

Observatorio Económico

N° 200 / Julio 2025 / ISSN 0719-9597

Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza



ACREDITADA / NIVEL AVANZADO
Hasta el 26 de junio 2030.

ÁREAS: Docencia y resultados del proceso de formación.
Gestión estratégica y recursos institucionales.
Aseguramiento interno de la calidad. Vinculación con
el Medio. Investigación, creación y/o innovación.



**Las Políticas
de Trump y
sus Efectos en
la Ciencia**



**Rankings Universitarios
Internacionales, descripción
de los más importantes,
impacto e índice de medición**



Las Políticas de Trump y sus Efectos en la Ciencia

Bárbara Boggiano, Ph.D. in Economía, Universidad de Leicester, Reino Unido. Académica Facultad de Economía y Negocios, UAH; y Carlos Ponce, Ph.D. in Economía, Universidad de California Los Ángeles, USA, Director Departamento de Economía, Facultad de Economía y Negocios, UAH

La batería de medidas del nuevo gobierno de EE. UU. afecta campos tan amplios como el comercio internacional, las políticas migratorias y la financiación de la ciencia. Este artículo examina su impacto no solo en la producción científica global, sino también en actividades cotidianas que dependen de ella.

Un poco de Historia: Durante la mayor parte del siglo pasado hasta el presente, USA ha liderado a nivel global la producción de conocimiento en casi todas las disciplinas científicas. Sus universidades han atraído a los mejores científicos y miles de estudiantes internacionales. Por ejemplo, USA tiene actualmente 90 premios nobeles en física seguido por Alemania con tan 'solo' 26 laureados. En química, el país cuenta con 69 galardonados mientras que nuevamente Alemania, el segundo país mejor ubicado, tiene 32 nobeles. En medicina, los números son similares. Seguido por el Reino Unido con 30 distinciones, USA cuenta con 113 ganadores.

En economía, el número de galardonados de USA es de 56 mientras que el país que le sigue, el Reino Unido, tiene 12. No sorprende entonces que las universidades con mayores números de premios nobeles sean Harvard con 161, la Universidad de California (Berkely) con 110, la Universidad de Chicago con 100, MIT con 97, la Universidad de Columbia con 96, entre otras.¹

Muchos factores explican el actual predominio científico de USA. Uno de carácter histórico es especialmente importante. Durante la segunda guerra mundial, la ciencia en USA experimentó una revolución debido a un flujo de migración de científicos —y en particular, de científicos judíos— que huían de la Alemania Nazi. Hacia 1944, más de 2400 académicos de origen judío se habían radicado en USA. Algunos de ellos notables. En física y matemática, hay nombres ilustres como Leo Szilard, Eugene Wigner y John von Neumann. En química, la atracción de talentos fue des-



comunal: Otto Meyerhof (Premio Nobel, 1922), Otto Stern (Premio Nobel, 1943), Otto Loewi (Premio Nobel, 1936), Max Bergmann, Carl Neuberg, y Kasimir Fajans llevaron al país, de acuerdo a Sachar (1992), al liderazgo internacional en la materia (Sachar, 1992). El impacto de esta atracción de cerebros fue inmediato. Moser et. al (2014), muestra, por ejemplo, que, como consecuencia de esta migración, el número de patentes de carácter científico aumentó en un 31% y que la radicación de estos científicos atrajo nuevos y mejores investigadores a sus campos de especialización (Moser et. al, 2014). Así, el país se convirtió en el principal receptor y catalizador de talento internacional durante los últimos 80 años.

Aún hoy y quizás con más fuerza que antes, los inmigrantes continúan siendo esenciales en la performance científica de USA. De acuerdo a Stephan (2010), los inmigrantes representan más del 25% de los profesores en tenure-track, contabilizan hasta el 60% de la población postdoctoral y reciben más del 43% de los doctorados otorgados en ciencia e ingeniería. También contribuyen decisivamente a la productividad de las universidades. Por ejemplo, el 44% de los primeros autores de artículos publicados

por universidades de USA son extranjeros (Stephan, 2010).

Las Medidas: En los últimos meses, el gobierno de Trump implementó decisiones que preocupan a la comunidad científica internacional. La cancelación temporal de visas estudiantiles, la desfinanciación de agencias clave y la renuncia masiva de la junta de Fulbright configuran un escenario que podría afectar gravemente a la educación superior y a la investigación global.

El conflicto comenzó con un enfrentamiento abierto entre la administración y Harvard. En junio de 2025, el Departamento de Seguridad Nacional revocó su certificación para emitir visas F-1 y J-1, dejando en un limbo legal a más de 6.700 estudiantes internacionales, incluidos cientos de latinoamericanos y varios chilenos en programas de posgrado (The Washington Post, 2025). La medida se acompañó de amenazas de suspender fondos federales si la universidad no eliminaba programas de diversidad e iniciativas de equidad racial, y no entregaba información detallada sobre el uso de dichos fondos. Harvard se negó, y el caso escaló a tribunales federales (Nature, 2025; The Washington Post, 2025). Aunque parcialmente revertido,

evidenció la fragilidad legal de los estudiantes internacionales.

Sin embargo, este conflicto va mucho más allá de Harvard. Aunque es símbolo de la élite académica, la mayoría de los estudiantes internacionales no asisten a Ivy League. Universidades como NYU, la del Sur de California y Arizona State lideran la matrícula internacional, mientras Harvard ni siquiera está entre las cinco primeras (NPR, 2025). Esto muestra que las restricciones migratorias afectan a todo el sistema de educación superior, poniendo en riesgo la financiación de posgrados, la diversidad de campus y la investigación en cientos de instituciones.

A esto se suman recortes presupuestarios en ciencia y tecnología que sorprendieron por su magnitud y motivación. La propuesta de presupuesto 2026 recorta un 50% la NSF y más de US\$18 mil millones al NIH (Nature, 2025a). Según expertos, no responde a necesidades fiscales sino a un cambio ideológico, priorizando defensa y competitividad industrial sobre ciencias sociales o climáticas. Estas agencias financian investigación biomédica, inteligencia artificial, salud pública e ingeniería, pero también sostienen miles de becas de posgrado.

Para dimensionar su impacto, la NSF redujo en US\$400 millones la financiación de nuevos proyectos solo en los dos primeros meses del año. En educación, la adjudicación cayó de 120 a 12 proyectos, y su presupuesto de US\$64 a US\$6 millones. En ingeniería, bajó de US\$133 a US\$20 millones, y en computación, US\$48 millones menos (Mervis, 2025).

Consecuencias: Aunque algunas medidas puedan revertirse en el futuro, sus consecuencias estructurales ya se delinean. En el plano económico, la reducción abrupta de financiamiento genera un shock en el empleo calificado: miles de investigadores, personal técnico y administrativo dependen de los fondos federales para su continuidad laboral (Nature, 2025c). Este ajuste implica no solo despidos, sino la interrupción de carreras científicas en formación, afectando a estu-



Aún hoy y quizás con más fuerza que antes, los inmigrantes continúan siendo esenciales en la performance científica de USA”



diantes de doctorado y postdoctorado que quedarán sin supervisión ni proyectos activos (The Economist, 2025).

Además, la caída de estos recursos tiene un efecto dominó en las economías locales: cada dólar invertido en ciencia se multiplica en servicios de alimentación, limpieza, transporte, mantenimiento y proveedores, generando actividad económica más allá del laboratorio (Nature, 2025c). Como advierte The Atlantic (2025), el debilitamiento de la infraestructura científica reduce la capacidad de innovación aplicada, limita la creación de patentes y disminuye el liderazgo tecnológico de EE.UU., afectando sectores clave como la farmacéutica, la biotecnología y la inteligencia artificial.

Desde un plano estratégico, el editorial de The Washington Post (2025) subraya que estas decisiones responden a un proyecto ideológico que busca disciplinar a las universidades y restringir su autonomía, erosionando así su potencial como motores de desarrollo económico y social. En el mismo sentido, Nature (2025a) señala que los recortes no responden a necesidades fiscales, sino a un rediseño político de las prioridades científicas, priorizando defensa y competi-

tividad industrial sobre ciencias sociales, salud pública y cambio climático.

El impacto también es diplomático. La renuncia completa de la junta de Fulbright y la amenaza a las visas internacionales debilitan el “poder blando” estadounidense, pues los programas de intercambio forjan vínculos de cooperación, liderazgo y afinidad con otras naciones (The New York Times, 2025). Según NPR (2025), la mayoría de estudiantes internacionales no asisten a Ivy League, sino a universidades públicas y privadas en todo el país, por lo que estas medidas afectan la sostenibilidad financiera y la diversidad académica del sistema en su conjunto.

Asimismo, el clima de hostilidad ha generado incertidumbre generalizada en la comunidad científica. Una encuesta publicada por Nature (2025b) muestra que el 75% de los investigadores consultados consideraría abandonar EE.UU. frente a estas políticas, un fenómeno que podría beneficiar a países europeos y Canadá si ofrecen condiciones adecuadas de estabilidad y financiamiento (Nature, 2025d).

Finalmente, el efecto es global y cotidiano. Los estándares de alimentos, medicamentos,

vacunas, cosméticos y dispositivos médicos están basados en estudios validados por agencias como la FDA y el NIH (FDA, 2025a; CDC, 2025). Si la investigación que los respalda se debilita, se compromete la calidad y actualización de la normativa internacional. Incluso tecnologías esenciales para telecomunicaciones, ciberseguridad, navegación aérea y pronósticos meteorológicos dependen de la infraestructura científica y tecnológica de EE.UU. (The Economist, 2025).

En suma, estas medidas no son un simple ajuste presupuestario. Constituyen un cambio estructural en el modelo científico, económico y diplomático estadounidense, cuyas consecuencias, de consolidarse, serán profundas y globales.

Conclusiones: La politización de la ciencia, el ataque a la educación internacional y la erosión del financiamiento público amenazan la hegemonía intelectual y tecnológica de EE. UU. Sus consecuencias no serán inmediatas, pero sí profundas: menor innovación, menos cooperación y una ciudadanía global más desconfiada de la ciencia. En un mundo interdependiente, estos retrocesos no son locales. Son globales (Nature, 2025d). Y nos afectan a todos. **OE**

(1) Por citar algunas de los descubrimientos científicos más trascendentes, Jonas Salk y Albert Sabin desarrollaron en USA las vacunas contra la polio, mientras que James Watson y Francis Crick descubrieron el ADN.

Fuentes:

- Mervis, Jeffery. “NSF Has Awarded Almost 50% Fewer Grants since Trump Took Office.” Science, March 31, 2025. <https://www.science.org/content/article/nsf-has-awarded-almost-50-fewer-grants-trump-took-office>
- The New York Times (2025, 11 de junio). “Entire Fulbright Board Resigns Over Trump Policies”. <https://www.nytimes.com/2025/06/11/us/politics/fulbright-board-resign-trump.html>
- The Economist (2025). “MAGA’s assault on science is an act of grievous self-harm”. <https://www.economist.com/leaders/2025/05/22/magas-assault-on-science-is-an-act-of-grievous-self-harm>
- The Atlantic (2025). “The New Dark Age: The Trump administration has launched an attack on knowledge itself.”. <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2025/05/trump-defund-schools-research-republicans/682742/>
- The Washington Post (2025). “Trump’s destructive war on academia” (Op Ed). <https://www.washingtonpost.com/opinions/2025/04/19/trump-harvard-irs-nixon-universities/>
- Nature (2025). “Harvard vs Trump: what this epic battle means for science” <https://www.nature.com/articles/d41586-025-02017-8>
- Nature (2025a). “Trump moves to slash NSF: why are the proposed budget cuts so big?”. <https://www.nature.com/articles/d41586-025-01749-x>
- Nature (2025b) “75% of US scientists who answered Nature poll consider leaving”. <https://www.nature.com/articles/d41586-025-00938-y>
- Nature (2025c) “The economic effects of federal cuts to US science — in 24 graphs”. <https://www.nature.com/articles/d41586-025-01830-5>
- Nature (2025d) “In the face of anti-science politics, silence is not without cost”. <https://www.nature.com/articles/d41586-025-01966-4>
- NPR (2025). “International students in the U.S.: Who they are, where they’re from”. <https://www.npr.org/2025/06/07/nx-s1-5423535/international-students-college-data-breakdown#:~:text=during%202023%202024-New%20York%20University,1%2C917>
- FDA (2025a). “Pet Food”. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/animal-veterinary/animal-food-feeds/pet-food>
- CDC (2025). “How Vaccines are Developed and Approved for Use”. <https://www.cdc.gov/vaccines/basics/how-developed-approved.html>
- Sachar, Howard M. 1992. A History of the Jews in America. New York: Alfred A. Knopf, Inc.
- Moser, P., Voena, A., & Waldinger, F. (2014). German Jewish émigrés and US invention. American Economic Review, 104(10), 3222-3255.
- Stephan, Paula E. “The ‘I’ s have it: Immigration and innovation, the perspective from academe.” Innovation Policy and the Economy 10.1 (2010): 83-127



Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza

Eduardo Durán S., Magíster en Economía Aplicada a Políticas Públicas, Universidad Alberto Hurtado. Master in Applied Economics, Georgetown University. Diputada, Congreso Nacional; David Limpe C., Magíster en Economía, Universidad Alberto Hurtado. Analista Económico, Instituto Nacional de Estadísticas; y Eduardo Saavedra P., PhD in Economics, Cornell University. Profesor Asociado y Decano de la Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado. Correspondencia a saavedra@uahurtado.cl



Los recientes resultados de la Comisión Experta Asesora Presidencial para la Actualización de la Medición de la Pobreza en Chile destacan que el indicador de tasa de pobreza del país, que alcanza a un 6,5% en 2022, está lejos de ser indicativo de las carencias de los que menos tienen. Dicho estudio muestra que la pobreza material, ligada a la calidad de alimentación mínima, sería superior a 20%. Cifras más y cifras menos, una conclusión que emerge de las propuestas de la comisión es que la lucha contra la pobreza que está lejos de haber acabado.¹ En otro estudio, la Comisión para la Productividad de la CPC muestra una significativa brecha en las necesidades de inversión en infraestructura en Chile, donde actualmente se invierte un 2,5% del PIB, dos puntos porcentuales menos que lo requerido para sostener un crecimiento deseable.² Ambas situaciones, una pobreza aún alta y la significativa brecha de inversiones en infraestructura, son una rea-

lidad también para América Latina según lo señalan tanto el Banco Mundial como la CEPAL en 2025.³

¿Hay alguna relación causal entre ambas variables? ¿Es posible que, complementarias a las políticas sociales destinadas a aliviar la pobreza, las inversiones en infraestructura de uso público puedan ayudar a resolver los problemas de pobreza y pobreza extrema?

1. INFRAESTRUCTURA Y POBREZA: EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

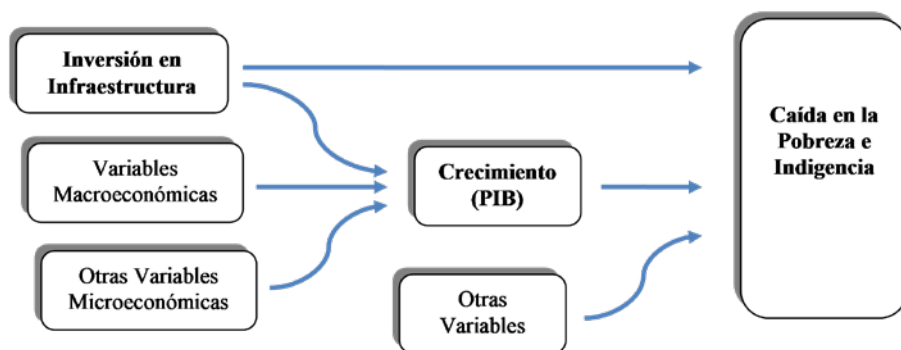
No cabe duda alguna que el stock de capital físico es determinante en crear las condiciones para el progreso económico, el que a su vez produce progreso social al reducir la pobreza al aumentar la productividad laboral y crear las condiciones para la contratación de mano de obra. A esto le podemos denominar "efecto directo" de las inversiones en

infraestructura de uso público sobre la reducción de la pobreza, ya que actúa a través del aumento del PIB. Sin embargo, como lo han mostrado diversos autores de la literatura de geografía económica, siendo los más notables exponentes el Premio Nobel Paul Krugman y el destacado economista Jeffrey Sachs, las inversiones en infraestructura puede aliviar la pobreza a través de una serie de canales, destacándose los menores costos de transporte producidos por las mejoras en las condiciones de conectividad, el aumento de la productividad en sectores

rurales de difícil acceso, y la facilitación de la logística que permite acceder a más mercados, principalmente de exportación.⁴ A esto le llamamos “efecto directo” y, a nuestro entender, ha sido poco estudiado en Chile y a nivel global.

¿Cómo hacerlo? La siguiente figura esquematiza cómo acercarse a una medicación que nos permita conocer cómo un aumento razonable, aunque sea lejos del deseado, de las inversiones en infraestructura podría reducir la pobreza.

Figura 1. Impacto de la Inversión en Infraestructura sobre la Pobreza e Indigencia



Fuente: E. Saavedra (2011). *Inversión en Obras Públicas y Reducción de la Pobreza en Chile*, en O. Jacob, J. Fontoura y E. Saavedra (ed.), *Inversión en Infraestructura y Reducción de la Pobreza en América Latina*. Konrad Adenauer Stiftung. Brasil.



2. ALGUNOS RESULTADOS PARA AMÉRICA LATINA

Tomamos una muestra de 17 países de la región con data que va desde 1990 a 2019. Tomamos un umbral o línea de pobreza de US\$6,85 dólares por persona al día y dos umbrales para la pobreza extrema: US\$3,65 y US\$2,35 por persona por día. La siguiente tabla muestra los principales resultados de nuestro estudio, en donde mostramos el impacto de la inversión agregada en infraestructura para estos tres umbrales, tomando habida cuenta de controlar por PIB y el coeficiente de Gini que mide la desigualdad en cada país.

Los resultados mostrados en la Tabla 1 corresponden a regresiones donde todas las variables están expresadas en logaritmos, obteniendo el impacto de cada variable explicativa sobre la tasa de pobreza o pobreza extrema en términos porcentuales. En palabras simples, un aumento de 10% en la inversión en infraestructura conlleva de manera directa una caída de 1,42% en la tasa de pobreza; mientras que este impacto es de 1,66% y 2,02% si nos referimos a la pobreza extrema. El coeficiente negativo estimado que acompaña al PIB en las tres regresiones nos dice que, si esta variable crece, digamos un 10%, se producirá una caída en la tasa de pobreza, siendo más fuerte el impacto cuando nos referimos a la pobreza extrema. Sin embargo, este efecto indirecto requiere conocer en primer lugar cuál es el efecto de la inversión en infraestructura pública sobre el PIB y, multiplicado dicho impacto por el coeficiente que acompaña al PIB en la Tabla 1, recién podremos conocer el verdadero efecto indirecto de la inversión en infraestructura sobre la pobreza o la pobreza extrema. El impacto sobre el PIB de un aumento en las inversiones en infraestructura lo tomamos prestado de la literatura empírica de crecimiento endógeno, aplicada a países emergentes, la que muestra elasticidades que van en general desde 10% a un 20%. Para Chile, esta elasticidad se ha estimado en un 16%.⁵

Tabla 1. Coeficientes Estimados para Tasa de Pobreza e Inversión Agregada

Variable	Umbral o línea de Pobreza: US\$6,85	Umbral 1 de Extrema Pobreza: US\$ 3,65	Umbral 2 de Extrema Pobreza: US\$2,65
Ln (inversion agregada)	-0,122 ***	-0,134 ***	-0,208 ***
Ln (PIB)	-0,548 ***	-0,932 ***	-1,130 ***
Ln (índice_Gini)	1,603 ***	3,109 ***	3,344 ***
Constante	11,910 ***	18,280 ***	18,434 ***
Observaciones	220	220	211
R-cuadrado	75,1%	76,3%	81,3%

Nota: Estimaciones para panel con efectos fijos; todos los coeficientes significativos al 1%.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Simulaciones de Política, impactos en porcentajes

Variable Dependiente	Efecto Directo [A]	Efecto Indirecto [B]	Efecto Total [A] + [B]
Tasa de Pobreza	2,98%	1,84%	5,44%
Tasa de Pobreza 1	3,49%	3,13%	7,26%
Tasa de Pobreza 2	4,31%	3,80%	8,84%

Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 1.

Escenarios de Simulación	Tasa de Pobreza Base	Efecto Directo [A']	Efecto Indirecto [B']	Efecto Total [A'] + [B']
Tasa de Pobreza Oficial 2022 (6,5%)	6,5%	32.740	23.530	56.270
	1,4%	7.745	7.745	16.364
	0,8%	6.870	5.972	12.842
Tasa de Pobreza Comisión Experta (22,3%)	22,3%	112.323	80.725	193.048
	7,4%	41.124	45.764	86.887
	5,6%	47.875	41.615	89.490

Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 2 y en <https://pip.worldbank.org/poverty-calculator>.

3. ANÁLISIS DE POLÍTICA

Nos interesa conocer los impactos directos e indirectos de la inversión en infraestructura pública sobre las tasas de pobreza y pobreza extrema, de modo de cuantificar su importancia como complemento de las políticas sociales que buscar aliviar la pobreza en el país. Lo primero es tener un escenario de política razonable, para fines de cuantificar en cuánto podrían crecer las inversiones en infraestructura pública en los próximos años. Supondremos que dicho crecimiento es de 21%, correspondiendo a un salto desde la mediana actual a una nueva mediana

equivalente al percentil 75 de dicha variable en la muestra utilizada para América Latina. Este ejercicio entrega las simulaciones en la Tabla 2, donde expresamos los impactos en la tasa de pobreza y las dos medidas de pobreza extrema en valor absoluto.

Para tener una idea de cuál es la población beneficiada en Chile al sacarla de su situación de pobreza o de pobreza extrema, producto del ejercicio de política desarrollado, la Tabla 3 lo cuantifica. En cuanto a las tasas de pobreza y pobreza extrema bases para este ejercicio, a diferencia de las calculadas en las estimaciones econométricas de

la Tabla 1, suponemos dos escenarios para la pobreza base a considerar que son más consistentes con la situación actual en Chile: (i) la tasa de pobreza oficial para Chile en 2022 de 6,5%, equivalente a US\$8,70 diarios por persona, por lo que se requiere ajustar por regla de tres para los dos umbrales de pobreza extrema (1,4% y 0,8% de pobreza extrema en dichos casos) y (ii) aquella que propone el estudio entregado por la mencionada comisión en el primer párrafo de nuestro trabajo; esto es 22,3% para la pobreza y por regla de tres un 7,4% y 5,6% para las dos medidas de pobreza extrema.

1. CONCLUSIONES

Del ejercicio desarrollado se entiende que una política de mayor inversión en infraestructura pública tiene un impacto directo mayor en reducir la tasa de pobreza que el impacto que produce vía aumento del PIB; esto es, el “chorreo” es relevante, pero no es el factor más importante para reducir la pobreza en América Latina. Una segunda conclusión que surge de estos resultados es que las inversiones en infraestructura pública logran reducir la pobreza más dura, aquella que está bajo las líneas o umbrales de pobreza más estrictos, lo que se comprende tratándose de la provisión de servi-



“

El ‘chorreo’ es relevante, pero no es el factor más importante para reducir la pobreza en América Latina”



cios básicos a los que probablemente dicha población carece de acceso. Finalmente, del ejercicio de política desarrollado para Chile emerge una tercera conclusión: si la tasa de pobreza es tan baja como lo señalan las estadísticas oficiales, el impacto de las mayores inversiones en infraestructura es más bien modesto en cuanto al número de personas que salen de una situación de pobreza o pobreza extrema; pero, si realmente la tasa de pobreza es al menos tres veces más alta, como lo ha señalado la Comisión Experta que asesoró al Presidente, entonces una política de 21% mayor en la inversión en infraestructura pública permite sacar a casi 200 mil personas de la pobreza y a casi 90 mil de la indigencia; esto es, cuatro veces más que lo logrados en el primer escenario de política. Concluimos, en consecuencia, que apostar por el desarrollo de la infraestructura pública sigue siendo una gran noticia para el progreso económico y social de Chile. **OE**

(1) El informe de esta comisión se puede descargar de <https://www.comisionpobreza.cl/> [disponible: 8-jul-2025].

(2) Informe se encuentra en <https://es.scribd.com/document/759843363/Comision-de-Productividad-Cpc-Informe-Final-Mesa-Tecnica-Infraestructura> [disponible: 28-jun-2025].

(3) Banco Mundial (2025), Indicators, <https://pip.worldbank.org/poverty-calculator> [disponible: 28-abr-2025]; Infratam (2025), Data on Public Investment in Economic Infrastructure in Latin American and the Caribbean, <https://www.infratam.info/home/> [disponible: 28-abr-2025].

(4) P. Krugman y A. Venables (1997), Integration, Specialization, and Adjustment, *European Economic Review* 40(3-5), 959-967; J. Sachs (2004), *El Fin de la Pobreza: Posibilidades económicas para nuestro tiempo*, Penguin Random House.

(5) P. Bom y J. Ligthart (2015), What Have we Learned from Three Decades of Research on The Productivity of Public Capital? *Journal of Economic Surveys* 28(5), 889-916; C. Calderón, E. Moral-Benito y L. Servén (2014), Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach, *Journal of Applied Econometrics* 30, 177-198; J. Rivera y P. Toledo (2016), Efectos de la Infraestructura Pública sobre el Crecimiento de la Economía: Evidencia para Chile, *Estudios de Economía* 31(1), 21-38.



Rankings Universitarios Internacionales, descripción de los más importantes, impacto e índice de medición

Nicolás Barrientos Oradini, Doctor (mención internacional) en Salud, Psicología y Psiquiatría, Universidad Rovira i Virgili, Cataluña, España, Doctor of Philosophy in Business Administration, Cass European Management Institute, Francia. Académico Facultad de Economía y Negocios, UAH.



Las clasificaciones universitarias se han convertido en una fuerza omnipresente en el panorama de la educación superior global, influyendo en las decisiones de los estudiantes, las estrategias de las universidades y las políticas gubernamentales. Si bien ofrecen una aparente simplicidad para comparar instituciones complejas, su impacto es multifacético y a menudo controvertido. Este artículo explorará en profundidad los rankings universitarios, desglosando los elementos que miden, las metodologías subyacentes, sus beneficios y sus críticas, para ofrecer una visión completa de su papel en la academia contemporánea.

La Génesis y Evolución de los Rankings Universitarios

La idea de clasificar universidades no es nueva, pero la proliferación y la influencia de los rankings modernos tienen sus raíces en

las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI. El ranking de US News & World Report, iniciado en 1983, fue pionero en este campo, centrándose inicialmente en universidades estadounidenses. Su éxito inspiró la creación de rankings similares en otras partes del mundo.

El verdadero auge global de los rankings llegó con la aparición de iniciativas internacionales. El Academic Ranking of World Universities (ARWU), conocido como el Ranking de Shanghái, se lanzó en 2003, seguido por el Times Higher Education World University Rankings (THE) en 2004 y el QS World University Rankings en 2004. Estos rankings internacionales ampliaron el alcance de la competencia y la comparación a una escala global, transformando la forma en que las universidades se perciben y se posicionan en el escenario mundial.

Elementos Clave Medidos por los Rankings Universitarios

Si bien cada ranking tiene su propia metodología y ponderación, existen elementos comunes que se miden para evaluar la calidad y el rendimiento de las universidades. Estos se pueden agrupar en varias categorías principales:

Investigación y publicaciones:

- Citas por publicación: Este es quizás el indicador más influyente, particularmente en rankings como ARWU y THE. Mide el impacto de la investigación de una universidad analizando cuántas veces son citados sus trabajos por otros investigadores. Se utilizan bases de datos bibliométricas como Web of Science o Scopus para rastrear estas citas.
- Número de publicaciones: Refleja la productividad investigadora de una institución.
- Premios Nobel y medallas Fields: ARWU, en particular, otorga un peso significativo a los laureados con estos prestigiosos premios que están afiliados a la universidad, ya sea como profesores o exalumnos. Esto

busca reconocer la excelencia académica y el impacto a largo plazo.

- Reputación de la investigación (encuestas): Rankings como QS y THE realizan encuestas a académicos a nivel global para evaluar la percepción de la calidad de la investigación de diferentes universidades. Esto introduce un elemento subjetivo pero valioso, reflejando el "boca a boca" en la comunidad académica.
- Ingresos por investigación: La cantidad de fondos externos que una universidad atrae para proyectos de investigación es un indicador de su capacidad y atractivo para la financiación.

Calidad de la Enseñanza y el Aprendizaje:

- Ratio estudiante-personal académico: Una ratio bajo sugiere que los estudiantes tienen más acceso a los profesores, lo que potencialmente puede mejorar la calidad de la enseñanza y la atención individualizada.
- Resultados de encuestas a estudiantes y empleadores: Aunque menos comunes en los rankings globales que en los nacionales, algunos rankings incorporan

encuestas para evaluar la satisfacción de los estudiantes con la enseñanza y la empleabilidad de los graduados.

- Reputación de la enseñanza (encuestas): Similar a la reputación de la investigación, rankings como QS y THE encuestan a académicos para evaluar la percepción de la calidad de la enseñanza de una universidad.
- Ingresos institucionales por estudiante: Refleja la inversión de la universidad por cada estudiante, lo que puede ser un indicador indirecto de los recursos disponibles para la enseñanza.
- Ratio de doctores por titulados: Sugiere la calidad del personal académico que forma a los estudiantes.

Internacionalización:

- Proporción de estudiantes internacionales: La diversidad de la población estudiantil es un indicador de la apertura y el atractivo global de una universidad.
- Proporción de personal académico internacional: Similar a lo anterior, la presencia de profesores de diversas nacionalidades enriquece el ambiente académico.
- Colaboración internacional en investigación: El número de publicaciones conjuntas con investigadores de otras instituciones internacionales refleja la red global de una universidad.
- Programas de intercambio y movilidad: La existencia y el volumen de programas que permiten a los estudiantes y profesores experimentar la educación en otros países.

Empleabilidad de los graduados

- Encuestas a empleadores: Rankings como QS preguntan a empleadores sobre la reputación de las universidades en la producción de graduados talentosos y preparados.



- Tasas de empleabilidad: El porcentaje de graduados que encuentran empleo en un período de tiempo determinado después de la graduación.
- Resultados salariales de los graduados: Aunque más difícil de medir a nivel global, algunos rankings nacionales consideran los salarios promedio de los graduados.

Recursos Financieros e Infraestructura

- Ingresos por institución: El presupuesto general de una universidad puede indicar su capacidad para invertir en investigación, instalaciones y personal.
- Gasto en instalaciones por estudiante: Mide la inversión en bibliotecas, laboratorios, tecnología y otros recursos.
- Patrimonio neto: Un indicador de la solidez financiera a largo plazo de la institución.

Metodologías de los Principales Rankings Globales

Para comprender mejor cómo se combinan estos elementos, es útil examinar las metodologías de los rankings más influyentes:

Academic Ranking of World Universities (ARWU - Ranking de Shanghái):

ARWU es conocido por su fuerte énfasis en la investigación y los premios de alto nivel. Sus indicadores son principalmente objetivos y basados en datos bibliométricos y premios.

- Calidad de la educación (10%): Alumnos graduados que ganaron Premios Nobel y Medallas Fields.
- Calidad del profesorado (20%): Personal que ganó Premios Nobel y Medallas Fields.
- Investigación altamente citada (20%): Número de investigadores altamente citados en 21 categorías temáticas.

- Publicaciones en Nature y Science (20%): Artículos publicados en estas dos revistas.
- Artículos indexados en Science Citation Index-Expanded y Social Sciences Citation Index (20%): Productividad de la investigación.
- Rendimiento per cápita (10%): El puntaje ponderado de los indicadores anteriores dividido por el número total de académicos a tiempo completo.

Times Higher Education World University Rankings (THE):

THE tiene un enfoque más equilibrado entre enseñanza, investigación e internacionalización, utilizando una combinación de encuestas de reputación, datos bibliométricos y métricas institucionales.

- Enseñanza (entorno de aprendizaje) (30%): Encuesta de reputación de enseñanza (15%), ratio de personal/estudiantes (4.5%), ratio de doctorados/licenciaturas (2.25%), doctorados otorgados/personal académico (6%), ingresos institucionales (2.25%).
- Investigación (Volumen, Ingresos y Reputación) (30%): Encuesta de reputación de investigación (18%), ingresos por investigación (6%), productividad de la investigación (6%).
- Citas (Influencia de la Investigación) (30%): Impacto de las citas normalizado por campo.
- Perspectiva internacional (5%): Proporción de estudiantes internacionales (2.5%), proporción de personal internacional (2.5%), colaboración internacional (2.5%).
- Ingresos de la industria (Transferencia de Conocimiento) (2.5%): Cantidad de ingresos que una universidad obtiene de la industria.

QS World University Rankings:

QS es conocido por su peso significativo en las encuestas de reputación, lo que lo hace sensible a las percepciones de académicos y empleadores.

- Reputación académica (40%): Encuesta global a académicos.
- Reputación del empleador (10%): Encuesta global a empleadores.
- Citas por facultad (20%): Número de citas obtenidas por los artículos de investigación producidos por la universidad, en relación con el tamaño de su personal académico.
- Ratio facultad/estudiantes (20%): Proporción de personal académico a estudiantes.
- Proporción de estudiantes internacionales (5%): Mide la capacidad de una institución para atraer estudiantes de todo el mundo, lo que indica un entorno de aprendizaje diverso y un reconocimiento global.
- Proporción de profesorado internacional (5%): Mide la capacidad de una institución para atraer personal académico de todo el mundo, lo que sugiere una universidad globalmente atractiva y con una amplia red de investigación.

Beneficios de los Rankings Universitarios

A pesar de las críticas, los rankings universitarios ofrecen varios beneficios:

- Información para estudiantes y padres: Proporcionan una herramienta simplificada para que los estudiantes y sus familias comparen universidades, especialmente aquellos que buscan estudiar en el extranjero. Ayudan a identificar instituciones de alto rendimiento en áreas específicas.
- Impulso a la mejora institucional: Las universidades a menudo utilizan los rankings

como un espejo para evaluar su propio desempeño. Pueden identificar áreas de fortaleza y debilidad, lo que a su vez impulsa iniciativas para mejorar la investigación, la enseñanza, la internacionalización o la empleabilidad de los graduados.

- **Fomento de la competencia:** Los rankings pueden estimular una competencia saludable entre instituciones, motivándolas a innovar y elevar sus estándares para mejorar su posición.
- **Herramienta para gobiernos y formuladores de políticas:** Los gobiernos pueden utilizar los rankings para evaluar el rendimiento de sus sistemas de educación superior y para guiar la asignación de fondos o la formulación de políticas que promuevan la excelencia.
- **Visibilidad y marca institucional:** Una buena posición en los rankings globales puede aumentar la visibilidad internacional de una universidad, atrayendo a estudiantes y académicos de todo el mundo.

Críticas a los Rankings Universitarios

A pesar de sus beneficios, los rankings han sido objeto de numerosas críticas:

- **Simplificación excesiva de la complejidad:** Las universidades son instituciones inherentemente complejas y multifacéticas. Reducir su calidad a un solo número o una posición en una lista simplifica en exceso su verdadera naturaleza y diversidad de propósitos.
- **Énfasis desproporcionado en la investigación:** Muchos rankings otorgan un peso excesivo a la investigación, particularmente a las citas y publicaciones en revistas de alto impacto. Esto puede desviar el foco de las universidades de la enseñanza de calidad, el servicio a la comunidad y otras misiones importantes.

Sesgos Inherentes:

- **Sesgo del idioma:** La mayoría de los datos bibliométricos están sesgados hacia publicaciones en inglés, lo que puede perjudicar a las instituciones en países donde el inglés no es el idioma principal de la investigación.
- **Sesgo de tamaño:** Las universidades más grandes con más recursos y personal tienden a obtener mejores resultados en métricas de producción (número de publicaciones, número de estudiantes internacionales).
- **Sesgo de campo:** Algunas disciplinas (ciencias exactas, medicina) generan más citas y publicaciones en revistas indexadas que otras (humanidades, artes), lo que puede distorsionar la evaluación general.
- **Manipulación y "gaming" del sistema:** Las universidades pueden verse tentadas a adoptar estrategias para mejorar su posición en los rankings, como inflar el nú-

mero de publicaciones, reclutar "estrellas" para aumentar las citas, o enfocarse en métricas específicas que tienen un alto peso en los rankings, en lugar de en mejoras orgánicas y holísticas.

- **Falta de transparencia y datos completos:** La recopilación de datos para los rankings puede ser opaca, y algunas instituciones pueden no proporcionar datos precisos o completos.
- **Ignorancia del contexto local y regional:** Los rankings globales a menudo no consideran el impacto local o regional de una universidad, su papel en el desarrollo de su comunidad o su relevancia cultural.
- **Diferencias en la misión de las instituciones:** No todas las universidades tienen la misma misión. Algunas pueden centrarse en la investigación intensiva, mientras que otras priorizan la enseñanza de pregrado, la formación profesional o el servicio a la comunidad. Los rankings a menudo no distinguen entre estas misiones



Es fundamental tomarse el tiempo para conocer las universidades, sus programas particulares, la cultura del campus, las oportunidades de investigación y la experiencia estudiantil"



diversas. Efecto negativo en la diversidad e inclusión: La búsqueda por ascender en los rankings podría empujar a las universidades a un molde que no les conviene o no apoya su diverso cuerpo de estudiantes, personal y vida académica.

El futuro de los rankings universitarios con las críticas en aumento, quienes crean los rankings y las universidades que miden están comenzando a investigar enfoques más matizados. Algunas tendencias emergentes incluyen:

- Rankings multidimensionales: Algunos rankings están experimentando con la idea de no solo dar una puntuación integral única, sino mostrar datos en múltiples dimensiones, para que puedas enfatizar diferentes cosas que son importantes para ti.
- Mayor enfoque en el impacto social y ambiental: Se espera cada vez más que las universidades sean responsables de medir su impacto en la sociedad y el medio ambiente, no solo en la investigación y la empleabilidad, por ejemplo, contribuyendo a los ODS de la ONU. El Times Higher Education Impact Rankings es un ejemplo de ello.
- Transparencia y explicabilidad: Existe una gran demanda de transparencia en los métodos y datos de los rankings.
- Clasificaciones personalizables: Aplicaciones que te permiten crear tus propias clasificaciones teniendo en cuenta los factores medibles que más valoras.

- Impulsado por la experiencia estudiantil: Un sentido abrumador de que la lealtad del cliente y la productividad están relacionadas con la experiencia estudiantil, sobre la vida, la salud y el apoyo postgraduado, así como la atmósfera y la cultura.

Como conclusión, los rankings universitarios son un fenómeno global que ha transformado el mundo de la educación superior global. Proporcionan un punto de referencia para la comparación y pueden fomentar mejoras, sin embargo, su uso puede ser problemático y debe aplicarse con prudencia. Aunque lo que miden (investigación, enseñanza, internacionalización, empleabilidad...) son cosas importantes, la manera en que se miden y los pesos asignados a ellas también pueden resultar en distorsiones y sesgos.

Los rankings pueden ser un punto de partida útil para los estudiantes, pero no deben ser la única fuente de información. Es fun-

damental tomarse el tiempo para conocer las universidades, sus programas particulares, la cultura del campus, las oportunidades de investigación y la experiencia estudiantil. Para las universidades, la preocupación por ascender en los rankings es poco saludable si distrae recursos y atención de su propósito básico y verdadera calidad.

Al final, una ecología saludable de educación superior requiere una variedad de instituciones, sirviendo en varios nichos. Los rankings, cuando se usan con prudencia y se consideran con una comprensión de sus limitaciones, pueden ser piezas valiosas del rompecabezas, pero nunca deben constituir la única medida del valor e impacto de una universidad. La verdadera distinción es el grado en que una institución puede crear conocimiento, formar a la próxima generación de líderes y hacer contribuciones importantes a la sociedad, mucho más de lo que cualquier métrica de ranking podría esperar transmitir. **OE**



Bibliografía

- ShanghaiRanking Consultancy. (s.f.). Academic Ranking of World Universities. Recuperado de <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/>.
- Quacquarelli Symonds (QS). (s.f.). QS World University Rankings. Recuperado de <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/>.
- Times Higher Education. (s.f.). World University Rankings. Recuperado de <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>.
- "Rankings universitarios, ni ángeles ni demonios: críticas y usos por parte de grupos de interés". (2023). Journal of the Academy.
- Salmi, J. (2009). The Challenge of Establishing World-Class Universities. The World Bank.
- Brunner, J. J. (2023). Times Higher Education Ranking 2023 para universidades chilenas. José Joaquín Brunner. Recuperado de <https://brunner.cl/2023/10/times-higher-education-ranking-2023-para-universidades-chilenas/>.
- Marginson, S. (2007). Global university rankings: The new arena of competition. Journal of Studies in International Education, 11(3-4), 304-319.

¡Mantengámonos conectados!



@fen.uah



@fen_uah



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



fen.uahurtado.cl



FEN UAH



¡Súmate a nuestro canal de difusión!

