

Recibido: 8 de setiembre del 2017  
Aprobado: 3 de octubre del 2017

# UNA REVISIÓN DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN NORTEAMÉRICA Y SUDAMÉRICA\*

Michael Dorin

mike.dorin@stthomas.edu

University of St. Thomas, Minnesota, Estados Unidos

Juan Manuel Machuca De Pina

Jmachuca@ulima.edu.pe

Universidad de Lima. Lima, Perú

## Resumen

Norteamérica y Sudamérica tienen un gran número de universidades, y de universidad a universidad existe una amplia variedad de funciones y misiones. Han transcurrido 18 años desde la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - Unesco, 1998). En esa conferencia, la Unesco analizó la situación de la educación superior y declaró la necesidad de los cambios que debían realizarse en el ámbito universitario del siglo xxi. Ejemplos de estos cambios incluyen las llamadas a un mejor acceso a la educación, a una mayor variedad de estilos de enseñanza, y más investigación e intercambio de hallazgos. El presente documento se enfoca en los detalles y realidades de estos cambios; también incluye el examen de cómo las universidades de Norteamérica (enfocado en Estados Unidos) y Sudamérica difieren en estas implementaciones.

*Palabras clave:* educación universitaria / investigación en universidades

## Abstract

### A review of University Education in North and South America

North America and South America have a large number of universities, and each university has its own functions and missions. It has been 18 years since the World Conference on Higher Education (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO, 1998). At that conference, UNESCO analyzed the situation of higher education and stated changes that needed to be made in the university sphere of the 21st century. Examples of these changes include calls for better access to education; a greater variety of teaching styles; and more research and exchange of researches' results. This document focuses on the details and realities of these changes. This publication also examines how universities in the North (focus in the United States) and South America differ in these implementations.

*Keywords:* university education / university research

---

\* Traducción: Miguel Enrique Jesús Malnati Ramos.

## 1. Historia de la universidad

En todo el mundo, según Perkin (2007), se crearon sistemas educativos con el fin de formar nuevos líderes y desarrollar talento para proteger y lograr la prosperidad de una sociedad. De acuerdo con este autor, en diferentes épocas se encuentran lugares de educación, como los de los sacerdotes astrónomos en las culturas precolombinas de América; en los tiempos medievales, existieron los gurukulas, donde se brindaba educación religiosa a los hombres hindúes para convertirse en monjes o sacerdotes; así como las escuelas Han para preparar a los samuráis japoneses, y las madrasas para los jueces en el islam. En estas y en otras escuelas se enseñaron matemáticas, habilidades del lenguaje y educación cultural (Perkin, 2007).

En la actualidad, la universidad es una sólida institución; esta fue creada en Europa a finales del siglo *xi* (Universidad de Bologna, s. f.), y a lo largo del tiempo se pueden encontrar muchos casos de instituciones que no pudieron adaptarse al cambio; por esta razón, gran número de ellas tuvieron que cerrar sus puertas. Sin embargo, la universidad es una de las pocas instituciones educativas que ha perdurado a través de los siglos. Ha demostrado que es capaz de adaptarse a los cambios, debiendo mantener su naturaleza maleable para sobrevivir frente a los acontecimientos sociales y los desafíos que exige la transformación de las funciones y los roles que debe jugar dentro de la sociedad (Perkin, 2007).

## 2. El siglo *xxi*

### 2.1 Cambios

Los cambios en la sociedad se extendieron de una manera particular en el siglo *xxi*, influidos por la globalización, la internacionalización del capital y la rapidez con que las tecnologías de la información difunden noticias y conocimientos (Unesco, 1998). Los países sudamericanos están luchando por tener economías saludables y mantenerse al día con la globalización (lesalc-Unesco, 2006). En el presente siglo hay diferencias respecto a la visión y el papel de las instituciones de educación superior entre Norteamérica, con un desarrollo económico sólido, y Sudamérica, una región en desarrollo.

Altbach y McGill (1999) analizaron esta realidad de la educación superior en Estados Unidos y el reto global de los cambios que han surgido, y sobre la base de las tendencias de los últimos años del siglo *xx* comprendieron los desafíos que encararían en los primeros años del siglo *xxi*.

Muchas de las dificultades surgidas a finales del siglo *xx* fueron analizadas en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (Unesco, 1998). Estas incluyen el acceso universal, la no discriminación, la no exclusión, la movilidad y el mejoramiento del sistema educativo, entre otras.

## 2.2 La masificación: el crecimiento, los desafíos

El acceso universal a la educación superior ha cambiado el perfil de los estudiantes. En el pasado, la educación fue dada a la élite privilegiada de la sociedad (Perkins, 2007). La tendencia de los primeros años del siglo *xxi* fue la masificación (Carnevale y Desrochers, 2002). Hoy en día se intenta incluir a estudiantes de más sectores de la sociedad y ello ha generado algunas ventajas, pero también muchas desventajas. Estos cambios requieren una adaptación del entorno universitario.

Según Carnevale y Desrochers (2002), la masificación ha llevado a un aumento en la educación possecundaria, ya que desde los años setenta hasta el cambio de milenio el porcentaje de trabajadores en Estados Unidos con educación possecundaria ha crecido de 28 % a 59 %; por esta razón, sus conclusiones muestran que la presión sobre el sistema educativo existente ha sido mayor de la esperada. Esto se debe al crecimiento de la población, así como a la duplicación de las aspiraciones para la educación. En este aspecto cabe señalar que el número de trabajadores que alcanzaron un título académico también se ha duplicado del 9 % al 20 % en el mismo periodo (Carnevale y Desrochers, 2002).

Esta situación es similar a lo que se ha presentado en otras partes de América; se observa, por ejemplo, el caso discutido por Luis Riveros (2006), rector de la Universidad de Chile, quien informa que en su país, en décadas pasadas se requirió de 20 a 30 años para que la cobertura de la educación superior pase de 100.000 a 300.000 mil personas; mientras que al 2010 sería de alrededor 700.000 estudiantes, incluyendo institutos y centros de capacitación técnica. Ante lo señalado se plantea una preocupación debido a la imposibilidad de mantener la calidad de la educación con estas tasas de crecimiento durante largos periodos. Desde el año 2000 hay preocupación por la disminución de la calidad de las estrategias de enseñanza (Ashwin, 2015).

## 2.3 Habilidades necesarias

Para el aprendizaje en el siglo *xxi* es imprescindible mantenerse al día con los tiempos tecnológicos cambiantes. Por ello, resulta esencial que el desempeño en el siglo *xxi* se centre en las habilidades que coincidan con la innovación actual, que son diferentes a las que se requerían durante el siglo *xx*, por lo cual la educación universitaria debe estar dispuesta y capacitada para enseñar basándose en estas habilidades (Dede, 2010). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) enumera las habilidades que necesitan los profesionales para ser competitivos en el siglo *xxi*. Estas incluyen “utilizar herramientas interactivamente, interactuar en grupos heterogéneos, actuar de manera autónoma” (OCDE, 2005). Un sistema de educación de calidad debe preocuparse por el desarrollo de estas habilidades.

A partir de 1962 se aprecia el comienzo de las carreras relacionadas con la información, con un programa de Ciencias de la Computación en la Universidad de Purdue en Indiana, Estados Unidos. Otras instituciones crearon programas vinculados a los departamentos de Matemáticas o de Ingeniería (Rice y DeMillo, 1994). Las instituciones empresariales instituyeron carreras de procesamiento de datos o de sistemas de información gerencial, que tenían una orientación empresarial sólida (Atchison *et al.*, 1968). Es importante brindar un reconocimiento a estos primeros estudiantes en carreras referidas a las ciencias de la información, quienes eran obligados a obtener fundamentos de negocios o matemáticas, debido a las características de las instituciones donde eran impartidas estas carreras.

Este estilo de educación comenzó a cambiar en la década de 1990, durante el *boom* del “punto-com”. El interés renovado trajo una gran afluencia de estudiantes a las universidades, las cuales se vieron en la dificultad de incorporar diversos niveles de habilidad. Se desarrollaron nuevos grados en los que no se requerían muchos conocimientos de matemáticas ni de negocios, es decir, los estudiantes ahora pueden obtener títulos en tecnologías de la computación, desarrollo de aplicaciones informáticas, informática forense, sin el requerimiento de rigurosas matemáticas, e incluso de ciencias de la computación.

## 2.4 Misión del Sistema Universitario

La región de América, en especial los países en desarrollo, deben asegurarse de que los objetivos empresariales sean cubiertos por la formación profesional universitaria. La participación de la iniciativa privada se ha centrado en la creación de nuevas carreras para adaptarse al nuevo escenario económico y tecnológico, y también en la formación de cursos y programas de especialización de corta duración (Unesco, 1998). En los últimos años, la participación de las instituciones privadas en la educación superior se ha visto facilitada principalmente por la globalización del concepto de libre mercado (Unesco, 1998). Se piensa que esta situación favorece la coordinación con el mundo del trabajo empresarial. Esta nueva modalidad de la universidad como empresa está inmersa en los mecanismos de las organizaciones empresariales.

## 2.5 Estructura de negocio

La presión sobre los participantes en el sistema educativo para lograr un nivel superior de educación o un título académico, tanto en América como en el resto del mundo, no podría entenderse sin la globalización de los modelos económicos promovidos por el Banco Mundial y el efecto de las comunicaciones en tiempo real. En Estados Unidos, el problema de la creciente demanda de educación superior se resolvió mediante la rápida incorporación de nuevos profesores a tiempo parcial (American Association of University Professors - AAUP, 1980). Anteriormente había una mayoría de docentes a

tiempo completo; por el contrario, en la actualidad no es extraño encontrar una mayoría de profesores a tiempo parcial (Henry, s. f.). Ahora, el profesor universitario se ve como un trabajador en la empresa inmersa en un mercado que la obliga a obtener ganancias, en lugar de ser un líder académico y en investigación. Se puede ver que el lado administrativo de las organizaciones universitarias ganó sobre el académico.

Las universidades públicas de Sudamérica se han visto precisadas a operar como empresas porque deben recaudar sus propios fondos debido a recortes presupuestarios (*The Economist*, 2011). La misión de estas empresas universitarias ha cambiado, pues ya no se centra en el beneficio de la sociedad, sino en el de la persona; el estudiante es visto como un usuario al que se le ofrece un servicio para beneficiar sus vidas, en lugar de a la sociedad en su conjunto.

## 2.6 La permanente necesidad de especialización

Estados Unidos continúa registrando una disminución del porcentaje de su economía compuesta por la producción manufacturera (World Bank's Development Data Group, s. f.). Los tipos de trabajos a los que la población de Estados Unidos tiene acceso han cambiado significativamente en el último medio siglo; según Levy y Murnane (2013), desde 1970 el porcentaje de trabajo de rutina, que requiere poco entrenamiento, ha bajado, mientras que el trabajo relacionado con la información, no rutinario, ha tomado su lugar, y necesita una formación adicional debido al mayor uso de la tecnología o al requisito de alta creatividad. De 1995 al 2005, el sector manufacturero perdió tres millones de puestos de trabajo, y al menos el 86 % de los empleos están ahora relacionados con el sector de servicios, situación que es diferente del pasado, en que los empleos eran principalmente provistos por sectores productivos (Apte, Karmarkar y Nath, 2008).

Se ha proyectado que desde el 2014 hasta el 2024 el crecimiento de los empleos en Estados Unidos relacionados con la informática y las tecnologías de la computación será del 12 %; esto es más alto que el promedio de las ocupaciones, debido a un crecimiento relacionado con el uso de sistemas en la nube y a la tecnología móvil (United States Department of Labor's Bureau of Labor Statistics, 2015).

Si las opciones para obtener un trabajo bien remunerado dependen del nivel de educación que posea una persona, es lógico suponer que los estudiantes de secundaria estén cada vez más interesados en contar con educación superior. Por otra parte, el desarrollo tecnológico de sus sectores productivos y de servicios requiere a menudo un alto grado de especialización, lo cual determina que sea insuficiente tener un único título académico para desempeñarse eficientemente en estos sectores (Unesco, 1998).

En Estados Unidos las posiciones mejor pagadas relacionadas con la tecnología corresponden a informáticos, gerentes de información, científicos de investigación, ingenieros

e ingenieros de petróleo y vuelo (United States Department of Labor's Bureau of Labor Statistics, 2015). Las ocupaciones de informática e investigación de información requieren un nivel de doctorado. Los países americanos deben implementar programas de especialización para ayudar a los trabajadores a aprender más a lo largo de su carrera (Unesco, 1998).

### 3. Política, educación y economía

#### 3.1 Competencia

Las organizaciones vinculadas al sector educativo y político en Estados Unidos muestran claramente que el papel de la educación superior es asegurar la competitividad económica de la nación (University of California, Davis, 2013). La competitividad, a juicio de Estados Unidos, debe ser apoyada por la alta eficiencia, innovación y productividad en el campo de la tecnología (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Soffel (2015), editora del sitio web del Foro Económico Mundial, citó los resultados de un estudio realizado por el Martin Prosperity Institute, donde se mostraba el índice global de creatividad, que presenta a los países con la mayor creatividad, a juzgar por su tecnología (investigación y desarrollo), la tolerancia (puntos de vista social) y el talento (graduados universitarios). Australia fue el país más creativo, seguido de cerca por Estados Unidos, Canadá en el cuarto lugar, y los países latinoamericanos ni siquiera aparecen en la lista. Por este motivo, la universidad debe ser el centro de la creación tecnológica, actuando como punto de partida de la investigación.

#### 3.2 Punto de vista latinoamericano

En América Latina, la universidad asume dos funciones principales: la formación profesional y la contribución a la transformación social y al desarrollo. De país a país, el predominio y la expresión de los papeles varían, de tal manera que en América Latina existe una mayor adhesión a la Declaración de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (Iesalc-Unesco, 2006).

Sin embargo, datos del Centro Nacional de Estadísticas de Educación, en el 2013, muestran que en Centroamérica y Sudamérica la población que accedía a la educación superior no alcanzó el 4 %; esta tasa superó el promedio mundial del 2,8 %, pero la misma fuente muestra una tasa menor que el 6 % encontrado en Norteamérica (Snyder, De Brey y Dillow, 2016).

En Chile, durante los años noventa, la matrícula en carreras relacionadas con la tecnología, que apoyan el desarrollo del país, ha sido casi la mitad a las presentadas en carreras de periodismo o de los cursos de salud del 2000 al 2009 (Rolando, Salamanca y Aliaga, 2010). Pero en Snyder *et al.* (2016) también se muestra que en el 2013 Chile, Brasil y Colombia tuvieron un mayor porcentaje de títulos otorgados relacionados con ingeniería y tecnologías de información que Estados Unidos y Canadá.

### 3.3 Migración

Los estudiantes sudamericanos se dirigen a las universidades de Estados Unidos en números cada vez más altos. Para el año escolar 2014-2015, alrededor de 52 000 estudiantes de Sudamérica se matricularon en el sistema de educación superior estadounidense, un aumento del 31 % desde el año escolar 2013-2014 (Zong y Batalova, 2016). Sin embargo, Jamil Salmi, especialista en educación superior en el Banco Mundial, señaló que “en toda la región, los buenos estudiantes son reclutados en facultades de sus propias universidades, en lugar de alentarse a salir y ampliar sus horizontes” (*The Economist*, 2011).

En lo que respecta a Estados Unidos, existe preocupación sobre la internacionalización, la migración permanente y la movilidad universitaria. En este contexto, el problema que crea la migración hacia el Norte es que muchos estudiantes con conocimientos no pueden regresar a su país de origen. A menudo, en el Norte, si un estudiante es notablemente inteligente, las organizaciones locales y nacionales tratarán de reclutarlas para trabajar en el país después de la graduación (She y Wotherspoon, 2013). Esto deja a sus países de origen con poco o ningún beneficio de permitir a sus estudiantes estudiar en el extranjero, porque el conocimiento no se devuelve.

Existe cierta preocupación en Estados Unidos referida a que los estudiantes internacionales son un drenaje de la economía y dañan el sistema de educación superior. Algunas universidades estadounidenses, en su deseo de convertirse en una institución más global, terminan contando en sus instituciones con más estudiantes extranjeros que estudiantes de determinada demografía estadounidense, como es el caso de la Universidad del Sur de California, que tiene el doble de estudiantes internacionales que el total de los afroamericanos (McKenna, 2015). La Universidad de Harvard hizo un estudio donde encontró que más del 50 % de los estudiantes extranjeros soñaba con volver a sus países de origen para iniciar un negocio (Wadhwa, Saxenian, Freeman y Salkever, 2009). Por lo tanto, esos estudiantes salen de la nación que les dio sus recursos educativos antes de que esta pueda obtener contribuciones económicas y sociales más significativas por parte de los estudiantes. Norteamérica podría ver esto como una hemorragia que elimina los mejores nutrientes de su sistema educativo.

Por esta razón, los países sudamericanos podrían otorgar beneficios en la concesión de becas estudiantiles en el extranjero y animar a los mejores talentos a ir a Estados Unidos (o a países europeos) a recibir educación. Esos estudiantes pueden regresar y contribuir a la transformación de la sociedad a bajo costo para esta. La Declaración de la Conferencia Mundial de Educación Superior apoya la idea de que la educación conduce al cambio social (Unesco, 1998).

## 4. Investigación

### 4.1 Fondos

El desarrollo tecnológico ha sido identificado por Estados Unidos como la columna vertebral de su competitividad. Es fácil ver la importancia de la disponibilidad de recursos para la investigación en sus instituciones académicas (University of California, Davis, 2013), en contraste con la realidad muy diferente en cuanto a la investigación en Sudamérica. Por ejemplo, en el 2010 la Universidad de California en Davis se propuso recaudar 1000 millones de dólares para el financiamiento de investigaciones hasta el 2020; y en diciembre del 2012 la universidad había recaudado 882 millones para su objetivo (University of California, Davis, 2013).

En la dinámica empresarial de las grandes corporaciones en Estados Unidos, no sorprende que estos fondos provengan de las mismas corporaciones que obtienen ganancias inmediatas de los conocimientos alcanzados por las investigaciones financiadas. En Estados Unidos, en el 2002, las corporaciones dieron 12 190 millones de dólares en caridad, de los cuales aproximadamente 3500 millones fueron dirigidos a instituciones de educación superior (Panasiouk, 2003). Lo notable es que estos fondos no provienen principalmente de fuentes privadas, sino también de organizaciones federales y estatales, es decir, los gobiernos son los principales proveedores de fondos para la investigación, y que menos del 10 % de los fondos procede de fuentes privadas (University of California, Davis, 2013). La educación superior ofrecida por los países de América Latina es a menudo financiada por un presupuesto público y recursos otorgados por entidades gubernamentales; estos fondos y recursos son insuficientes y por lo tanto no son capaces de garantizar una educación de calidad (*The Economist*, 2011).

Dado que el presupuesto para la investigación depende del presupuesto de la universidad, puede verse que la investigación ha sido descuidada en los últimos años del siglo xx (Unesco, 1998). El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec), considera que la investigación actual no ha sido relevante para las próximas necesidades tecnológicas (Zubieta, 2014). Como dice Gisella Ojeda (en Zubieta, 2014), expresidenta del Concytec, la investigación no es atractiva en el Perú, teniendo en cuenta que solo hay 1848 investigadores con un doctorado en el Perú; y según las estimaciones, hay un déficit de más de 17 500 médicos. El Perú invierte el 0,015 % de su beneficio interno bruto en ciencia y tecnología; sin embargo, el promedio de un país latinoamericano es más de tres veces superior. En el caso peruano, el presupuesto anual asignado a Concytec es cercano a los 26 millones de dólares, lo que es insuficiente, ya que incluso parte de este presupuesto también está destinado a subsidios (Zubieta, 2014).



## 4.2 Necesidad de investigación

Luis Riveros, rector de la Universidad de Chile, sostiene que debido al continuo cambio tecnológico la educación superior debe implementar una mayor orientación hacia la investigación docente (2004). Esta afirmación puede generalizarse para el resto de América Latina. Pero en la Universidad Nacional Autónoma de México, con múltiples centros de investigación científica y varios cientos de proyectos de investigación en curso (Universidad Nacional Autónoma de México, s. f.), se observa una realidad diferente en cuanto a investigación.

Las profesiones de la sociedad del presente, especialmente las relacionadas con la tecnología, rápidamente están volviéndose obsoletas. Por esta razón, es vital y necesario completar las investigaciones diarias con medios modernos (utilizando la tecnología de la información), en contraposición con la búsqueda de información en los libros.

## 5. Conclusiones

1. Las entidades gubernamentales de América Latina deben comprender que su desarrollo económico no se logrará solo añadiendo carreras o aumentando la especialización, sino que también deben invertir fuertemente en investigación. La investigación conduce a nuevas tecnologías que pueden mejorar el uso de los recursos naturales y los trabajos que estos recursos proporcionan.
2. Desafortunadamente, para las empresas públicas y privadas, el presupuesto para la investigación universitaria sigue siendo considerado como un gasto y no como una inversión hacia un resultado económico deseado. Para cambiar esta visión, es necesario también cambiar la opinión sobre el profesor, que no debería considerarse únicamente como un empleado del sistema educativo, sino que debe contar con los recursos y con la posibilidad de realizar investigaciones fructíferas para el mejoramiento de la sociedad en la que vive.

## Referencias

Altbach, P., y McGill, P. (Eds.). (1999). *Higher Education in the 21st Century: global challenge and national response*. Maryland, Estados Unidos: IIE Books.

American Association of University Professors - AAUP. (1980). The status of part-time faculty. Recuperado de <https://www.aaup.org/file/status-of-part-time-faculty.pdf>

Apte, U., Karmarkar, U., y Nath, H. (2008). Information Services in the U.S. Economy: Value, Jobs, and Management implications. En *California Management Review*, 50(3), 12-30. DOI: 10.2307/41166443

- Ashwin, P. (18 de mayo del 2015). 5 ways universities have already changed in the 21st century. *World economic forum*. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2015/05/5-ways-universities-have-already-changed-in-the-21st-century>
- Atchison, W., Schweppe, E., Viavant, W., Young, D., Conte, S., Hamblen, J., ... Rheinboldt, W. (1968). Curriculum 68: Recommendations for academic programs in computer science: a report of the ACM curriculum committee on computer science. En *Communications of the ACM*, 11(3), 151-197. DOI: 10.1145/362929.362976
- Carnevale, A., y Desrochers, D. (2002). The Missing Middle: Aligning education and the knowledge economy. En *The Journal for Vocational Special Needs Education*, 25(1), 1-36. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ903935.pdf>
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. En Bellanca, J. y Brandt, R. (Eds.), *21st Century Skills: Rethinking how students learn* (51-76). Indiana: Solution Tree Press. Recuperado de [http://watertown.k12.ma.us/dept/ed\\_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf](http://watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf)
- Henry, E. (s. f.). Looking the other way? Accreditation standards and part-time faculty. *American Association of University Professors - AAUP*. Recuperado de <https://www.aaup.org/report/looking-other-way-accreditation-standards-and-part-time-faculty>
- Ilesalc - Unesco. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en américa latina y el caribe. 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-100800\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-100800_archivo_pdf.pdf)
- Levy, F., y Murnane, R. (17 de julio del 2013). *Dancing with robots: human skills for computerized work*. Washington, Estados Unidos: Third Way /Next. Recuperado de <https://dusp.mit.edu/sites/dusp.mit.edu/files/attachments/publication/Dancing-With-Robots.pdf>
- McKenna, L. (18 de noviembre del 2015). The globalization of America's colleges. *The atlantic*. Recuperado de <https://www.theatlantic.com/education/archive/2015/11/globalization-american-higher-ed/416502/>
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2005). *The definition and selection of key competencies: executive summary*. París, Francia: Autor. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- Panasiouk, E. (2003). Corporate donations to universities: is charity a good thing? En *Saskatchewan Economics Journal* 5, 1-14. Recuperado de <http://artsandscience.usask.ca/economics/resources/pdf/04v6Corporate%20Donations.pdf>

- Partnership for 21st Century Skills (2009). *21st century skills, education & competitiveness: a resource and policy guide*. Tucson, Estados Unidos: Autor. Recuperado de [http://www.p21.org/storage/documents/21st\\_century\\_skills\\_education\\_and\\_competitiveness\\_guide.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf)
- Perkin, H. (2007). History of Universities. En J. Forest, y P. Altbach (Eds.), *International handbook of higher education* (159-205). Dordrecht, Holanda: Springer. DOI: 10.1007/978-1-4020-4012-2\_10
- Rice, J., y DeMillo, R. (Eds.). (1994). *Studies in Computer Science*. Massachusetts, Estados Unidos: Springer US. DOI: 10.1007/978-1-4615-1791-7
- Riveros, L. (2006). La Universidad en el siglo <sup>xxi</sup>. *Estado, Gobierno, Gestión Pública*, 7-20. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2254228.pdf>
- Rolando, R., Salamanca, J., y Aliaga, M. (2010). Evolución de matrícula de educación superior de Chile. Periodo 1990-2009 (Informe del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SIES) de la División de Educación Superior del Mineduc). Santiago de Chile.
- She, Q., y Wotherspoon, T. (2013). International student mobility and highly skilled migration: a comparative study of Canada, the United States, and the United Kingdom. *SpringerPlus*, 2(1), 132. DOI: 10.1186/2193-1801-2-132
- Snyder, T., De Brey, C., y Dillow, S. (2016). *Digest of Education Statistics, 2015 (NCES 2016-014)*. National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington D.C., Estados Unidos. Recuperado de <https://nces.ed.gov/pubs2016/2016014.pdf>
- Soffel, J. (13 de octubre del 2015). *These are the world's most creative countries*. *World economic forum*. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2015/10/most-creative-countries-in-the-world/>
- The Economist* (8 de octubre del 2011). The struggle to make the grade. Recuperado de <http://www.economist.com/node/21531468>
- Unesco (1998). *World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century: Vision and Action* (Vol. 1). Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345e.pdf>
- United States Department of Labor's Bureau of Labor Statistics (17 de diciembre del 2015). Occupational Outlook Handbook. Recuperado de <https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/home.htm>

- Universidad de Bologna (s. f.). The University from the 12th to the 20th century. Bologna, Italia. Recuperado de <http://www.unibo.it/en/university/who-we-are/our-history/university-from-12th-to-20th-century>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (s. f.). Institutos, centros y programas. Recuperado de <https://www.unam.mx/investigacion/institutos-centros-y-programas>
- University of California, Davis. (2013). *UC Davis Annual Report - The 21st Century University (2012-2013)*. California, Estados Unidos: Autor. Recuperado de [http://annualreport.ucdavis.edu/local\\_resources/downloads/2013\\_UC\\_Davis\\_Annual\\_Report.pdf](http://annualreport.ucdavis.edu/local_resources/downloads/2013_UC_Davis_Annual_Report.pdf)
- Wadhwa, V., Saxenian, A., Freeman, R., y Salkever, A. (2009). Losing the World's Best and Brightest: America's New Immigrant Entrepreneurs, Part V. En *SSRN Electronic Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.1362012
- World Bank's Development Data Group (s. f.). Manufacturing, value added (% of GDP). Recuperado de [https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS?end=2014&locations=US&page=2&start=1997&view=chart&year=2014&year\\_high\\_desc=false](https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS?end=2014&locations=US&page=2&start=1997&view=chart&year=2014&year_high_desc=false)
- Zong, J., y Batalova, J. (1 de marzo del 2016). South american immigrants in the united states. *Migration Policy institute*. Recuperado de <http://www.migrationpolicy.org/article/south-american-immigrants-united-states>
- Zubieta, R. (26 de noviembre del 2014). Científicos en el Perú: ¿Cuán difícil es ser uno? *El Comercio*. Lima, Perú. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/cientificos-peru-dificil-306864>