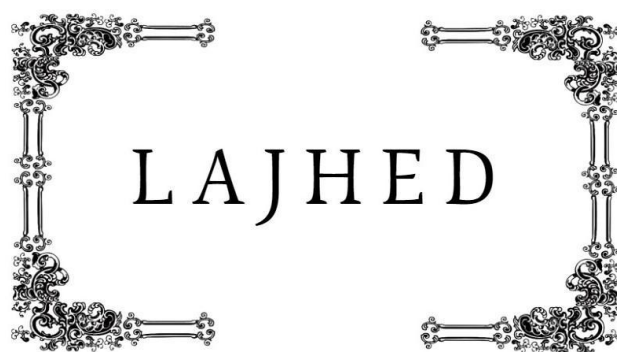




Formación de investigadores en la era del capitalismo cognitivo: perspectiva comparada de capacidades científicas en el mundo

Training researchers in the era of cognitive capitalism:
comparative perspective on scientific capabilities
worldwide

Rocío Isabel Ramos Jaubert

Universidad Autónoma de Coahuila, México

[0000-0003-3289-5390](tel:0000-0003-3289-5390) | rocio.ramos.jaubert@uadec.edu.mx

Marta Nieves Espericueta Medina

Universidad Autónoma de Coahuila, México

[0000-0002-4924-7632](tel:0000-0002-4924-7632) | mnieves@uadec.edu.mx

Nelia Josefina González de Pirela

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador

[0000-0003-1628-4055](tel:0000-0003-1628-4055) | ngonzalez5150@upse.edu.ec

Citación/como citar este artículo: Ramos, R., Espericueta, M. y Gonzáles, N. (2026). Formación de investigadores en la era del capitalismo cognitivo: perspectiva comparada de capacidades científicas en el mundo. *Latin American Journal of Humanities and Educational Divergences*, Vol 5(1), 50-78.

Resumen

Formar investigadores en América Latina y el Caribe desde un análisis comparativo global frente a las dinámicas estructurales con las regiones continentales aunado al capitalismo cognitivo que va a partir de indicadores estructurales: “investigadores por millón de habitantes” (WDI/UNESCO/UIS), número de publicaciones, número de patentes tramitadas, formación de capital humano avanzado (doctorado) con índice de impacto de su productividad académica y potencial de innovación; tiene como objetivo: Analizar los desafíos entre las exigencias de la evaluación científica global y las particularidades que presentan cada uno de los sistemas de formación de investigadores en América Latina y el Caribe, mediante una comparación internacional basada en indicadores de densidad investigativa y distribución por áreas del saber (Escobar Chacón, 2018). El enfoque es un estudio comparado documental, descriptivo e interpretativo. Los resultados muestran que, mientras los sistemas científicos consolidados prevalecen en culturas académicas con estándares altos donde el capitalismo cognitivo se centra en corrientes económicas que favorecen las políticas neoliberales, en América Latina y el Caribe emergen sistemas híbridos donde convergen las exigencias globales de visibilidad aunado a los compromisos locales de conocimiento situado y pertinencia social del conocimiento. Esto sitúa el desarrollo de habilidades investigativas en un espacio que negocia de forma constante la productividad científica y el sentido formativo acorde a las áreas del saber. Se concluye que estas dinámicas deben comprenderse como expresiones de trayectos diferenciados de las instituciones, más que como deficiencias estructurales. Observándose experiencias emergentes que están orientadas a la humanización en la formación científica, por lo cual, América Latina y el Caribe aportan perspectivas originales en la formación de investigadores no sólo en contextos globalizados, sino desde la ética y la excelencia científica.

Palabras claves: formación de investigadores; capitalismo cognitivo; comparación capacidades científicas; densidad investigativa; distribución por áreas del saber.

Abstract

Training researchers in Latin America and the Caribbean involves a global comparative analysis of structural dynamics vis-à-vis other continental regions and the context of cognitive capitalism. This analysis relies on structural indicators—such as "researchers per million inhabitants" (WDI/UNESCO/UIS), publication counts, patent applications, and advanced human capital formation (doctoral level)—alongside the impact factor of academic productivity and innovation potential. The objective is to analyze the challenges arising from the tension between global scientific evaluation standards and the specific characteristics of researcher training systems in Latin America and the Caribbean, using an international comparison based on indicators of research density and distribution across fields of knowledge (Escobar Chacón, 2018). The study employs a comparative approach that is documentary, descriptive, and interpretive. The results indicate that, while established scientific systems prevail in academic cultures with ambitious standards—where cognitive capitalism aligns with economic trends favoring neoliberal policies—hybrid systems are emerging in Latin America and the Caribbean. These systems represent a convergence of global demands for visibility and local commitments to situated knowledge and social relevance. Consequently, the development of research skills takes place in a space that constantly negotiates between scientific productivity and the educational purpose appropriate to specific fields of knowledge. The study concludes that these dynamics should be understood as expressions of the distinct trajectories taken by institutions rather than as structural deficiencies. Emerging experiences focused on humanizing scientific training are evident; thus, Latin America and the Caribbean offer original perspectives on researcher training—not only within globalized contexts but also through the lenses of ethics and scientific excellence.

Keywords: researcher training; cognitive capitalism; comparison; research density; distribution by areas of knowledge.

Introducción

En las últimas décadas, se ha experimentado una transformación en la educación superior, especialmente en lo vinculado a los procesos de globalización científico-académico (Escobar Chacón, 2018), no solo con la expansión de los sistemas de evaluación internacional sino con la centralización de los indicadores de productividad científica (Maniglio, 2016). Al respecto, se denota que la trayectoria formativa es un territorio sensible, debido a las exigencias e intereses de agrupaciones internacionales en materia de visibilidad académica científica, además de los compromisos locales aunados al desarrollo social de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 (ONU, 2016); por ende, cada institución pública y/o privada de educación superior con formación de investigadores tienen su orientación específica a los fines alineados a la producción.

En América Latina y el Caribe existen matices específicos: las universidades de la región articulan al mismo tiempo actividades académicas, sociales y culturales en entornos marcados por la desigualdad estructural y las demandas de cada territorio. Así, tanto los circuitos globales para validar científicamente como las realidades locales heterogéneas y divergentes configura la tensión sobre la formación directa de la construcción de los recorridos académicos (Gazzola & Didriksson, 2018).

La formación de investigadores es uno de los indicadores principales en cuanto a desarrollo científico de una nación, por lo que representa un componente estratégico para la construcción de sociedades basadas en el conocimiento; para ello, a nivel internacional, existen indicadores estructurales que miden sus avances y que son utilizados por organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE, el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, reflejando la disponibilidad de recursos humanos dedicados a la investigación y el desarrollo.

Entre los más utilizados se encuentran: a) el número de investigadores por millón de habitantes, este indicador estima la densidad de investigadores que están dedicados a las actividades de investigación y desarrollo en relación con la población total del país, la región o el mundo, reflejando la disponibilidad que tiene sobre recursos humanos altamente especializados para la generación, aplicación, divulgación y difusión del conocimiento y la información; b) el número de publicaciones científicas, que significa la capacidad de generación y difusión de conocimiento; c) el número de patentes, que evidencia la capacidad de transformar el conocimiento en innovación susceptible de protección y transferencia tecnológica; d) la formación de capital humano avanzado (doctorado) con el índice de impacto de su productividad académica y e) el potencial de innovación. (UNESCO, 2021; UNESCO, 2025), su análisis integrado ofrece una aproximación fortalecida sobre las capacidades científicas, versus al uso aislado de cualquiera de ellos.

Desde el análisis de la educación comparada, este fenómeno se estudia a partir de la perspectiva del capitalismo cognitivo, término que significa que es un régimen en el cual el conocimiento tiene un valor estratégico en economías basadas en la

información. Por un lado, los sistemas globales de evaluación fortalecen estándares compartidos junto con las redes internacionales, pero también han fortalecido prácticas académicas, redefiniendo los criterios de lo que se considera de excelencia en la investigación (Hoinle et al, 2016).

La educación comparada también permite analizar los fenómenos educativos por medio de diferentes escalas y unidades de análisis, usando indicadores con los que cuentan instancias internacionales y reúnen la información global, y a través de las cuáles se van identificando convergencias, divergencias y aquellos procesos de transferencia entre contextos (Bray et al., 2014); además, es importante reconocer que los procesos educativos globales no se transfieren de una forma mecánica, es decir que, son reinterpretados y transformados por los contextos locales (Cowen, 2009), por lo que la comparación constituye una estrategia analítica, con objeto de comprender la complejidad de los fenómenos educativos, que van más allá de la simple descripción de las diferencias entre los sistemas (Schriewer, 2000).

Desde esta perspectiva, las transformaciones de la educación superior se han examinado desde la vinculación de la producción del conocimiento con dinámicas políticas, económicas y socioculturales propias de la misma globalización. En este contexto, el capitalismo cognitivo (Caffentzis, 2016) ha permitido entender como el conocimiento científico se integra de forma progresiva a los circuitos que lo valoran de manera simbólica y material, por tanto, la producción científica es el punto nodal como recurso estratégico en las economías que se basan en la información (Hoinle et al, 2016).

Por ende, la investigación deja de ser una práctica intelectual que está orientada hacia la comprensión de la realidad, realizada por vocación intelectual, y pasa a ser una parte que forman los sistemas de evaluación que privilegian la cuantificación del rendimiento académico. Es decir que los dispositivos de regulación no solo redefinen los criterios de legitimidad de los trabajos académicos -inmateriales-, sino que establecen nuevas formas de reconocimiento institucional a través de rankings internacionales, índices de impacto y métricas de productividad (Reveley, 2015).

Se ha señalado que estos mecanismos transforman no solo las estructuras de las universidades, sino que ha influido en las condiciones institucionales y en los procesos de profesionalización científica (García Negroni, 2008), y esta sobrelleva altas expectativas sobre aspectos como productividad, competitividad e internacionalización (Cardoso- Castro & Chavarro, 2007), lo que genera procesos de desarrollo académico donde se acumulan publicaciones, siendo el indicador principal del éxito académico. Así, se introduce una tensión entre el sentido formativo de la investigación y la inserción de los sistemas globales de evaluación.

De acuerdo con Acosta (2017), la educación comparada sostiene como estas dinámicas forman parte de procesos convergentes y divergentes entre los sistemas educativos. Por un lado, la globalización académica (Escobar Chacón, 2018) promueve la circulación de modelos institucionales y de estándares compartidos, pero su apropiación depende de la manera diferenciada según los contextos socioculturales e

históricos. Por otro lado, las lógicas de evaluación en el mundo no son homogéneas: se van articulando en función de las tradiciones locales, generando configuraciones híbridas (Dyer-Witheford, 2005).

Esa configuración híbrida en América Latina y el Caribe es relevante, las universidades de la región han incorporado de manera progresiva criterios internacionales de calidad académica y, al mismo tiempo, presentan una fuerte vinculación con problemas sociales. Esto configura un escenario donde el desarrollo académico se despliega entre modelos pedagógicos e identidades emergentes de los académicos.

En este sentido, la construcción de competencias investigativas se ve atravesada por la preocupación que la productividad y la necesidad de internacionalización exigen (Cardoso- Castro & Chavarro, 2017), generándose posiblemente a través de la acumulación de publicaciones y registro de patentes como criterios de éxito e impacto; sin embargo, es necesario destacar que la circulación global no requiere uniformidad sino apropiaciones diferenciadas que generen esa configuración híbrida.

Convergencias y divergencias en la educación comparada

En universidades de Norteamérica y Europa los sistemas de evaluación estandarizados han crecido de manera visible; asimismo, la infraestructura científica está consolidada, lo que favorece culturas científicas y académicas orientadas a la productividad. Por lo tanto, la institucionalización de indicadores bibliométricos y sistemas de financiamiento contribuyen en la estructuración de caminos formativos altamente especializados, cuyo reconocimiento profesional está estrechamente vinculado a la producción científica indexada, así como a la mercantilización de la ciencia y en el control de la investigación en educación (Romero, 2015).

En estos sistemas, también se han detectado efectos ambivalentes sobre la producción académica, entre los que destacan la intensificación del trabajo científico, la fragmentación del tiempo de investigación y la estandarización de las agendas. Esto permite identificar que las dinámicas del capitalismo cognitivo (Caffentzis, 2016) forman parte de un fenómeno mundial que configura el orden contemporáneo de la investigación, operando más allá de los contextos emergentes y periféricos, y considerado un recurso valioso para alcanzar objetivos políticos (Kinnari, Laalo, & Silvennoinen, 2025).

En América Latina y el Caribe se ha adoptado este tipo de modelos con condiciones estructuralmente distintas, incorporando métricas internacionales que al mismo tiempo conviven con demandas sociales vinculadas a la movilidad social, la atención de problemas comunitarios como la formación ciudadana; esto genera que la lógica de la evaluación global se superponga al compromiso social (Colus & Carneiro, 2024).

Entonces, el desarrollo de investigadores en formación se da en el espacio en el cual convergen tanto las aspiraciones de la presencia mundial como el compromiso con

el territorio contiguo; para la educación comparada, estas diferencias se vuelven divergencias significativas: más que déficits estructurales, son expresiones de historias institucionales diferenciadas; en consecuencia, se comprende como la globalización académica produce procesos de apropiación selectiva, no uniforme, en función de las condiciones específicas locales (Escobar Chacón, 2018; López- Velarde, 2000).

Formación de investigadores

Los indicadores sugieren que se construye como el espacio donde se manifiestan distintas concepciones del conocimiento; es decir, donde se promueven la adquisición de competencias metodológicas que orientan hacia la validación científica y sus circuitos, pero también se espera que la investigación comprenda y transforme las realidades de las comunidades locales.

Al respecto, desde el nivel pedagógico, los procesos formativos enfrentan el reto de nivelar el dominio técnico de metodologías junto con el desarrollo de pensamiento crítico y la autonomía intelectual; así es que la presión por publicar desde edades tempranas puede favorecer la formación de experiencias formativas orientadas a la adaptación estratégica hacia formatos y valores académicos dominantes, en lugar de estar centrados en los procesos asociados a la construcción del pensamiento propio, lo que implica un proceso madurativo (Tovar, 2009).

En cuanto al plano identitario, la figura del investigador se orienta hacia exigencias más complejas; ya que más allá de la imagen del compromiso intelectual, se incorporan expectativas vinculadas a la gestión de proyectos, la inserción en redes internacionales y la producción sostenida de resultados medibles y que puedan ser extrapolados; estas demandas pueden provocar tensiones con las identidades académicas, sobre todo cuando las condiciones institucionales son heterogéneas (Gutiérrez, 2018).

Referente a la internacionalización de la educación superior (Finardi, 2021), esta suele intensificar dichas dinámicas: se amplían los circuitos de circulación del conocimiento y al mismo tiempo se refuerzan las jerarquías epistémicas existentes; así, determinados marcos teóricos y agendas de investigación se centran en lo global, mientras que otras formas de producción del saber tienen mayores problemas para legitimarse. Aquí es donde los conocimientos situados (especialmente aquellos de contextos históricos y socioculturales específicos), se vuelven el punto crítico para la diversidad epistemológica.

Estas tensiones revelan la complejidad que actualmente caracterizan los procesos formativos, los cuales no se traducen únicamente en la transmisión de técnicas metodológicas, sino en la distribución de formas de habitar el conocer mismo, convergiendo, tanto las expectativas institucionales, como las de evolución académica personales y sus horizontes éticos.

Formación del investigador: hacia un sentido humanizado

Articular el rigor científico- académico junto a la pertinencia social implica buscar metodologías participativas que evidencien la promoción de programas de investigación social y comunitaria, junto con enfoques interdisciplinarios, sin descuidar la producción académica e internacionalización (Finardi, 2021).

La convergencia global no es solo uniformidad; si bien es cierto, la apropiación crítica de los modelos internacionales abre posibilidades para pensar sobre una comunidad científica emergente desde lo regional, donde la excelencia académica va más allá de los indicadores cuantitativos, donde concentran e incorporan otras dimensiones como: la relevancia social, el dialogo intercultural y la responsabilidad ética (Mejía, 2010).

Desde la educación comparada, existen horizontes alternativos que ofrecen herramientas para ir más allá de las lecturas dicotómicas, explorando configuraciones donde los jóvenes investigadores se conciben como un proceso de mediación entre las escalas global, institucional y el territorial (Ferrando et al., 2021).

El sentido humano de la formación del capital humano para la investigación no consiste en rechazar los avances asociados a la evaluación internacional, sino en problematizar sus efectos y ampliar sus significados; por lo cual es necesario que para reconocer la dimensión humana del conocimiento implica recuperar espacios para la reflexión sobre la construcción de sentido y el cultivo de aquellas preguntas que trascienden la lógica de la productividad académica, para ello es necesario ir entendiendo que la formación científica contribuye de igual forma al desarrollo del ser, la responsabilidad social y la búsqueda del bien común (Barnett, 2009; UNESCO-IESALC, 2021).

Desde esta perspectiva, América Latina y el Caribe no solo aporta menor o mayor productividad científica, sino que esta blindada por una tradición intelectual donde la formación investigativa está vinculada al pensamiento crítico, al conocimiento situado, a la responsabilidad social y a la comprensión de realidades históricas complejas de estudiosos del área (Freire 1970; Santos, 2018; Didriksson; 2008; Finardi, 202; Mejía, 2010).

El objetivo de este artículo es: Analizar los desafíos entre las exigencias de la evaluación científica global y las particularidades de los sistemas de formación de investigadores en América Latina y el Caribe mediante una comparación internacional basada en indicadores de densidad investigativa y distribución por áreas del saber, el cual surge de la interrogante: ¿Cómo se presentan las tensiones entre las exigencias de las capacidades científicas globales y las particularidades de los sistemas de formación de investigadores en América Latina y el Caribe?

Metodología

El estudio se realizó desde el enfoque de educación comparada mediante un diseño documental, descriptivo e interpretativo. La estrategia metodológica se sostuvo a partir del análisis de información secundaria proveniente de organismos internacionales que están especializados en ciencia, tecnología y educación superior, particularmente en el indicador Researchers in R&D (per million people) del World Development Indicators del Banco Mundial, elaborado con base en los datos de la UNESCO Institute for Statistics (UIS), así como el número de publicaciones y patentes en cada región continental y por áreas de conocimiento, la formación de capital humano avanzado con el impacto de su productividad académica y el potencial de innovación. (UNESCO, 2021; UNESCO, 2025).

La comparación se realizó a partir de dos niveles; el primero correspondió a una perspectiva internacional, se contrastó América Latina y el Caribe con otras regiones del mundo y la OCDE en general (OCDE, América del Norte, Unión Europea, Asia, África y Oceanía); el segundo nivel se orientó en las diferencias internas de América Latina y el Caribe mediante la comparación entre países y áreas del conocimiento, número de publicaciones, número de patentes, impacto de la productividad científica y potencial de innovación.

Para ello, se empleó el último dato disponible por cada país y región, considerando que la continuidad estadística presenta las variaciones derivadas de los mismos sistemas nacionales de reporte. Con el objeto de evaluar la consistencia de esta información, se revisaron series históricamente disponibles desde el año 1990, para el análisis de este artículo se situó del año 2000 hasta el 2023; para ello, se construyó un semáforo de cobertura para poder identificar los diferentes niveles en cuanto a los indicadores, semáforo que se establece a partir de: continuidad, discontinuidad o la fragmentación de registros de cada país y región continental.

Referente al análisis descriptivo se dirigió en identificar patrones de distribución de los investigadores por millón de habitantes, así como tendencias históricas y las diferencias regionales. Posteriormente, se realizó una interpretación comparada la cual se apoyó en los aportes teóricos que brindan la educación comparada, la internacionalización de la educación superior y el capitalismo cognitivo (Vercellone, 2013), con objeto de comprender cómo esas asimetrías observadas van a reflejar los diferentes itinerarios formativos institucionales y capacidades científicas que conforman los países.

Es importante puntualizar, que el objetivo del estudio no fue medir las experiencias individuales, ni sus trayectorias formativas específicamente, ni las identidades investigativas de forma directa, cada institución dentro de un mismo país presenta singularidades; sin embargo, coinciden al menos en cuatro funciones sustantivas: docencia, gestión administrativa, tutorías y línea de generación y aplicación del conocimiento; por ello, los resultados se van a interpretar como indicadores estructurales de los mismos sistemas de recursos humanos de alto nivel y no como una

evidencia de características subjetivas entre los actores académicos (García Negroni, 2008). Esta delimitación va a permitir sostener la correspondencia entre los datos analizados y los diversos alcances interpretativos del estudio.

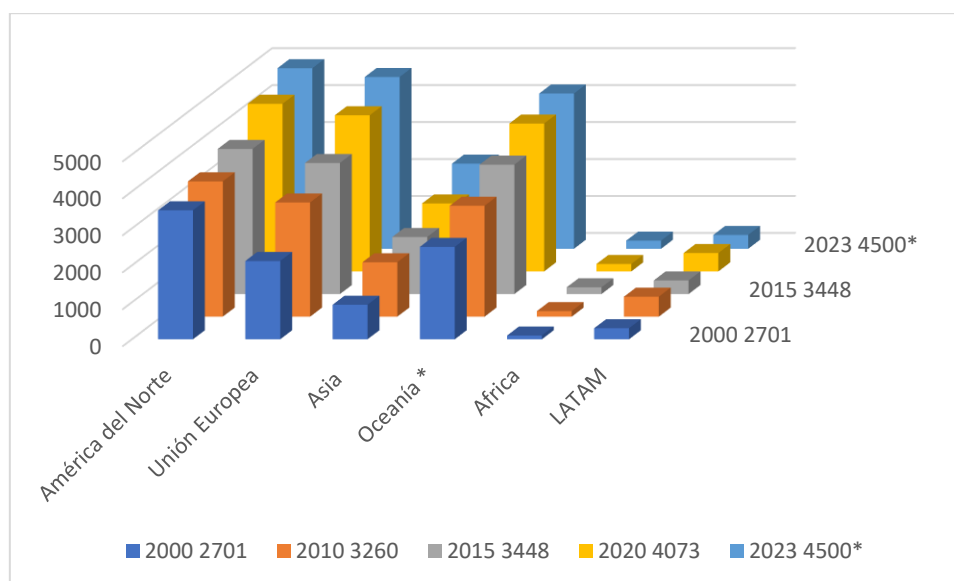
Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio. Es importante aclarar que las asimetrías no solo responden a la infraestructura científica, sino a una lógica del capitalismo cognitivo que organiza la producción y medición del conocimiento para situarlo en las transformaciones asociadas a esta tendencia; por ello, los datos sugieren condiciones estructurales que podrían influir desde la expansión de los sistemas globales de evaluación académica que van reconfigurando las prácticas formativas a través de los recorridos científicos, probablemente los procesos de profesionalización científica en los diferentes contextos universitarios.

La Figura 1 y la Tabla 1 muestran la comparación mundial del 2000 al 2023 sobre el número de investigadores por millón de personas por región continental.

Figura 1

Comparación mundial 2000-2023 número de investigadores por millón de habitantes



Adaptado de Banco mundial con base en UIS-UNESCO (2025). * No existe dato oficial corresponde a una estimación representativa.

Se puede observar que, en el periodo de años analizados, en los bloques de América del Norte, la Unión Europea y Oceanía, se presenta una alta densidad de investigadores por millón de habitantes, según los datos más recientes del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS), publicados por el Banco Mundial, ha existido un crecimiento sostenido desde el 2000 hacia el 2023.

Tabla 1

Comparación mundial 2000-2023 número de habitantes por millón de habitantes

Año	OCDE	América del Norte	Unión Europea	Asia	Oceanía *	Africa	LATAM
2000	2701	3490	2117	934	2500	100	298
2010	3260	3660	3088	1471	3000	150	540
2015	3448	3926	3545	1543	3500	180	367
2020	4073	4535	4224	1839	4000	200	496
2023	4500*	4885	4647	2304	4200	220	374

Adaptado: Banco mundial con base en UIS-UNESCO (2025). * No existe dato oficial corresponde a una estimación representativa.

La Figura 1 y la Tabla 1 presentan la evolución comparada del número de investigadores por millón de habitantes entre los años del 2000 al 2023 en las regiones continentales, estos resultados muestran una expansión sostenida sobre la capacidad científica mundial durante las últimas dos décadas, se observa que las diferencias existentes entre las regiones son evidentes.

Se observa como América del Norte, la Unión Europea y Oceanía, posteriormente Asia, van manteniendo de manera consistente la mayor densidad de investigadores, lo cual les permite consolidarse como los principales núcleos de producción científica a nivel global. Por otro lado, se observa que tanto América Latina y el Caribe y África se continúan mostrando con valores inferiores, esto muestra las brechas estructurales que persisten en materia de formación científica, así como inversión en investigación y desarrollo, aunado a la capacidad institucional para poder sostener comunidades académicas de gran escala.

En la Tabla 1, se muestra que el crecimiento en los países de la OCDE es particularmente característico, mientras que en el año 2000 registraban alrededor de 2,701 investigadores por millón de habitantes, para el 2023 la cifra estimada va superando los 4,500, esto representa un incremento de casi el 67 %. De una forma similar, se observa que América del Norte transitó de 3,490 a 4,885 investigadores por millón de habitantes y la Unión Europea duplicó de 2,117 a 4,647, lo que va evidenciando los procesos de consolidación científica sostenidos a largo plazo.

En cuanto a Asia, se muestra una de las expansiones más dinámicas, ya que incrementa sus valores de 934 investigadores por millón de habitantes en el año 2000 a más de 2,300 en el año de 2023, situación que está asociada al fortalecimiento de las economías del conocimiento y la información, sobre todo en países como Corea del Sur, Singapur, Japón y China.

Los resultados revelan diferencias que son importantes en cuanto a la velocidad de crecimiento entre las regiones; mientras América del Norte, la Unión Europea, Oceanía y Asia presentan trayectos ascendentes de forma relativamente continuas, en América Latina se muestra un comportamiento que se refleja irregular, donde la región pasó de aproximadamente 298 investigadores por millón de habitantes en el año 2000

a los 540 en el año 2010, para posteriormente fluctuar en la cifra que se sitúa en 374 investigadores por millón de habitantes en 2023; este comportamiento pudiera estar asociado a las diferencias ancladas en los sistemas nacionales de reporte, así como a los cambios metodológicos en la recolección de datos y, sobre todo, a la heterogeneidad de las diversas capacidades científicas que existen entre los países latinoamericanos, además de minimizar el impacto en el desarrollo de las políticas públicas de los diferentes países.

Por otro lado, Singapur destaca entre las densidades más altas en Asia con 7917 investigadores por millón de habitantes. Corea del Sur supera los 9000 investigadores por millón, Dinamarca y Suecia superan los 8500 y Estados Unidos de Norteamérica cuenta con una densidad entre 4000 y 5000 investigadores por millón; ahora, de acuerdo con el número total de habitantes de cada país y región, es Estados Unidos de Norteamérica es el país líder con el mayor número de investigadores en el mundo.

En cuanto a África, se observa que mantiene los niveles más bajos en cuanto a la densidad investigadora durante todo el periodo que se analizó, aunque va presentando una tendencia de un crecimiento gradual al pasar de un aproximado de 100 investigadores por millón de habitantes en el año 2000 a los 220 en el año 2023; sin embargo, aun cuando esta evolución resulta ser positiva, se observa que la distancia con respecto a los sistemas científicos más consolidados continúa observándose que es considerable.

Referente a Oceanía, está representada principalmente por Australia y Nueva Zelanda, pues mantiene una posición destacada dentro del sistema científico internacional con valores superiores a los 4,000 investigadores por millón de habitantes, eso durante la última década, aunque se mantienen como líderes en densidad, tuvieron una ligera disminución de 4952 en el año 2015 a 4809 en 2022-2023, a pesar de estos registros recientes muestran una ligera estabilización respecto a los máximos alcanzados durante el periodo 2015-2020.

En cuanto a los datos más recientes publicados por la UNESCO y difundidos por el Banco Mundial, muestran que además de que el promedio mundial de investigadores pasó de un aproximado de 1,137 por millón de habitantes en el año 2015 a 1,420 en el año 2022, lo que confirma la tendencia global hacia una expansión de las habilidades científicas, pero este crecimiento no ocurre de manera homogénea, pues hay países como Singapur donde alcanza valores próximos a 8,000 investigadores por millón de habitantes; empero, gran parte de América Latina y el Caribe y África, donde algunas regiones emergentes permanecen aún por debajo de los 1,000 investigadores por millón.

Así es que desde la perspectiva de la educación comparada, los resultados permiten identificar que hay una estructura científica internacional que está caracterizada por la coexistencia entre los núcleos altamente consolidados y aquellas regiones con capacidades científicas aún en estado emergente, siendo precisamente esas diferencias observadas las que no solo reflejan niveles diferentes de inversión en

investigación y desarrollo, sino que reflejan los trayectos históricos centrados en políticas públicas y modelos universitarios que cuentan con estrategias nacionales de formación de capital humano avanzado o de alto nivel. En este sentido, destaca que la densidad de los investigadores se constituye como un indicador relevante sobre la capacidad científica de los países y de las condiciones institucionales que pueden favorecer o no, limitando los procesos de profesionalización científica y desarrollo del conocimiento.

Los resultados muestran las diferencias estructurales en las capacidades científicas lo que puede generar condiciones diferenciadas para la profesionalización académica.

En la Tabla 2, se comparan Latinoamérica y el Caribe con el Núcleo OCDE en general y por región continental con un semáforo construido a partir de identificar continuidad, discontinuidad o fragmentación de series; se muestra una diferencia estructural entre los países del núcleo científico internacional y las naciones de América Latina y el Caribe en términos de densidad de investigadores por millón de habitantes, por ejemplo en América del Norte (4,885.8), la Unión Europea (4,647.1) y Asia y el Pacífico (4,320.4) presentan valores que van a cuadruplicar o incluso quintuplican los registrados por los países latinoamericanos que están mejor posicionados, estas regiones muestran tendencias de crecimiento sostenido desde inicios del siglo XXI y con una alta continuidad estadística (●), esto refleja una consolidación de sus sistemas científicos, que son maduros, con políticas permanentes de inversión en investigación y aunado a mecanismos institucionales estables para la formación de recursos humanos de alto nivel.

Tabla 2

Tabla comparativa LATAM (672 millones de habitantes) vs Núcleo OCDE

Nivel estructural/ millones de habitantes	Unidad	Último año	Número de investigadores	Tendencia 2000-actual	Cobertura
Núcleo OCDE 420 millones	América del Norte	2021	4885.8	↑ Sostenida	Alta ●
Núcleo OCDE 740 millones	Unión Europea	2022	4647.1	↑ Sostenida	Alta ●
OCDE (promedio) 8300 millones	Mundial	2021	4320.4	↑ Sostenida	Alta ●
Semiperiferia avanzada 5200 millones	Asia Oriental y Oceanía	2022	2304.4	↑ Fuerte	Alta ●
47 millones					

LATAM Alta densidad 10.9 millones	Cuba	2023	1968.3	↑ Reciente	Media ●
LATAM Alta densidad 46 millones	Argentina	2022	1296.5	↑ Clara	Alta ●
LATAM Núcleo histórico 213.5 millones	Brasil	2014	903.2	↑ Hasta 2014	Media ●
LATAM Expansión 20.1 millones	Chile	2021	638.8	↑ Con saltos	Media ●
LATAM Núcleo Relativo 3.4 millones	Uruguay	2023	902.4	↑ Reciente	Media ●
LATAM Expansión 5.1 millones	Costa Rica	2022	462.5	↑ Fluctuante	Media ●
LATAM Expansión	México	2023	272.3	↑ Leve	Media ●
LATAM emergente 7.1 millones	Paraguay	2022	133.2	↑ Reciente	Limitada ●
LATAM Emergente 52.3 millones	Colombia	2017	90.2	↑ Hasta 2017	Limitada ●
Núcleo OCDE 1500 millones	África	2023	91	↑ Sostenida	Limitada ●

Adaptado: Banco mundial con base en UIS-UNESCO (2025).

Desde la perspectiva de la educación comparada, los resultados indican que la capacidad científica no depende solo de la expansión educativa, sino de esos procesos históricos de acumulación institucional junto con el financiamiento sostenido por el gobierno en función y la articulación entre las universidades, los centros de investigación y los sectores productivos.

En contraste, América Latina y el Caribe presentan una realidad que es heterogénea, donde Argentina (1,296.5), Brasil (903.2), Uruguay (902.4) y Chile (638.8) van a constituir el grupo de mayor densidad investigadora de la región; sin embargo, todavía se encuentran muy por debajo de los niveles observados en el núcleo de la OCDE.

Por otra parte, Costa Rica (462.5), México (272.3), Paraguay (133.2) y Colombia (90.2) muestran procesos de expansión científica que son considerados más recientes o discontinuos, van acompañados por coberturas estadísticas medias o limitadas (● y ●), esto evidencia trayectorias institucionales menos consolidadas. Por lo que estas

diferencias permiten identificar la existencia de una estructura regional estratificada, que está integrada por núcleos históricos, además de sistemas en expansión y de espacios emergentes de desarrollo científico.

Es en este contexto, en el que las tensiones están presentes entre las exigencias globales de productividad académica y las capacidades reales de los sistemas científicos latinoamericanos es dónde se hacen más visibles, revelando que la convergencia se centra hacia los estándares internacionales que continúan condicionadas por desigualdades estructurales y ritmos diferenciados de consolidación de la investigación.

Por último, la Tabla 3 presenta una aproximación comparativa en cuanto a la distribución de investigadores por áreas del saber en diferentes regiones del mundo. Es importante aclarar que, hay que precisar que estos porcentajes van a corresponder a rangos construidos a partir de la información agregada derivada de la UNESCO Institute for Statistics (UIS), los indicadores de ciencia y tecnología de la OCDE y los reportes regionales de distribución disciplinar. Por ello, su finalidad es descriptiva, analítica y comparativa, y no deben interpretarse como valores inferenciales ni como representaciones exactas de cada sistema científico nacional.

Los resultados exponen que, independientemente de las diferencias geográficas, culturales e institucionales entre las regiones, si se observa que existe una tendencia global hacia la concentración de recursos humanos y financieros en las áreas de Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales y Ciencias Médicas. Esta orientación responde a las transformaciones de aquellas economías basadas en el conocimiento, donde imperan la innovación tecnológica, la digitalización, la inteligencia artificial, la biotecnología y la salud, ya que constituyen sectores estratégicos para la competitividad internacional. Es en este sentido, que los sistemas científicos contemporáneos presentan una creciente convergencia hacia los modelos que privilegian la producción de conocimiento con el potencial de transferencia tecnológica y aplicación económica.

Se observa como las mayores concentraciones se centran en Asia y Estados Unidos; Asia registra entre 45% y 55% de sus investigadores en Ingeniería y Tecnología, lo que refleja una estructura científica que está altamente vinculada a los procesos industriales, a una manufactura avanzada, hacia la automatización y el desarrollo tecnológico. De forma similar, en Estados Unidos se concentran entre 40% y 45% de sus investigadores en estas áreas, ello está evidenciando un modelo económico neoliberal donde la producción del conocimiento está estrechamente relacionada con la innovación empresarial, donde el emprendimiento tecnológico y la competencia global son valoradas. Desde la perspectiva del capitalismo cognitivo, estas configuraciones muestran esa fuerte orientación hacia la generación del valor económico que parte del conocimiento científico y tecnológico.

La OCDE en su conjunto va a mantener un patrón semejante, pero presenta una distribución más equilibrada entre Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales y Ciencias Médicas; esto apunta hacia sistemas científicos que están consolidados y son capaces

de sostener al mismo tiempo investigaciones de tipo básica, aplicada y experimental. En cuanto a la Unión Europea, se observa que presenta una distribución que es relativamente más balanceada entre las disciplinas, se muestra con una presencia significativa de las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, comportamiento que refleja las tradiciones académicas donde la investigación científica se extiende, articulándose con las perspectivas referentes al bienestar social aunadas a las políticas públicas y el desarrollo territorial, por ello van alineando un modelo que es menos dependiente de la lógica que es rigurosamente mercantil de la producción del conocimiento.

En cuanto a Oceanía, esta presenta una distribución particular que es caracterizada por un mayor peso relativo a las Ciencias Médicas y de la Salud, lo que se puede asociar a las políticas públicas orientadas a la calidad de vida donde se valora el envejecimiento poblacional, tanto como salud pública y la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. Referente a África, muestra una distribución más heterogénea, se observa que son las Ciencias Médicas, las Ciencias Naturales y la Ingeniería y Tecnología las que comparten el protagonismo, esto puede explicarse como una respuesta a las necesidades estructurales vinculadas precisamente al desarrollo económico que considera a la seguridad alimentaria junto con la salud comunitaria y la construcción de capacidades científicas básicas.

Diferente se muestra en América Latina y el Caribe, región continental que presenta perfiles disciplinares diferenciados con respecto a las regiones científicamente más consolidadas; si bien se ve que la ingeniería y tecnología mantienen una participación importante junto con Ciencias Naturales y Ciencias Médicas, se observa que hay una mayor presencia relativa de investigadores orientados hacia las Ciencias Sociales y las Humanidades; se observa como América Latina concentra al igual que las otras regiones las ingeniería y tecnología, las ciencias naturales y las ciencias médicas, oscilando entre el 15% y el 25%; por otro lado, se observa que entre el 15% y 20% de sus investigadores en Ciencias Sociales y entre el 8% y 12% en Humanidades se dedican a estas áreas, además Centroamérica y el Caribe muestran porcentajes que son mayores en estas áreas; esta situación puede interpretarse que deriva como resultado de los procesos históricos donde las universidades han desempeñado funciones centrales referente a la comprensión de fenómenos sociales, educativos, culturales y políticos asociados al desarrollo nacional y regional.

Ahora, desde la educación comparada, estos resultados muestran que los sistemas científicos no solo van a responder a las necesidades económicas, sino a los proyectos históricos y los modelos de sociedad que cada región va construyendo. Mientras unas regiones orientan sus esfuerzos hacia la innovación tecnológica y la competitividad global principalmente, otras conservan una preocupación significativa por aquellos procesos de transformación social, donde la educación, la ciudadanía, la desigualdad y el desarrollo humano son más importantes. Así es que, en consecuencia, la distribución disciplinar de los investigadores refleja no solo las prioridades científicas, sino los proyectos históricos y los modelos de sociedad, sino las visiones diferenciadas sobre el papel del conocimiento en la construcción del futuro de un proyecto de nación.

En el contexto de este estudio, la presencia mayor se centra en las Ciencias Sociales y las Humanidades en América Latina y el Caribe lo que adquiere especial relevancia; en estas áreas han contribuido históricamente a la comprensión de problemas relacionados con la desigualdad, la exclusión, la diversidad cultural, la educación y los procesos democráticos, propios de la región; sin embargo, enfrentan desafíos que son derivados de los modelos de evaluación científica, donde se suele privilegiar las disciplinas asociadas a la innovación tecnológica y a la transferencia económica del conocimiento, por lo que esta tensión va a constituirse en uno de los elementos centrales del debate contemporáneo sobre la formación científica y el capitalismo cognitivo en la región.

Tabla 3

Comparación de capacidades científicas por regiones continentales en áreas del saber, producción científica, innovación e impacto internacional

R	Ing y Tecn (%)	CN (%)	Cs med (%)	CS (%)	Hum (%)	Pub cs/año	Patentes/ año	Citac. e Imp Cient	Rank Intern	Lec. estruc. con CE
OC DE	35– 40	20– 25	20– 25	10– 15	5–8	3.5– 4.0 millones	1.5–2.0 millones	Muy alto H- index; alta citación normaliz ada; liderazg o mundial	Concent ración de universi dades Top 100 (QS, THE, ARWU)	Liderazgo científico y tecnológico global con modelo orientado a la innovación y la productividad (Neoliberal)
Am éric a del Nor te (EE. UU. y Can adá)	40– 45	20– 25	20– 25	8–12	3–5	1.2– 1.5 millones	700,000– 900,000	Máximo impacto mundial; liderazg o en H- index, FWCI y colabora ción internaci onal	Mayor concentr ación mundial de universi dades de excelenc ia	Capitalismo cognitivo altamente consolidado con fuerte enfoque en tecnología y mercado (capitalismo cognitivo. Neoliberal)
Uni ón Eur	30– 35	25– 30	20– 25	10– 15	5– 10	1.3– 1.6 mill	250 mil– 350 mil	Alto impacto científic o;	Amplia presenci a en Top 200 y	Equilibrio entre ciencia básica y aplicada (Social demócrata)

R	Ing y Tecn (%)	CN (%)	Cs med (%)	CS (%)	Hum (%)	Pub cs/año	Patentes/ año	Citac. e Imp Cient	Rank Intern	Lec. estruc. con CE
ope a								elevada colabora ción internaci onal	redes Horizon Europe	
Asia	45– 55	20– 25	10– 15	5–10	2– 5	2.5– 3.5 mill	2– 3 mill	Crecimie nto acelerad o en citacion es y H- index; liderazg o emergente	Increme nto sostenid o de universi dades Top 100 (China, Japón, Corea, Singapur)	Dominio tecnológico- productivo (Neoliberal)
Oce aní a	30– 35	20– 25	25– 30	10– 15	5– 8	120 mil– 180 mil	25 mil– 45 mil	Alto impacto por investig ador; elevada internaci onalizaci ón	Universi dades altamen te posicion adas respecto a su tamaño	Énfasis en salud, sostenibilidad y equilibrio disciplinar (Social demócrata)
Áfri ca	25– 35	20– 25	20– 30	10– 15	5– 10	120 mil– 200 mil	5 mil– 20 mil	Impacto emerge nte; fuerte depende ncia de colabora ción internaci onal	Presenci a limitada en rankings globales	Investigación orientada al desarrollo (Neoliberal)
Am éric a Lati na	25– 35	20– 25	15– 25	15– 20	8– 12	180 mil– 250 mil	15 mil– 35 mil	Impacto interme dio; crecimie nto en	Baja represen tación en Top 500;	Mayor peso relativo de ciencias sociales y educación (Social)

R	Ing y Tecn (%)	CN (%)	Cs med (%)	CS (%)	Hum (%)	Pub cs/año	Patentes/ año	Citac. e Imp Cient	Rank Intern	Lec. estruc. con CE
y el Car ibe								citacion es; menor H-index promedi o	liderazg o regional concentr ado en pocas universi dades	demócrata y Neoliberal)

Adaptado: Elaboración propia con base en UNESCO Institute for Statistics (UIS), World Development Indicators (Banco Mundial), OECD Science, Technology and Innovation Indicators, SCImago Journal & Country Rank, Scopus y World Intellectual Property Organization (WIPO), 2025. Directorio Tabla 3: R: Región; Ing. Y Tecn. Ingeniería y Tecnología; CN: Ciencias Naturales; C Med: Ciencias Médicas, CS: Ciencias Sociales; Pub sc/año: Publicaciones científicas por año; Citac e Imp Cient: Citación e Impacto Internacional; Rank Intern: Ranking Internacional; Lec. Estr. Con CE: Lectura estructural con corriente económica; mill: millones; mil: miles

El análisis de los datos muestra que, tanto la producción científica como la generación de patentes no se distribuyen de manera homogénea entre las regiones del mundo; mientras que Asia, Unión Europea, América del Norte y la OCDE están concentrando la mayor parte de las publicaciones científicas y de las solicitudes de propiedad intelectual; en cuanto a África al igual que América Latina y el Caribe se observa que participan con una proporción menor de patentes en relación con la producción académica que tiene. Esta situación apunta a que en Latinoamérica y el Caribe se mantiene una orientación más dinámica hacia la investigación social, educativa y humanística, comparado con los sistemas científicos donde esa producción de conocimiento se encuentra vinculada de forma estrecha a la innovación tecnológica y al mercado.

Ahora, desde la perspectiva del capitalismo cognitivo, se observa que la diferencia entre publicaciones y patentes resulta relevante, pues las regiones líderes producen más conocimiento científico y al mismo tiempo poseen una mayor capacidad para transformarlo en innovación protegida, transferencia tecnológica y valor económico. En cambio, África y América Latina y el Caribe muestran más presencia referente a las publicaciones en ciencias sociales, educación y humanidades, esto refleja que las tradiciones académicas están orientadas al análisis de los problemas sociales, el avance del desarrollo humano y la transformación cultural. Diferencia que evidencia que las capacidades científicas globales no dependen solo del número de investigadores, sino de la forma en que cada una de las regiones organiza la relación entre el conocimiento, la innovación y el desarrollo.

También es importante aclarar que la distribución disciplinar, así como las publicaciones científicas y las patentes han sido estimadas a partir de la información derivada de la

UNESCO-UIS (2025), del Banco Mundial (2025), de la OCDE (2025), de Scimago (2025) y de WIPO (2024), con fines analíticos y comparativos, razón por lo que no pueden ser interpretadas como estimaciones inferenciales exactas.

Desde la perspectiva del capitalismo cognitivo, la diferencia entre publicaciones y patentes resulta especialmente relevante. Las regiones líderes no solo producen más conocimiento científico, sino que poseen una mayor capacidad para transformarse en innovación protegida, aunado a la transferencia tecnológica y el valor económico. A diferencia de América Latina y el Caribe donde se muestra una mayor presencia relativa sobre publicaciones en ciencias sociales, educación y humanidades, lo que refleja tradiciones académicas orientadas al análisis de problemas sociales, desarrollo humano y transformación cultural. Esto es lo que diferencia de forma evidente que las capacidades científicas globales no dependen solo del número de investigadores, sino también de qué forma en cada región se organiza la relación entre el conocimiento, la innovación y el desarrollo.

La Tabla 3 amplía el análisis de las capacidades científicas al incorporar, además de la distribución disciplinar, indicadores relacionados con la producción científica, el impacto de la investigación y el posicionamiento institucional internacional. En conjunto, estos indicadores permiten observar que las diferencias entre regiones no solo se manifiestan en el número de investigadores disponibles, sino también en la capacidad para generar conocimiento de alta visibilidad, producir innovación y consolidar instituciones científicas de reconocimiento mundial.

Con relación en las citaciones e impacto científico, se muestra que América del Norte, la Unión Europea y la OCDE concentran los mayores niveles de impacto bibliométrico, reflejados en índices institucionales elevados, con altas tasas por publicación y amplia colaboración científica internacional, regiones que representan mayor consolidación en redes de investigación y producción científica que alcanza una amplia difusión en las bases de datos internacionales; Asia registra un crecimiento acelerado en las dos últimas décadas, incrementando sus índices de citación y posicionándose como uno de los polos de producción científica mundial en áreas de inteligencia artificial, ingeniería, ciencias computacionales y biotecnología.

En cuanto a Oceanía, muestra uno de los principales impactos por investigador, por su elevada calidad de publicaciones, la internacionalización de sus universidades y concentración de investigadores en áreas de la salud, medio ambiente y sostenibilidad; en cuanto a África, hay un gran contraste, debido a los índices inferiores de impacto, aunque presenta una tendencia ascendente impulsada por programas de cooperación internacional y fortalecimiento gradual de las capacidades científicas.

Respecto al índice H (H-Index), se observa ese patrón similar en las universidades y centros de investigación pertenecientes a Estados Unidos, Canada, la Unión Europea y algunas economías asiáticas; en cuanto a América Latina y el Caribe muestra un crecimiento en el índice H institucional durante la última década, concentrado en universidades de Argentina, Brasil, Colombia y México principalmente, lo que evidencia

diferencias importantes en la consolidación de las capacidades científicas propias de la región.

Sobre el posicionamiento en los rankings universitarios internacionales (QS World University Rankings, Times Higher Education y Academic Ranking of Worlds Universities), se muestra una concentración internacional institucional marcada en América del Norte, la Unión Europea y Asia; albergando el mayor número de universidades ubicadas entre las primeras posiciones, reflejando la alta productividad científica, con alto impacto en citaciones, internacionalización, financiamiento y una gran reputación académica; Oceanía se mantiene con presencia relevante gracias a las universidades australianas y neozelandesas; mientras África y América Latina tienen una representación menor, donde se concentran las universidades de Argentina, Brasil, Colombia y México, instituciones que han fortalecido la producción científica y colaboración internacional pero, aún enfrentan desafíos que están relacionados con la inversión en investigación, generar patentes y visibilidad mundial.

Los resultados muestran que la capacidad científica se entiende como un fenómeno multidimensional, donde se va constituyendo como una condición necesaria, pero, aún no es suficiente; por ende, consolidar los sistemas científicos que sean competitivos se requiere articular los recursos humanos que sean altamente calificados con una producción científica que sea de calidad, con impacto bibliométrico, generación de innovación, reconocimiento institucional a nivel internacional. En general, el análisis refleja que existen diferentes capacidades en producción del conocimiento; así como, en los grados de integración al sistema científico internacional y las dinámicas del capitalismo cognitivo.

Los resultados revelan las implicaciones y la relevancia que exponen los efectos en el contexto de las ciencias sociales, la conducta, las humanidades y la educación, encontrándose que estas áreas son un nicho de oportunidades que abren hacia nuevos conocimientos y desarrollo de estas.

Discusiones

El análisis detallado en la sección anterior presenta datos comparativos que permiten entender como la formación de investigadores en la actualidad presenta tensiones estructurales que están asociadas a la expansión global y del capitalismo cognitivo, así como a la consolidación de sistemas internacionales de evaluación académica científica (Vercellone, 2013; Moreno y Peralta, 2018). Sin olvidar las limitaciones y fuentes de error que pudieran derivarse del análisis de las bases de datos ya que es difícil detectar identidades al no ser investigadas *per se* lo que pudiera ser una fuente de error probable.

Otro de los aspectos importantes por resaltar son las dinámicas que han reconfigurado al personal científico emergente y las identidades en estudio -no solo como individuos, sino como ser que piensa, investiga y se posicionan en su campo-. Además, se introducen formas de presión simbólica que van redefiniendo los criterios de excelencia científica.

Desde la educación comparada, se observa que la apropiación de este tipo de modelos no es homogénea; en los sistemas científicos consolidados existen culturas académicas estandarizadas, mientras que en América Latina y el Caribe emergen configuraciones híbridas donde confluyen con exigencias globales y compromisos locales. Esto permite comprender aspectos específicos de los recorridos científicos de las investigaciones e investigadores (as) en la región (Ruiz y Acosta, 2017).

El reto consiste en poder reconocer la complejidad de los procesos para abrir esos espacios donde la reflexión se centra en lo pedagógico y ético. La formación de nuevas generaciones académicas no solo son las competencias técnicas, sino en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico para impactar en contextos marcados por diferentes escalas de referencia (Roget, 2020).

La educación comparada se muestra, así como un campo fértil que permite transformar los problemas en curso para explorar nuevas alternativas que hagan más integral la preparación científica. Entre estos aspectos integrales se encuentra la dimensión humana, que más que renunciar al rigor científico, lo amplía hacia interrogantes que incluyen el sentido social, la responsabilidad y la pertinencia de la investigación.

Desde esta perspectiva, los países de América Latina y el Caribe contribuyen con articulaciones centradas en la investigación entre la excelencia científica y la conciencia social, abriendo nuevos caminos donde el formador de investigadores sea capaz de dialogar y compartir conocimientos en el mundo sin perder el arraigo de la realidad social local.

El análisis de los datos evidencia que la profesionalización científica no es homogénea a escala global, sino que responde a los procesos de formación científicas institucionales diferenciadas. Como señalan Dyer- Witheford (2005), Ruiz & Acosta (2017) y Escobar Chacón (2018), por su parte mencionan que la globalización académica promueve estándares compartidos, pero su apropiación depende del contexto sociocultural e histórico específico, generando configuraciones híbridas en lugar de réplicas pasivas.

La brecha estructural en densidad de investigadores (más de 4.000 por millón en OCDE vs. Menos de 600 en LATAM) refleja lo que Magniglio (2016) denomina la subsunción del saber: la integración asimétrica del conocimiento a circuitos globales de valoración. Tovar (2009) añade que la presión por publicar desde edades tempranas favorece trayectorias orientadas a la adaptación estratégica más que a la construcción de un pensamiento propio, fenómeno especialmente crítico en contextos periféricos con condiciones institucionales heterogéneas; sin embargo, centrarse únicamente en el déficit cuantitativo invisibiliza las estrategias de resistencia y adaptación en universidades públicas, donde los sistemas científicos negocian constantemente entre la productividad exigida y las necesidades del entorno.

Un hallazgo central es la emergencia de configuraciones híbridas en América Latina y el Caribe. Coincidiendo con Hoinle et al. (2020) y Ferrendo et al. (2021), en la

región coexisten regiones globales de visibilidad con compromisos locales de conocimiento situado. La Tabla 3 muestra que Latino América y el Caribe destina un porcentaje mayor a ciencias sociales y humanidades (15-20%) que regiones como Asia o Estados Unidos de Norteamérica, quienes dominan la ingeniería. López-Guzmán (2025) interpreta este patrón como reflejo de proyectos socioculturales propios, mientras Colus y Carneiro (2024) demuestran que las universidades brasileñas articulan simultáneamente calidad internacional y compromiso social. En el norte de México, por su parte, la capacitación para la investigación no solo responde a acreditaciones internacionales, sino también a dinámicas regionales y vocaciones productivas específicas, lo que genera perfiles profesionales que integran la competitividad global con el arraigo territorial.

Sin embargo, esta especificidad implica desafíos, Gutiérrez (2018) advierte tensiones identitarias cuando los sistemas científicos deben gestionar proyectos, insertarse en redes internacionales y producir resultados medibles en condiciones institucionales dispares, como se observa en la brecha interna entre países líderes y el resto de la región, aunado a ello podemos decir que las condiciones institucionales heterogéneas (presupuestos, plantas docentes, infraestructura) determinan fuertemente la capacidad de los sistemas científicos que inician. La hibridez, por lo tanto, no solo es un rasgo estructural, sino una estrategia de supervivencia académica en contextos de recursos limitados.

Desde la educación comparada, estas tensiones no son fallas estructurales sino expresiones de historia diferenciada. Kinnari, Laalo, & Silvennoinen (2025) sostiene que el capitalismo cognitivo opera globalmente, pero se manifiesta según condiciones locales. En Latino América y el Caribe, esto ha dado lugar a sistemas híbridos donde las métricas internacionales conviven con prácticas territoriales. En México, por ejemplo, las políticas de evaluación (como el SNII) han profesionalizado la investigación, pero también han intensificado la presión por la producción individual, a menudo en detrimento de procesos formativos colectivos y de vinculación social.

Esta configuración plantea un reto pedagógico y ético, Mejía (2010) y Roget (2020) coinciden en que la construcción de competencias en investigación científica no puede reducirse a competencias técnicas o acumulación de publicaciones, sino que debe desarrollar el pensamiento crítico y la pertinencia social. Reveley (2015) y Tarrés (2013) advierten, no obstante, que los dispositivos de regulación (rankings, índice de impacto) tienden a producir condiciones institucionales acorde al régimen académico dominante (Orrego Zuluaga, 2023).

A pesar de ello, Romero (2015) identifica experiencias alternativas que buscan humanizar la ciencia, hallazgo consistente con la orientación de América Latina y el Caribe hacia las ciencias sociales y humanidades. Esto sugiere una formación que anteponga el desarrollo del investigador sobre la acumulación métrica, mediante la evaluación situada, que reconozca los caminos diferenciados de universidades regionales frente a las metrópolis.

Tal como Ruiz y Acosta (2017) lo menciona, la región no replica pasivamente modelos externos; la tensión entre productividad científica y sentido formativo impulsa configuraciones híbridas, donde articular excelencia y conciencia social es posible si se diseñan políticas que valoren el impacto local y la formación integral, no solo los índices de publicación.

Conclusiones

A partir del análisis comparado de la formación de investigadores en el capitalismo cognitivo, y con base en los datos de la UIS-UNESCO (2025) y el Banco Mundial (2025) se enuncian las siguientes conclusiones:

La densidad de investigadores por millón de habitantes presenta una brecha estructural persistente entre las regiones. Mientras que América del Norte, la Unión Europea, Asia y Oceanía superan los 4.000 investigadores por millón; por otro lado, tanto África como América Latina y el Caribe se mantienen por debajo de los 600 investigadores por millón, con excepción de Argentina, Chile y Uruguay, en algunos años. Esta desigualdad no es meramente cuantitativa, sino que refleja una lógica asimétrica del capitalismo cognitivo que organiza la producción y medición del conocimiento a escala global.

En América Latina y el Caribe emergen configuraciones híbridas que combinan exigencias globales de visibilidad académica con compromiso locales de conocimiento situado y pertinencia social. A diferencia de los sistemas consolidados – donde prevalece la estandarización en torno a la productividad- la región negocia constantemente entre la presión por publicar en circuitos internacionales y la necesidad de atender problemas comunitarios. Esto sitúa la profesionalización científica en espacios de tensión productiva, no como deficiencia, sino como especificidad histórica e institucional.

La distribución disciplinar en América Latina y el Caribe muestra un mayor peso relativo de las ciencias sociales (15-20%) y las humanidades (8-12%) en comparación con regiones como Asia o Estados Unidos, donde domina la ingeniería y la tecnología. Este patrón refleja orientaciones históricas y proyectos socioculturales propios, donde la universidad ha sido concebida como un actor clave en la movilidad social, la formación ciudadana y la transformación comunitaria. Sin embargo, también evidencia una menor inversión en áreas estratégicas para la innovación tecnológica y la transferencia al sector productivo, como lo indicaría la baja producción de patentes internacionales en la región (Schneegans, Straza, & Lewis, 2021).

A pesar de las asimetrías, América Latina y el Caribe han mostrado avances significativos en la última década, el número de investigadores transitó de 279 mil en 2014 a 429 mil en 2023, y la productividad científica indexada en Scopus superó los 198,000 artículos en 2022, en tiempos de pandemia, lo que parece indicar que las personas contaban con mayor tiempo para la producción científica específica en publicaciones. No obstante, la inversión y la capacidad científica se centran fuertemente en Brasil (62.5% del total de la región), seguido de Argentina, México, Chile y Colombia, lo que genera una brecha interna profunda entre países líderes y el resto de la región.

La literatura reporta que los sistemas en formación en el capitalismo cognitivo (Caffentzis, 2016) no puede reducirse a la transmisión de competencias técnicas ni a la acumulación de métricas de productividad. Pide, además, el desarrollo de un sentido humanizado de la investigación: una práctica que integre el rigor científico con la pertinencia social, la reflexión ética y el dialogo intercultural de la formación científica a través de enfoques situados, interdisciplinarios y socialmente comprometidos.

La educación comparada se revela como un campo fértil para comprender y transformar estas dinámicas. Más que lecturas dicotómicas (global vs. local, productividad vs. pertinencia), se requiere explorar configuraciones donde el sistema de formación científica actúe como proceso de mediación entre escalas globales, institucionales y territoriales. América Latina y el Caribe, desde su tradición de pensamiento crítico y su compromiso con la realidad social, aportan perspectivas originales al debate contemporáneo sobre la educación superior y la ciencia.

De acuerdo con el objetivo y la pregunta de investigación, es importante destacar que las diferencias observadas no componen solo brechas de capacidad científica, sino expresiones de los patrones de desarrollo de los sistemas científicos tanto históricas como institucionales diferentes que van a configurar formas particulares de formar investigadores en contextos marcados por la coexistencia entre las presiones globales y compromisos locales.

En este artículo se muestra que el sistema académico de investigación en América Latina y el Caribe se configura desde una tensión creativa entre producción global y pertinencia local, dando lugar a sistemas híbridos y a una apuesta sostenida por las ciencias sociales y humanidades. Lejos de ser un déficit, esta especificidad constituye un aporte al debate internacional. Las proyecciones de esta línea de investigación apuntan hacia explorar pedagogías emergentes, internacionalización situada y modelos de evaluación éticamente informados, así como a monitorear el cumplimiento del ODS 9.5 (ODI, 2025) con un enfoque que priorice la calidad y relevancia social de la formación por encima de los agregados cuantitativos.

Así es que el número de investigadores por millón de habitantes constituye un indicador estructural de capacidad científica, esto desde el punto de vista de los recursos humanos, pero para comprender con mayor amplitud el desarrollo científico de cualquier región, es pertinente complementarlo con otros indicadores, como son: las publicaciones como producción científica, que incluye las publicaciones indexadas; de innovación, como las solicitudes de patentes, lo que reflejan dimensiones diferenciadas de la generación, circulación y aplicación del conocimiento como financiamiento y las instituciones a través de las universidades y centros de investigación, así la capacidad científica se va construyendo con la interacción de los indicadores estructurales.

La capacidad científica es un fenómeno multidimensional, donde se constituye como una condición necesaria, pero, aún no es suficiente en América Latina y el Caribe, para ello se requiere consolidar los sistemas científicos competitivos al articular: recursos humanos altamente calificados con producción científica de calidad,

impacto bibliométrico, generación de innovación, reconocimiento institucional a nivel internacional. Se concluye que existen disímiles capacidades en producción del conocimiento; así como, en los grados de integración al sistema científico internacional y las dinámicas del capitalismo cognitivo.

Las tensiones se expresan por medio de la coexistencia de los procesos de convergencia hacia los estándares internacionales de evaluación y de productividad científica aunado a las trayectorias institucionales que mantienen los compromisos históricos junto con la pertinencia social, la diversidad epistemológica y las necesidades locales.

Referencias

- Acosta, F. M. (2017). Segmentación y sistemas educativos: un análisis a través de la comparación de los cambios para la escuela secundaria en Europa y América Latina. <https://doi.org/10.5944/reec.29.2017.17788>
- Banco Mundial. (2025). *Researchers in R&D (per million people) (SP.POP.SCIE.RD.P6)*. World Development Indicators. <https://n9.cl/bb4u2z>
- Banco Mundial. (2025). Investigadores dedicados a investigación y desarrollo. UNESCO. <https://n9.cl/mm4rnp>
- Barnett, R. (2009). Knowing and becoming in the higher education curriculum. *Studies in Higher Education*, 34(4), 429–440. <https://doi.org/10.1080/03075070902771978>
- Bray, M., Adamson, B., & Mason, M. (Eds.). (2014). *Comparative education research: Approaches and methods* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05594-7>
- Caffentzis, G. (2016). Una crítica del Capitalismo cognitivo. *Hipertextos*, 4. <https://n9.cl/q3qxxk>
- Cardoso-Castro, P., & Chavarro, A. (2007). Teorías de internacionalización. *Panorama*, 1(3), 4-23. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v1i3.264>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2026). Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2025 (LC/PUB.2025/25-P/Rev.1). CEPAL. <https://n9.cl/ad188w>
- Colus, F., & Carneiro, A. M. (2024). Evaluación del compromiso social en la planificación institucional de las universidades federales brasileñas: Desarrollo y aplicación de una herramienta analítica. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 36(1), 141-162. <https://doi.org/10.54674/ess.v36i1.883>

- Cowen, R. (2009). The transfer, translation and transformation of educational processes: And their shape-shifting? *Comparative Education*, 45(3), 315–327. <https://doi.org/10.1080/03050060903184916>
- Dyer-Witheford, N. (2005). Cognitive capitalism and the contested campus. *European Journal of Higher Arts Education*, 2, 71-93. <https://n9.cl/0007sn>
- Escobar Chacón, J. D. (2018). Universalismo, identidad y discurso académico en el contexto de la globalización. *Literatura: teoría, historia, crítica*, 20(2), 155-184. <https://n9.cl/hvtnb>
- Ferrando, K. C., Forno, J. E., & Páez, O. H. (2021). Capitalismo cognitivo e Ingeniería: nuevas herramientas teóricas para la formación profesional. In *VIII Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad (STS 2021)-JAIIO 50 (Modalidad virtual)*. <https://n9.cl/i3u2m>
- Finardi, K. R. (2021). Internacionalización desde una perspectiva del sur, crítica y emancipadora. *Revista REDALINT. Universidad, Internacionalización e Integración Regional*, 1(2), 95-117. <https://n9.cl/dyzrk>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- García Negroni, M. M. (2008). Subjetividad y discurso científico-académico: Acerca de algunas manifestaciones de la subjetividad en el artículo de investigación en español. *Revista signos*, 41(66), 9-31. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342008000100001>
- Gazzola, A. L., & Didriksson, A. (Eds.). (2008). *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO). <https://n9.cl/mfml>
- Gutiérrez, F. P. (2018). Necolonialismo Extractivista Del Conocimiento Científico En La Época Del Capitalismo Cognitivo. *Homenaje a Anibal Quijano*, 96. <https://n9.cl/zdrkj>
- Hoinle, B., Flórez, J., Rueda, R., Pérez, C., & Hernández, I. (2020). Del capitalismo cognitivo a una apertura pluriepistémica. La economía solidaria y agroecología en la educación superior. *Economía social y solidaria en la educación superior: un espacio para la innovación*, 2, 53-90. <https://n9.cl/6zrgz>
- Kinnari, H., Laalo, H., & Silvennoinen, H. (2025). The lifelong learner in cognitive capitalism: The ability-capital machine and the production of neurotic citizens. *Critical Studies in Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/17508487.2025.2537652>
- López-Guzmán, J. A. (2025). Paradojas del capitalismo cognitivo: aproximación al conocimiento académico en las universidades públicas en Colombia. *Revista Ciencias y Humanidades*, 19(2). <https://doi.org/10.61497/04per037>

- López-Velarde, J. C. (2000). *Teoría y desarrollo de la investigación en educación comparada*. Plaza y Valdés. <https://n9.cl/gmgu8>
- Maniglio, F. (2016). La subsunción del saber: la transformación de la Universidad en la época del Capitalismo Cognitivo. *Capitalismo Cognitivo y Economía Social del Conocimiento. La lucha por el código*, 2, 181. <https://n9.cl/wwbdo>
- Mejía, M. R. (2010). Las pedagogías críticas en tiempos de capitalismo cognitivo. *Aletheia, revista de desarrollo humano educativo y social contemporáneo*, 2(2), 58- 101. <https://n9.cl/coyqc>
- Moreno, F., & Peralta, M. (2018). Caminos no para llegar sino para seguir andando: Una investigación poscualitativa sobre la psicología crítica en el capitalismo cognitivo. *Pensando Psicología*, 14(23), 1–12. <https://doi.org/10.16925/pe.v14i23.2264>
- Oficina de Investigaciones, O. D. I. Actualización-Focos de Investigación (Versión preliminar- Octubre 15 de 2025). <https://n9.cl/oy4oha>
- ONU. (2016). Objetivos de Desarrollo sostenible agenda 2030. <https://n9.cl/qugr1>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). *Main science and technology indicators*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sti/msti.htm>
- Orrego Zuluaga, X. (2023). *Procesos subjetivos de los estudiantes doctorales en el contexto del productivismo académico* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia]. <https://n9.cl/2fpax>
- Reveley, J. (2015). Being Positive: Educating for Life in Cognitive Capitalism. *Psychosociological Issues in Human Resource Management*, 3(2), 172-183. <https://n9.cl/o6vz4y>
- Roget, À. D. (2020). *Profesorado reflexivo e investigador: Propuestas y experiencias formativas* (Vol. 57). Narcea Ediciones. <https://n9.cl/hyiii>
- Romero, M. R. (2015). El paisaje amenazante de la producción de conocimiento científico en educación bajo el capitalismo cognitivo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 29(82), 35–48. <https://doi.org/10.47553/rifop.v29i2.38090>
- Ruiz, G. R., & Acosta, F. (2017). La educación comparada en América Latina: tradiciones históricas, circulación de temas, perspectivas y usos contemporáneos la comparación en los estudios pedagógicos. *Educação, Sociedade & Culturas*, (51), 57-75. <https://n9.cl/ddffm>
- Santos, B. de S. (2018). *The end of the cognitive empire: The coming of age of epistemologies of the South*. Duke University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv11cw25x>

- Schneegans, S., Straza, T., & Lewis, J. (Eds.). (2021). *UNESCO science report: The race against time for smarter development*. UNESCO Publishing. <https://n9.cl/94guk>
- SCImago Research Group. (2025). *SCImago Journal & Country Rank*. <https://n9.cl/2zwlg>
- Schriewer, J. (2000). Comparative education methodology in transition: Towards a science of complexity? En J. Schriewer (Ed.), *Discourse formation in comparative education* (pp. 3–52). Peter Lang. <https://n9.cl/z09bd>
- Tarrés, J. P. (2013). La fábrica de conocimientos: In/corporación del capitalismo cognitivo en el contexto universitario. *Athenea Digital*, 13(1), 139–154. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v13n1.1035>
- Tovar, C. G. (2009). El disfraz de la competitividad y la producción de conocimientos en el capitalismo cognitivo. *Revista Colombiana de Sociología*, 32(1), 43–60. <https://doi.org/10.15446/rcs.v32n1.12077>
- UNESCO. (2025). América Latina: liderar para la democracia. OEI. <https://n9.cl/rxwdl>
- UNESCO. (2021). Informe científico de la UNESCO 2021. Unesco. <https://n9.cl/om1w24>
- UNESCO Institute for Statistics. (2025). *Research and development statistics*. UNESCO Institute for Statistics. <https://n9.cl/xctrno>
- UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC). (2021). Thinking higher and beyond: Perspectives on the futures of higher education to 2050. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377530>
- Universidad de Colombia. (2025). Latinoamérica impulsa la investigación y el desarrollo, pero persiste la brecha entre países. El comentario. <https://n9.cl/vwlfi>
- Vercellone, C. (2013). Capitalismo cognitivo. Releer la economía del conocimiento desde el antagonismo capital-trabajo. *TESIS 11*, (105), en-ligne. <https://n9.cl/v4z9k7>
- World Intellectual Property Organization. (2024). *World intellectual property indicators 2024*. WIPO. <https://n9.cl/llaofr>