevier-Scopus. Así, en el mundo existen hoy cuatro índices internacionales de clasificación de universidades a nivel internacional que son populares.⁴

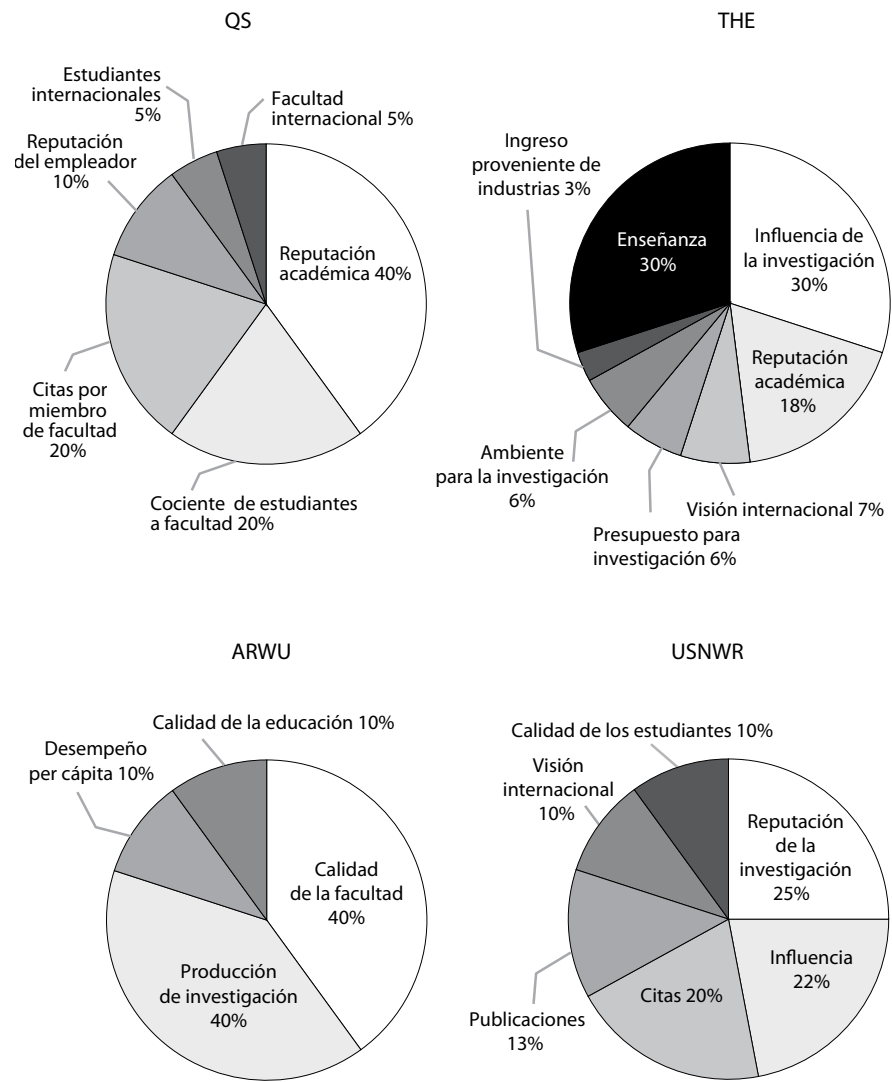
Como se aprecia en la gráfica 1, los criterios entre los cuatro varían. El elemento común a todos ellos es la investigación y su calidad, aunque la ponderación es diversa. Por ejemplo, el ARWU prácticamente le asigna todo el peso a este elemento. Los otros tres índices incluyen además la calidad de la enseñanza, aunque como éstos mismos reconocen, es una variable de más difícil medición. Como se argumenta más adelante, en este ensayo nos basamos en el ARWU y el THE, ya que son los más aceptados, por eso los examinamos más de cerca.

En suma, a pesar de la dificultad para definir una IESCM, la investigación se ha decantado, reconociendo sus riesgos y deficiencias, por establecer parangones, y éstos sólo se obtienen a partir de los índices. Para una revisión de las críticas a los índices véase Denman (2017).

Basado en los distintos índices, Altbach (2004) y Salmi (2009) afirman que ha habido numerosos intentos para definir criterios, y que el consenso apunta a ocho elementos básicos:

⁴ Para una breve historia de los índices, véase Kirby y Eby, 2015.

GRÁFICA 1. Criterios de evaluación



Fuente: Elaboración propia.

1. Una facultad altamente calificada, acorde a los más altos estándares internacionales.
2. Desarrollo de investigación de excelencia.
3. Excelencia en la enseñanza.
4. Extraordinarias fuentes de financiamiento.
5. Cuerpo estudiantil internacional y con talento.
6. Libertad académica.
7. Una estructura de gobierno autónoma, libre de intervención gubernamental.
8. Una dotación de equipo para la enseñanza, investigación, administración y en general vida estudiantil.

Salmi (2009) sostiene que todas las anteriores pueden agruparse en tres componentes básicos para la aspiración a convertirse en una institución de educación superior de clase mundial (IESCM). En la misma dirección se encuentran Kirby y Eby (2015) y Altbach (2004):

Primero, una IESCM debe lograr una alta concentración de talento, tanto de profesores como de alumnos; segundo, la IESCM debe contar con una elevada dotación de recursos para poder ofrecer una enseñanza de alto calibre y para conducir investigación avanzada y, finalmente, se debe promover una gobernanza favorable a los asuntos universitarios que permita una visión estratégica de largo plazo y la flexibilidad para tomar decisiones libres de objetivos burocráticos. A continuación se examina brevemente cada uno de ellos.

Con respecto al primer punto, la experiencia sugiere que la concentración de grandes mentes en universidades depende de un número importante de factores, entre los que destaca la existencia de las condiciones de trabajo adecuadas, lo que a su vez incluye, instalaciones, laboratorios y talleres, biblioteca, y equipo avanzado de lo que se conoce como información y tecnología (IT).

En adición, el salario de los profesores investigadores parece tener también una alta correlación con la excelencia. El cuadro 1 presenta los salarios promedio de profesores para el año 2007-2008 y el lugar que ocupan en la clasificación del Índice Shanghái de excelencia de las universidades (del que se hablará más adelante). Como ahí se aprecia, dicha correlación es alta, esto es, que para alojar una IESCM es necesario reconsiderar el salario de los grandes talentos. El reto es asociar el sueldo a la productividad, medida ésta con estándares internacionales.

Es necesario señalar que la concentración del talento se distribuye a lo largo del mundo y no implica necesariamente la consideración de los nacionales. La realidad sugiere que atraerlo requiere ir allende las propias ciudades, estados federados o

CUADRO 1. Salarios en la universidades

	<i>Salario anual promedio (USD)</i>	<i>Clasificación mundial</i>
Rockefeller University	191 200.00	32
Harvard	184 800.00	1
Stanford	173,700.00	2
Princeton	172 200.00	8
University of Chicago	170 800.00	9
Yale University	165 100.00	11
U Penn	163 300.00	15
Columbia	162 500.00	7
NYU	162 400.00	31
CalTech	162 200.00	6
Northwestern U	153 600.00	30
MIT	151 600.00	5
Washington U (St Louis)	150 800.00	29
Boston College	149 300.00	No dentro de 100
Cornell U	148 200.00	12
Darmouth College	147 800.00	No dentro de 100
Emory U	147 200.00	No dentro de 100
U Maryland	142 700.00	No dentro de 100
U Southern California	140 100.00	50
New Jersey Inst of Tech	139 500.00	No dentro de 100

Fuente: Salmi (2009) a su vez de EC (2007).

países donde se alojan las universidades. Eso implica una planta de profesores y alumnos diversa e internacional.

Por último, conviene señalar que la endogamia es una restricción importante para la construcción de una IESCM. Aghion *et al.* (2009) encuentran evidencia, utilizando como base las universidades europeas, de que cuanto mayor la endogamia⁵ menor la producción científica de alta calidad y, con ello, disminuye la probabilidad de convertirse en una universidad de clase mundial.

Con respecto al segundo punto, la institución debe contar con los recursos suficientes tanto para la enseñanza como para la investigación. Las IESCM nor-

⁵ Entendida ésta como contratación de los propios cuadros y aparición de artículos en las propias publicaciones, entre otras.

malmente cuentan con cuatro fuentes de recursos, a saber, *a*) las colegiaturas e inscripciones, *b*) recursos fiscales, *c*) donaciones de la población en general con las que se forman fideicomisos (*trusts* o *funds*) y *d*) proyectos de investigación (*grants*). No hay una composición óptima y eso varía entre las IESCM. Por ejemplo, en Estados Unidos el grueso proviene de donativos y rendimientos de los fideicomisos, seguido por colegiaturas, proyectos y recursos fiscales, dependiendo de la naturaleza (pública o privada) de la misma; en contraste, en Inglaterra y otros países europeos los recursos fiscales son más fuertes que los rendimientos y donativos.

Cualquiera que sea la fuente de recursos, éstos deben ser suficientes, y el país debe reconocer que el proceso de convertirse en una IESCM es una tarea costosa y que requiere tiempo, esfuerzo y paciencia, tres características ausentes en el ciclo político de los países emergentes. Hay experiencia en el caso de Malasia y Turquía que han utilizado el *waqf*,⁶ y que ha dado buenos resultados (véase Mahamood y Rahman, 2015). De aquí que estos países han logrado que sus universidades escalen posiciones en los estándares internacionales.

Por último, con respecto a la gobernanza, la junta de gobierno de las IESCM debe formarse con personal diverso, de distintas disciplinas, y con entendimiento de la definición de lo que debe ser una IESCM. Salmi (2009) y Cole (2009) van más allá y argumentan que en este último renglón, el gobierno (*i.e.* el Estado) no debe formar parte de la junta de administración, pues eso le restaría independencia, condición necesaria para el logro de una IESCM.

Es importante destacar aquí lo que el presidente (*chancellor*) de la Universidad de Oxford considera como requisito para ser una IESCM. Para él, las universidades deben ser bastiones de la libertad en cualquier sociedad. Para ello, se debe dejar fuera de los cuerpos directivos a funcionarios gubernamentales, pues éstos tienen la tentación de interferir con los objetivos de investigación y enseñanza, actividades en las que carecen de experiencia. Y concluye: “No creo que sea posible que una IES se convierta o se quiera mantener como una de clase mundial si esta condición no se cumple”.⁷

Dicho lo anterior, es necesario determinar qué indicadores se toman en cuenta para considerar una IESCM. La siguiente sección aborda el punto.

⁶ Ésta es una donación en forma de fideicomiso que hacen los musulmanes a una causa religiosa o educativa.

⁷ Patten (2016). Disponible en: <http://prosyn.org/AkiLXyL>

¿CÓMO SE INGRESA A ESE CLUB?

Como ya se dijo, es una labor que puede tomar muchos años (de aquí que es mejor que no se metan los políticos), por lo que la determinación y la paciencia pueden ser las claves. Un buen punto de partida para apreciar lo que se requiere para alcanzar el objetivo es tomar en consideración los indicadores clave más aceptados a nivel internacional. Éstos los han desarrollado a través del tiempo distintas instituciones y cuerpos colegiados en el mundo, como se revisó en la sección anterior.

Existen dos metodologías que hoy día se consideran como las más aceptadas a nivel mundial.⁸ Éstas clasifican categorías generales, que a su vez se componen y ponderan por elementos representativos, que definirían en última instancia a una universidad de *clase mundial*. Existen otras clasificaciones, pero aquí sólo se consideran dos de las más aceptadas (para una revisión véase Yoguez, 2009).

Con ello, se puede contar ya con un parangón base para dirigir los esfuerzos con el fin de llevar a alguna de las IES a esa escala. Las dos metodologías a las que nos referimos las publican la Universidad de Shanghái (ARWU) y el Times Higher Education (THE), de manera independiente.

Tómese primero la metodología del Times Higher Education (THE). Esta prestigiosa institución dedicada a la medición del desempeño científico toma cinco categorías (véase el cuadro 2).⁹

1. Docencia, que constituye el entorno de aprendizaje, se le asigna una ponderación de 30 por ciento.
2. Investigación, que incluye el volumen (cantidad), el ingreso que se capta por esta actividad y la reputación, que alcanzan un porcentaje de 30 puntos.
3. Citas al trabajo científico (en revistas científicas reconocidas) para medir la influencia y relevancia del mismo, que recibe un peso de 30 por ciento.
4. Innovación medida como ingreso proveniente de la industria, ponderado solamente con 2.5 por ciento.
5. Panorama internacional, con una ponderación de 7.5 por ciento.

⁸ Como se revisó atrás la del *US News and World Report* no se considera internacionalmente. Por su parte el QS es una escisión del THE, por lo que no se analizará aquí. El QS además está patrocinado por Elsevier, que ha sido cuestionada por el medio académico, por su poder de mercado importante. Por lo tanto, nos decantamos por Shanghái y THE.

⁹ Una síntesis de la metodología se encuentra en el anexo A, y la descripción completa se puede consultar en la página de World University Rankings | Times Higher Education (THE). Disponibel en: <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking/methodology#tabs>

CUADRO 2. Ponderación del índice THE

<i>Criterio</i>	<i>Indicador</i>	<i>Valor (porcentaje)</i>
Docencia	Entorno de aprendizaje	30
Investigación	Cantidad, ingreso captado y reputación	30
Citas al trabajo científico	Citas en revistas de alto nivel científico (indexadas)	30
Innovación	Ingreso proveniente de la industria	2.5
Panorama Internacional	Reputación Internacional medida con investigaciones conjuntas con colegas de otras universidades de clase mundial	7.5

Fuente: Elaboración propia con base en información de la página de World University Rankings | Times Higher Education (THE). Disponible en: <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking/methodology#tabs>

Como se puede observar, en este índice se toma en consideración la calidad de la docencia. Conviene hacer la aclaración de que para cuantificar el trabajo científico y el impacto por medio de citas, éstos tienen que aparecer en revistas científicas de alta calidad (el *Thomson Citation Index*).¹⁰ Esta organización solamente acepta en sus listas aquellas de alto nivel comprobado en términos de influencia e impacto en la ciencia. Esto es, publicar en una revista fuera de este índice no cuenta. De aquí la importancia de procurar que los investigadores publiquen sólo en este tipo de revistas, si lo que se quiere es clasificarse dentro de este índice de IESCM.

Otro de los índices reconocidos es el *Academic Ranking of World Universities* (ARWU)¹¹ que publica la Universidad de Shanghái desde 2003, pero que incluyó un reputado consejo internacional de expertos en la materia desde hace más de una década para mejorar los criterios de medición. Este índice es todavía más restrictivo y exigente, pues se basa en indicadores de excelencia de difícil consecución en alguna universidad de un país en desarrollo. El cuadro 3 presenta un resumen de los indicadores.

Para el *ranking* global, ARWU toma en consideración aquellas universidades que cuenten con *a)* profesores o (ex)alumnos que hayan obtenido algún premio Nobel o medalla Field,¹² *b)* investigadores altamente citados en revistas de alta

¹⁰ Que fue vendido recientemente.

¹¹ Para los interesados en la descripción detallada, se recomienda la siguiente liga <http://www.shanghai-ranking.com/es/ARWU-Methodology-2014.html>

¹² Denman (2017) argumenta que es erróneo dejar fuera a los premios Nobel de la Paz y Literatura. Si se incluyeran de alguna forma, como por ejemplo, incluir las escuelas donde estudiaron, los índices podrían cambiar.

CUADRO 3. Ponderación del Índice ARWU

<i>Criterio</i>	<i>Indicador</i>	<i>Valor (porcentaje)</i>
Calidad de la docencia	Ex alumnos de una institución con premios Nobel y medallas Fields	10
Calidad del profesorado	Profesores de una institución que han obtenido premios Nobel y medallas Field	20
	Investigadores con alto índice de citas en diversas materias	20
Producción investigadora	Artículos publicados en <i>Nature</i> y <i>Science</i>	20
	Artículos indizados en Science Citation Index - Expanded y Social Science Citation Index	20
Rendimiento per cápita	Rendimiento académico per cápita de una institución	10

Fuente: Elaboración propia con base en información de la página de Metodología | Ranking Académico de las Universidades del Mundo. Disponible en: <http://www.shanghairanking.com/es/ARWU-Methodology-2014.html>

calidad y *c*) artículos publicados en *Nature* o *Science* durante los últimos diez años. Además, también se incluyen las universidades con una cantidad significativa de artículos indexados por *Science Citation Index-Expanded* (SCIE) y *Social Science Citation Index* (SSCI). De este modo, en ese índice se consideraron más de dos mil universidades alrededor del mundo, de entre las cuales se evaluaron 1 200 y se publicaron solamente las 500 que obtienen la calificación más alta del mundo.

Como se puede apreciar, en este índice se considera que la concentración de talento (profesores y alumnos por igual) es la que garantiza estar considerado en la clasificación.

Limitaciones de los índices

Existe mucha investigación que ha señalado las limitaciones de los índices, en especial con respecto a su metodología. En particular, se señala que la metodología no es transparente (Dlamini, 2016; Goglio, 2016; Enders, 2014). Éstos y otros autores sugieren que los tres índices (ARWU, THE y QS) clasifican y categorizan las universidades jerárquicamente basados en el supuesto de que las características de la universidad pueden reducirse a un solo número que puede compararse con el de otra institución. Más aún, estos tres índices usan aproximaciones o medidas en ocasiones arbitrarias para construir índices compuestos para medir la calidad o el desempeño. Marginson (2007) argumenta que se basan en extremo en la investigación y que la enseñanza se deja fuera.

Por otra parte, la internacionalización se mide con supuestos poco factibles, como por ejemplo, se asume que el profesorado y el alumnado internacional harán

a la universidad un mejor lugar para promover la enseñanza. La evidencia ha probado que este supuesto no necesariamente se produce de manera sólida en la realidad, y no necesariamente refleja la calidad de las demandas de los estudiantes. La mayor parte de las universidades emplea profesores internacionales por su capacidad de investigación y no de enseñanza. Por eso, el supuesto se acerca más a una falacia (Swail, 2011). Altbach (2012) señala que la internacionalización es más un instrumento de comercialización que ha impregnado la educación superior.

Esto ha llevado a la corporativización de las universidades que entran en competencia en detrimento de los programas que pretenden enfocarse en una crítica social (Giroux, 2002). La universidad corporativa ve la “universidad como un negocio, que a su vez ve a los estudiantes cada vez más como consumidores, a los salones de clase como un lugar de mercado, y al espacio público de la universidad como una oportunidad de negocio” (Giroux, 2002: 454) En suma, la mercantilización del conocimiento y los intereses corporativos se está abriendo paso en la educación superior.

Así, con estas reservas, se revisan algunos intentos de los países emergentes en la sección siguiente.

¿DÓNDE SE UBICAN LOS PAÍSES EN DESARROLLO Y MÉXICO?

El siguiente paso es reconocer dónde se ubican los países emergentes, a los que México pertenece. Como se describe a continuación, éstos destacan poco. Si tomamos solamente el índice Shanghai, de las cien universidades que se ubicaron en lo más alto de la clasificación, más de 50 por ciento se encuentran en Estados Unidos, seguidas, por debajo de 10 por ciento, por universidades del Reino Unido. El resto se encuentran distribuidas entre Suiza, Holanda, Australia, Canadá, Francia, Alemania, Suecia y Japón (todas con porcentajes que van de 2 a 6%). No hay instituciones en ningún país considerado como “en vías de desarrollo”.

Sin embargo, de acuerdo con la prestigiada revista *The Economist* en su número del 6 de marzo de 2015, un buen número de los países “emergentes” están arribando a esta difícil competencia. Entre otros, se menciona a China, Corea del Sur, Singapur, Malasia, Turquía, Kuwait, Brasil, Chile y hasta Colombia. México no está siquiera mencionado (véase cuadro 4).

Infortunadamente el índice Shanghai no desglosa por países emergentes. Sin embargo, el THE sí lo hace. El cuadro 5 presenta las primeras 25 universidades de los llamados países emergentes (clasificación a la que pertenece México) de acuerdo con la metodología de THE. Obsérvese que ninguna universidad mexicana aparece en la lista.

CUADRO 4. Número de universidades en las cien más altas por país

Estados Unidos	52
Gran Bretaña	8
Suiza	5
Holanda	4
Australia	4
Canadá	4
Francia	4
Alemania	4
Suecia	3
Japón	3
Israel	2
Bélgica	2
Rusia	1
Noruega	1
Finlandia	1
Dinamarca	1

Fuente: Índice Shanghai.

CUADRO 5. 25 mejores universidades en países emergentes según The Times Higher Education

<i>Lugar</i>	<i>Universidad</i>	<i>Citas</i>	<i>Obtención de ingresos</i>	<i>Investi- gación</i>	<i>Panorama internacional</i>	<i>Docencia</i>	<i>Global</i>
1	Peking University	63.7	100.0	61.9	53.7	70.0	67.7
2	Tsinghua University	65.0	99.7	68.3	44.6	64.1	67.2
3	Middle East Technical University	92.0	55.2	36.9	38.7	45.5	52.5
4	University of Cape Town	86.6	88.0	35.3	76.7	26.8	52.4
5	Lomonosov Moscow State University	33.8	78.5	42.1	60.4	55.9	50.0
6	National Taiwan University	47.7	43.8	57.3	27.5	48.8	48.5
7	Boğaziçi University	96.8	47.7	27.6	54.1	28.5	46.3
8	Istanbul Technical University	79.7	51.1	36.9	37.3	30.2	44.9
9	Fudan University	61.0	49.4	34.0	37.4	45.6	44.8
10	University of São Paulo	32.3	40.1	51.6	25.3	51.6	44.0
11	National Chiao Tung University	40.4	98.2	40.7	30.7	35.0	43.7

CUADRO 5. 25 mejores universidades en países emergentes según The Times Higher Education (continuación)

<i>Lugar</i>	<i>Universidad</i>	<i>Citas</i>	<i>Obtención de ingresos</i>	<i>Investigación</i>	<i>Panorama internacional</i>	<i>Docencia</i>	<i>Global</i>
12	University of Science and Technology of China	73.6	71.6	27.3	26.3	36.9	43.7
13	National Research Nuclear University MEPhI	100.0	81.1	10.5	42.7	24.9	43.0
14	University of the Witwatersrand	67.3	94.8	21.7	66.3	22.3	42.8
15	Sabancı University	88.5	42.9	27.1	44.6	26.0	42.4
16	Shanghai Jiao Tong University	38.9	88.4	37.9	23.9	37.9	41.8
17	Stellenbosch University	45.6	94.7	31.2	47.8	30.0	41.7
18	National Tsing Hua University	49.1	49.4	40.3	24.8	39.4	41.1
19	Bilkent University	76.0	46.4	27.7	44.6	28.0	41.0
20	National Cheng Kung University	28.4	100.0	40.1	26.7	31.8	39.9
21	Zhejiang University	40.2	88.6	33.1	21.5	36.0	39.8
22	Nanjing University	59.6	51.7	23.3	50.2	34.6	39.5
23	National Taiwan University of Science and Technology (Taiwan Tech)	30.9	82.0	42.6	26.7	27.7	38.1
24	Sun Yat-sen University	54.1	58.9	25.2	37.0	32.5	37.7
25	Indian Institute of Science	51.6	37.9	39.5	18.2	32.6	37.6

Fuente: Elaboración propia con base en información de la página de World University Rankings | The Times Higher Education. Disponible en: <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking/methodology#tabs>

La primera universidad mexicana (la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM) se ubicaría en el lugar 48 de los países emergentes y por arriba del lugar 251 a nivel mundial, considerando todas las naciones. No aparecen más instituciones de nuestro país.

Conviene revisar el área de conocimiento por la que la UNAM accede a la lista. El Índice Shanghai nos permite distinguir por áreas de conocimiento y más en particular por disciplina. La UNAM solamente aparece por sus aportaciones en la física; es decir, sin la física, la UNAM no estaría clasificada dentro de las primeras 500 a nivel mundial (para el año 2015).

Otros países emergentes al analizar esta realidad han iniciado esfuerzos para poder contar con alguna IESCM. La pregunta es si nuestro país quiere contar con alguna.

¿HAY EJEMPLOS DE ESFUERZOS PARA CONTAR CON UNA IESCM EN EL MUNDO EMERGENTE?

Hasta hace poco más de una década la competencia entre universidades de “clase mundial” por atraer a los más prestigiados investigadores y a los alumnos más prometedores se daba entre aquellas ubicadas en Estados Unidos y en algunos países de Europa (Inglaterra, principalmente). Esto era natural dado que la mayor parte de la generación del conocimiento científico y tecnológico en las instituciones de educación superior (IES) surgía de las universidades de esos países.¹³

Más tarde, hacia fines del siglo pasado, algunos países del viejo continente incursionaron con ambiciosos esquemas que fueron diseñados para relajar o “darle la vuelta” a algunas rigideces que sus propios gobiernos les imponían (vale la pena recordar que la mayoría de las instituciones de educación superior en ese continente son públicas) y contar así con este tipo de universidades de clase mundial (Francia, España e Italia son ejemplos representativos y recientes, véase el cuadro 1). Para ello, dispusieron de los recursos suficientes para incluso repatriar académicos exitosos que laboraban en Estados Unidos e Inglaterra.

Más tarde, con la apertura de China e India, la maduración de los famosos tigres asiáticos y el *boom* de las *commodities*, así como la inserción de Turquía a la Unión Europea, varios de los países emergentes comenzaron a participar en esta competencia, producto del reconocimiento de que para crecer es necesario también insertarse a la competencia global de generación de ciencia y tecnología, utilizando como un instrumento importante el desarrollo de IESCM. Este reto les implicó recursos monetarios, pero no únicamente (véanse Altbach, 2007 y Li, 2012).

En el mundo emergente se inició una discusión sobre si se debe o no intentar contar con una o varias universidades de este tipo. Por supuesto que los distintos países examinaron los diferentes modelos de los países avanzados y finalmente los adoptaron tomando en cuenta sus diferencias institucionales y culturales, pero siempre compartiendo varios de los indicadores estandarizados para ser considerados IESCM (Li, 2012; Song, 2018; Jin y Horta, 2018).

El debate requirió un examen de los beneficios y costos de una estrategia de tal envergadura (Altbach, 2003). Para todos resultaba claro que contar con una o varias IESCM los insertaba en la discusión de los grandes problemas universales y en la generación de conocimiento y desarrollo tecnológico.

¹³ La generación de conocimiento e investigación llamada “básica” que se realiza en las universidades no pasa de la tercera parte. El resto se lleva a cabo en empresas, *think-tanks*, laboratorios privados, instituciones gubernamentales, etc. Sin embargo, existe una importante sinergia que no se cristalizaría si no existieran esas IES.

Sin embargo, el argumento en contra descansaba en que eso representaba una erogación de recursos muy considerable con la consabida incertidumbre en el rendimiento. A pesar de ello, varios países emergentes han mostrado que en el largo plazo existen beneficios muy importantes, sobre todo en cuanto a un incremento en el desarrollo científico y tecnológico, y la formación de nuevos científicos, entre otras externalidades positivas.

Así, varios países emergentes aceptaron e impulsaron este desafío, lo que incluyó la repatriación de algunos de sus principales investigadores que trabajaban en el extranjero, así como una ambiciosa agenda de construcción de infraestructura para la investigación (laboratorios de todas las áreas, etc.) (véanse Jin y Horta, 2018; Song, 2018; Moosa, 2018 para estudios de caso en distintos países). De esta manera, universidades en China, Turquía, Singapur, Taiwán, India, e incluso Brasil y Chile han repatriado connotados profesores que se encontraban trabajando en universidades de países avanzados (véase el cuadro 5).

Moosa (2018) analiza el caso de Sudáfrica. Argumenta que hay heterogeneidad entre las universidades de ese país, y que buscar una IESCM podría profundizar las diferencias entre ellas. En el caso chino existe la misma preocupación (Song, 2018). Más aún, se argumenta que los índices globales han ido también en detrimento de las humanidades en China. Jin y Horta (2018) encuentran que la promoción de la internacionalización en universidades en China ha significado una estrategia de desarrollo, y aconsejan una mayor autonomía para las universidades chinas, por parte de las autoridades gubernamentales.

México no ha entrado a esta competencia por distintos motivos, y no se vislumbra que lo haga en el corto plazo, pues esta tarea ni siquiera ha aparecido en los Programas Nacionales de CyT. Como apuntamos más adelante, lo que se sugiere es una discusión al respecto, no la imposición de contar con una. En este último caso se requeriría una serie de factores que es importante revisar brevemente. La siguiente sección se destina a ello.

¿QUÉ SE REQUERIRÍA?

Primero, repatriar (o atraer) a profesores de alto calibre internacional requiere una serie de condiciones que van desde las académicas e institucionales hasta las propias condiciones económicas, políticas y sociales de los países. Para el caso de la repatriación de connacionales tal vez las más importantes incluyen las condiciones académicas y las otras posiblemente se sopesen (sin dejar de influir) en menor medida (regresar o emigrar a un país con alto nivel de crimen representa un factor con alta ponderación).

Entre las condiciones académicas se encuentran el sueldo (véase el cuadro 1), el equipamiento para el quehacer de la ciencia (esto es particularmente importante en aquellas ciencias donde la labor requiera laboratorios con tecnología de punta), la suficiencia del acervo bibliográfico y de IT, la vinculación con sectores clave (en el caso de ciencias aplicadas, como por ejemplo la biología en varias de sus ramas, la química o la física, la vinculación con el sector privado productivo y que éste entienda la importancia y no lo vea como una oportunidad de extraer más rentas), la calidad de la protección de derechos de propiedad intelectual (patentes incluidas), los sistemas de evaluación de las universidades (que sean serios y apegados a estándares internacionales, sin las frecuentes simulaciones propias de nuestro entorno), la disposición del grupo de investigación de la institución (nivel de “grilla envidiosa” para el caso mexicano), la independencia (no injerencia gubernamental en el quehacer académico) e incluso la reputación de la universidad receptora.

Como se ha discutido aquí, competir globalmente es difícil por distintos motivos, pero dos elementos están generalmente presentes. El primero de ellos, que no necesita mayor explicación, es el fondeo de las instituciones de educación superior para atraer investigadores de calidad mundial y dotar a la institución de las instalaciones de punta, así como de los recursos para llevar a cabo las investigaciones. El segundo es el concepto y visión de inserción global que la propia universidad tenga. En este último es en el que en mi opinión no nos hemos puesto de acuerdo en México, y peor aún, no lo hemos discutido con la suficiencia que el tema merece.

Trataré de ilustrar lo último con un evento ocurrido en Malasia. Este país se había propuesto contar con una IESCM e invirtió cuantiosos recursos. A lo largo del tiempo esta institución fue escalando posiciones hasta ubicarse dentro de las primeras cien. En el año 2005 aparecieron por debajo de las primeras cien, lo que ocasionó un escándalo en el sector. Este evento incluso le costó el puesto al vicerector académico de la institución.

La razón, se argumenta, es que el IX Plan de Desarrollo de Malasia se planteaba como objetivo fundamental la transformación de su economía hacia una basada en la generación de conocimiento. Uno de los instrumentos para alcanzarla era precisamente el incremento de la contribución de las universidades a ese importante rubro, tal como sucede en los países industrializados. La reacción ante la baja en la clasificación mundial en ese momento incluyó la instalación de una comisión real para investigar las razones del declive (Salmi, 2009).

Altbach (2004) argumenta que esa reacción es muy común en el mundo donde las universidades de *clase mundial* juegan un papel importante en el desa-

rrollo científico. Estas preocupaciones emergen del hecho de que las economías que han conseguido más crecimiento económico y mayores niveles de competitividad han seguido la estrategia de basarse en buena medida en la generación de conocimiento, donde las instituciones de educación superior han jugado un papel primordial.

Reiteramos que en México no hay una intención de impulsar al menos una IESCM. Nos hemos quedado en el discurso político al afirmar que el futuro del crecimiento del país está en la generación de conocimiento. Por ejemplo, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2012-2018 se menciona que es necesario “hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”. Sin embargo, en lo que respecta a instituciones de educación superior, este programa sólo reconoce un papel de vinculación entre éstas y el organismo encargado de promover el desarrollo científico.

Esto se debe fundamentalmente a que las universidades del país son autónomas (como debe ser). De lo anterior surgen varias interrogantes. ¿Qué papel deben jugar las instituciones de educación superior (IES) para alcanzar el objetivo trazado en el PND? ¿El actual diseño institucional permite lograr el objetivo? ¿Se necesitan universidades de “clase mundial” para generar conocimiento universal? ¿Es verdad que la principal herramienta es el incremento de gasto público, sin modificar la estructura institucional de las IES? Estos elementos han estado ausentes en la discusión del sector.

Conviene insistir en que no necesariamente el país tiene que entrar en esta competencia, pues diversos estudios incluso justifican que una vía alternativa es concentrarse en universidades de clase nacional o incluso de clase regional.

Sin embargo, debe existir un equilibrio. En distintos países, como Alemania, es clara la distinción y coexistencia de tres tipos de universidad (un puñado buscando permanecer como clase mundial; otras como universidades de clase nacional en las que se busca resolver problemas propios de su país o incluso de clase regional).

Más aún, es importante señalar que se puede contar con departamentos académicos (por ejemplo, de química o física) de clase mundial dentro de una universidad. Es común en muchos países encontrar universidades especializadas en algún campo, en el que logran la calidad suficiente como para insertarse en la generación universal del conocimiento de frontera. No hay recetas. De la misma forma, algunos institutos o centros de investigación especializados en algunos campos también tienen esa posibilidad. No necesariamente habría que obsesionarse en que toda una universidad sea de excelencia en todas sus facultades (Harvard, por ejemplo, carece de reputación en ingenierías).

Es importante reiterar que de ninguna manera se sugiere que México tenga necesariamente que seguir el modelo de las universidades del primer mundo. Nos podemos insertar en la generación de conocimiento universal de frontera reconociendo nuestras fortalezas y nuestras debilidades. Altbach (2004: 4) cita a David Riesman, quien afirma que en 1950 éste declaró “que las universidades de Estados Unidos estaban fallando en lograr otras metas específicas porque estaban tratando de emular a Harvard o a Berkeley o similares”. Lo mismo podría decirse de las mexicanas si se diseña el mismo camino.

Las universidades y departamentos académicos mexicanos deben satisfacer sus propias necesidades con los recursos disponibles y sus intereses de largo plazo. Esto serviría de base para lograr una internacionalización posterior. Pero se insiste que de este análisis se puede concluir que en México esta discusión no se ha dado, por lo que la lección es abrir el debate. Y de decidirse a impulsar alguna es necesario reconocer los requisitos que aquí se señalaron como indispensables. De otra manera se caería en una nueva simulación de política pública en México.

REFLEXIÓN FINAL

Se ha revisado aquí que países emergentes han iniciado esfuerzos para contar con alguna IESCM. Los resultados son mixtos y se han encontrado muchos problemas en el camino; incluso no está claro si algún país más bien no debió intentarlo. No obstante, la pregunta que emana de este examen es si México debería intentar contar con una o varias de estas instituciones. Como se revisó, se necesita primero una visión amplia de lo que se requiere. Reconocer las necesidades en materia de ciencia y tecnología del país es fundamental, y con base en ello discutir la pertinencia de impulsar sea las universidades, sea centros o institutos de investigación, o departamentos académicos dentro de las universidades.

Un aspecto que debe cuidarse es reconocer que el impulso para contar con una IESCM podría ir en detrimento de otras universidades públicas, lo que ampliaría la heterogeneidad que hoy día existe en México. Recuérdese que la mayor parte de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores se encuentran localizados en la Ciudad de México. Por esto, la discusión, de darse, debe considerar este aspecto.

Conviene destacar que cualquier intento en México debe pensarse de una manera integral con los elementos que acá se discutieron. De nada sirve sin una política de ciencia y tecnología más integral. Además, debe delinearse un plan de largo plazo, pues se requieren tiempo y paciencia. Debe evitarse caer en la redefinición interna de estándares a nivel internacional sin atacar las otras deficiencias,

como por ejemplo, falta de equipo y laboratorios, mejora en el salario de los profesores que respondan a esos incentivos, entre otros.

En ciencias sociales, en particular, es probable que el esfuerzo deba iniciar de cero, de manera que se origine la cultura de creación de conocimiento universal,¹⁴ reconociendo que nuestros problemas, si bien específicos, pueden discutirse dentro de los cauces de la discusión universal de los problemas sociales. Nuevamente, estos elementos no se han planteado en los distintos programas de cyt a través del tiempo en México. Es una oportunidad para el futuro. ☐

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, P., M. Dewatripont, C. Hoxby, A. Mas-Colell y A. Sapir (2009), "The Governance and the Performance of Research Universities: Evidence from Europe and the U.S.", documento de trabajo 14851, National Bureau of Economic Research.
- Altbach, P.G. (2003), "The Costs and Benefits of World-class Universities", *International Higher Education*, 33, doi: <https://doi.org/10.6017/ihe.2003.33.7381>.
- Altbach, P.G. (2004), "The Costs and Benefits of World-class Universities", *Academe*, 90(1), pp. 20-23.
- Altbach, P.G. (2007), "Empires of Knowledge and Development", en P.G. Altbach y J. Balan (eds.), *World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Altbach, P.G. (2012), "The Globalization of College and University Rankings", *Change: The Magazine of Higher Learning*, 44(1), pp. 26-31, doi: 10.1080/00091383.2012.636001.
- Cole, J. (2009), *The Great American University: Its Rise to Preeminence, Its Indispensable National Role, Why it Must be Protected*, Nueva York: Public Affairs.
- Conacyt (2014), Programa Institucional de Ciencia y Tecnología, Conacyt 2014-2018, Ciudad de México: Gobierno de la República-Conacyt.
- Denman, B. (2017), "World Class or World Ranked Universities? Performativity and Nobel Laurates in Peace and Literature", *Nordic Journal of Comparative and International Education*, 1(2), pp. 29-46.
- Dlamini, R. (2016), "The Global Ranking Tournament: A Dialectic Analysis of Higher Education in South Africa", *South African Journal of Higher Education*, 30(2), pp. 53-72.
- EC (European Commission) (2007), *Remuneration of Researchers in the Public and Private Sectors. Research Directorate-General*, Bruselas: EC Publications, disponible en: http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/final_report.pdf [fecha de consulta: 3 de diciembre de 2008].
- Enders, J. (2014), "The Academic Arms Race: International Rankings and Global Competi-

¹⁴ En Hernández (2015) se discute este asunto para las ciencias sociales.

- tion for World-class Universities”, A.W. Pettigrew, E. Cornuely U. Hommel (eds.), *The Institutional Development of Business Schools*, Oxford: Oxford University Press, pp. 155-175.
- Giroux, H.A. (2009), “Democracy’s Nemesis: The Rise of Corporate University”, *Cultural Studies-Critical Methodologies*, 9(5), pp. 669-695.
- Goglio, V. (2016), “One Size Fits All? A Different Perspective on University Rankings”, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 38(2), pp. 212-226.
- Gonzales, L.D. y A. Núñez (2014), “The Ranking Regime and the Production of Knowledge: Implications for Academia”, *The Future of Education Research Journals, Education Policy Analysis Archives*, 22(31), pp. 1-19.
- Grossman, G. y E. Helpman (1994), “Endogenous Innovation in the Theory of Growth”, *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), pp. 23-44.
- Hernández, F. (2015), “Ciencia económica mexicana o ciencia económica en México”, en S. Loaeza y A. Mayer (eds.), *Hacia dónde va la ciencia en México*, Ciudad de México: CCC/AMC/Conacyt.
- Hernández-Trillo, F. (2018), “Mexico, NAFTA, and Beyond”, *The International Trade Journal*, 32(1), pp. 5-20, doi: 10.1080/08853908.2017.1387622.
- Instituto de Educación Superior de la Universidad de Shanghai Jiao Tong (2017), *Shanghai Ranking of Universities*, disponible en: <http://www.shanghairanking.com/es/ARWU-Methodology-2014.html> [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2017].
- Jin, J. y H. Horta (2018), “Same University, Same Challenges? Development Strategies of Two Schools at a Prestigious Chinese University in a Changing Higher Education Landscape”, *Tertiary Education and Management*, 24(2), pp. 95-114.
- Li, J. (2012), “World-class Higher Education and the Emerging Chinese Model of the University”, *Prospects: Quarterly Review of Comparative Education*, 42(3), pp. 319-339.
- Kirby, W. y J. Eby (2015), “World Class Universities: Rankings and Reputation in Global Higher Education”, documento de trabajo 9-316-065, Harvard Business School.
- Mahamood, S. y A. Ab Rahman (2015), “Financing Universities through Waqf, Pious Endowment: Is It Possible?”, *Humanomics*, 31(4), pp. 430-453, doi: <https://doi.org/10.1108/H-02-2015-0010>.
- Marginson, S. (2007), “Global University Rankings: Implications in General and for Australia”, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 29(2), pp. 131-142.
- Moosa, R. (2018), “World University Rankings: Reflections on Teaching and Learning as the Cinderella Function in the South African Higher Education System”, *African Journal of Business Ethics*, 12(1), pp. 38-59.
- Mowery, D. y B. Sampat (2007), *Universities in National Innovation Systems*, Berkeley: University of California.

- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (1996), “The Knowledge-Based Economy”, documento de trabajo OECD/GD(96)102, OCDE.
- Patten, C. (2016), “The Closing of the Academic Mind”, *The Project Syndicate*, disponible en: <http://prosyn.org/AkiLXyL> [fecha de consulta: 11 de octubre de 2016].
- PND (Plan Nacional de Desarrollo) (2012-2018), Ciudad de México: Presidencia de la República.
- Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) (2014), Programa Institucional de Ciencia y Tecnología, Conacyt 2014-2018, Ciudad de México: Gobierno de la República/Conacyt.
- Song, J. (2018), “Creating World-class Universities in China: Strategies and Impacts at a Renowned Research University”, *Higher Education*, 75(4), pp. 729-742.
- Salmi, J. (2009), *The Challenge of Establishing World-Class Universities*, Washington D.C.: Banco Mundial.
- Siti, M.M. y A. Rahman (2015), “Financing Universities Through Waqf, Pious Endowment: Is it Possible?”, *Humanomics*, 31(4), pp. 430-453.
- Swail, W.S. (2011), “In search of a better mousetrap: A Look at Higher Education Ranking Systems”, *College and University*, 86(4), pp. 28-33.
- The Times Higher Education (2017), “World University-Rankings”, disponible en: <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking/methodology#tabs> [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2017].
- Webster, D. (1986), *Academic Quality Rankings of American Colleges and Universities*, Springfield: Charles C. Thomas.
- Yoguez, Seoane, A. (2009), “¿Cómo se evalúan las universidades de clase mundial?”, *Revista de la Educación Superior*, 38(150), pp. 113-120.

Fausto Hernández Trillo. Es doctor en Economía por la Universidad del Estado de Ohio. Tiene dos licenciaturas. Es autor de doce libros y de numerosos artículos académicos publicados tanto en revistas internacionales como nacionales. Es ganador, entre otros, del Premio de Economía Latinoamericana “Daniel Cosío Villegas” que otorga el Fondo de Cultura Económica. Ha impartido cátedra en la Universidad de Chicago, la Universidad de Notre Dame, la Universidad de Pittsburgh, la Universidad de Purdue, la Universidad del Estado de Ohio, la Universidad de Texas-Austin, la Universidad de Zaragoza, el CIDE, el Colmex, la Universidad de las Américas, la Universidad Iberoamericana, el ITESM. Es investigador del Sistema Nacional de Investigadores, nivel III. Ha sido director de Economía del CIDE, donde ha sido investigador durante 23 años. Fue director de la revista *El Trimestre Económico* que edita el Fondo de Cultura Económica. Actualmente, es director nacional de investigación de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno y profesor investigador del Departamento de Economía del ITESM.