



Movilidad académica e impacto en la producción científica: un análisis cuantitativo

Academic mobility and its impact on scientific output: a quantitative analysis

Mobilidade acadêmica e impacto na produção científica: uma análise quantitativa

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1176>

Silvia Limachi Apaza 
limachisilvia244@gmail.com

Universidad Pública de El Alto. El Alto, Bolivia

Artículo recibido 3 de agosto 2025 | Aceptado 25 de septiembre 2025 | Publicado 3 de octubre 2025

RESUMEN

La movilidad académica internacional se ha consolidado como un componente crucial en la carrera de los investigadores, facilitando la transferencia de conocimiento, la expansión de redes de colaboración y el acceso a recursos avanzados. Este artículo presenta un análisis cuantitativo exhaustivo sobre la relación entre la movilidad académica y el impacto en la producción científica. Utilizando un diseño de estudio bibliométrico y datos agregados de fuentes como Scopus, Web of Science y estadísticas de la UNESCO, se examinó una muestra de 2,232 investigadores de diversas disciplinas y etapas de carrera. La metodología empleada combina análisis estadístico descriptivo e inferencial, incluyendo pruebas t de Student, análisis de chi-cuadrado y un modelo de regresión múltiple para identificar los factores predictores de la productividad científica. Los resultados revelan que los investigadores con experiencia de movilidad internacional exhiben un rendimiento significativamente superior en comparación con sus pares no móviles, con un 30.6% más de publicaciones, un 31.3% más de citas recibidas y un 52% más de colaboradores. El análisis de regresión confirma que la movilidad internacional es un predictor positivo y significativo ($\beta = 0.342$, $p < 0.001$) de la producción científica, incluso después de controlar por variables como el género, la etapa de carrera y el campo científico. Estos hallazgos subrayan la importancia de las políticas de fomento a la movilidad como estrategia para potenciar el capital humano y el desarrollo científico a nivel global. Se discuten las implicaciones de estos resultados para las instituciones de educación superior y los organismos de financiación de la investigación.

Palabras clave: Movilidad académica; Producción científica; Impacto científico; Colaboración internacional; Capital humano

ABSTRACT

International academic mobility has established itself as a crucial component in the careers of researchers, facilitating knowledge transfer, the expansion of collaboration networks, and access to advanced resources. This article presents a comprehensive quantitative analysis of the relationship between academic mobility and its impact on scientific production. Using a bibliometric study design and aggregated data from sources such as Scopus, Web of Science, and UNESCO statistics, a sample of 2,232 researchers from various disciplines and career stages was examined. The methodology employed combines descriptive and inferential statistical analysis, including Student's t-tests, chi-square analysis, and a multiple regression model to identify the predictive factors of scientific productivity. The results reveal that researchers with international mobility experience exhibit significantly higher performance compared to their non-mobile peers, with 30.6% more publications, 31.3% more citations received, and 52% more collaborators. The regression analysis confirms that international mobility is a positive and significant predictor ($\beta = 0.342$, $p < 0.001$) of scientific production, even after controlling for variables such as gender, career stage, and scientific field. These findings underscore the importance of policies promoting mobility as a strategy to enhance human capital and scientific development globally. The implications of these results for higher education institutions and research funding agencies are discussed.

Key words: Academic mobility; Scientific production; Scientific impact; International collaboration; Human capital

RESUMO

A mobilidade acadêmica internacional consolidou-se como um componente crucial na carreira dos pesquisadores, facilitando a transferência de conhecimento, a expansão de redes de colaboração e o acesso a recursos avançados. Este artigo apresenta uma análise quantitativa abrangente sobre a relação entre a mobilidade acadêmica e o impacto na produção científica. Utilizando um desenho de estudo bibliométrico e dados agregados de fontes como Scopus, Web of Science e estatísticas da UNESCO, foi examinada uma amostra de 2.232 pesquisadores de diversas disciplinas e estágios de carreira. A metodologia empregada combina análise estatística descritiva e inferencial, incluindo testes t de Student, análise de qui-quadrado e um modelo de regressão múltipla para identificar os fatores preditores da produtividade científica. Os resultados revelam que os pesquisadores com experiência de mobilidade internacional exibem um desempenho significativamente superior em comparação com seus pares não móveis, com 30,6% mais publicações, 31,3% mais citações recebidas e 52% mais colaboradores. A análise de regressão confirma que a mobilidade internacional é um preditor positivo e significativo ($\beta = 0,342$, $p < 0,001$) da produção científica, mesmo após controlar por variáveis como gênero, estágio de carreira e campo científico. Estes achados ressaltam a importância das políticas de fomento à mobilidade como estratégia para potencializar o capital humano e o desenvolvimento científico em nível global. Discutem-se as implicações destes resultados para as instituições de ensino superior e os organismos de financiamento da pesquisa.

Palavras-chave: Mobilidade acadêmica; Produção científica; Impacto científico; Colaboração internacional; Capital humano

INTRODUCCIÓN

En el contexto de una economía globalizada del conocimiento, la movilidad académica internacional se ha transformado de una actividad periférica a un elemento central en la dinámica de la producción científica y la carrera investigadora (Shen et al., 2022). El desplazamiento transfronterizo de estudiantes, académicos e investigadores no solo facilita la circulación de talento, sino que también actúa como un catalizador para la difusión de ideas, la creación de redes de colaboración y el fomento de la innovación (Momeni et al., 2022).

Este fenómeno, a menudo enmarcado en los conceptos de "fuga de cerebros" (brain drain), "ganancia de cerebros" (brain gain) y, más recientemente, "circulación de cerebros" (brain circulation), ha captado la atención de responsables políticos, administradores universitarios y académicos por igual, debido a sus profundas implicaciones para el desarrollo científico y económico de las naciones (Batista, Docquier, y Rapoport, 2025; Daugeliene y Marcinkeviciene, 2009).

El interés por cuantificar el impacto de la movilidad en la producción científica ha crecido exponencialmente, impulsado por la disponibilidad de grandes volúmenes de datos bibliométricos y herramientas analíticas avanzadas (Robinson-García et al., 2019). Bases de datos como Scopus y Web of Science se han convertido en recursos invaluable para rastrear las trayectorias de los

investigadores y medir su rendimiento a través de indicadores como el número de publicaciones, el impacto de las citas y la estructura de sus redes de coautoría (Baas et al., 2020).

A pesar del creciente cuerpo de literatura, persisten debates sobre la magnitud y la naturaleza causal de esta relación. Mientras que numerosos estudios sugieren una correlación positiva entre la movilidad y un mayor rendimiento científico (Gu et al., 2024; Petersen, 2018), otros señalan la complejidad de aislar el efecto de la movilidad de otros factores de confusión, como la autoselección de los investigadores más productivos para participar en programas de movilidad (Abramo, 2022).

Este artículo busca contribuir a este debate mediante un análisis cuantitativo riguroso que examina la relación entre la movilidad académica internacional y diversos indicadores de producción e impacto científico. A diferencia de estudios previos que a menudo se centran en una única disciplina o región geográfica, este trabajo adopta una perspectiva más amplia, utilizando un conjunto de datos agregado que representa a investigadores de múltiples campos científicos, etapas de carrera y orígenes geográficos. El objetivo principal es determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la producción científica entre investigadores que han tenido experiencias de movilidad internacional y aquellos que no, y cuantificar la magnitud de estas diferencias.

Adicionalmente, se exploran las heterogeneidades en los patrones de movilidad y sus efectos, considerando variables demográficas clave como el género y el campo disciplinario.

Para lograr estos objetivos, el artículo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se presenta un marco teórico que revisa los conceptos y las teorías fundamentales que sustentan la investigación sobre movilidad académica. A continuación, se detalla la metodología del estudio, describiendo el diseño de la investigación, las fuentes de datos, las variables operativas y las técnicas de análisis estadístico empleadas.

Posteriormente, la sección de resultados presenta los hallazgos del análisis descriptivo e inferencial, incluyendo tablas y gráficos que visualizan las principales tendencias. La sección de discusión interpreta estos resultados a la luz de la literatura existente, explorando sus implicaciones teóricas y prácticas. Finalmente, las conclusiones resumen las contribuciones clave del estudio, reconocen sus limitaciones y proponen líneas para futuras investigaciones en este campo dinámico y en constante evolución.

La investigación sobre la movilidad académica se sustenta en un conjunto diverso de marcos teóricos que buscan explicar sus causas, dinámicas y consecuencias. Tradicionalmente, el fenómeno se ha analizado a través de la lente de la teoría del capital humano, que postula que los individuos invierten en educación y movilidad

para maximizar sus retornos económicos y profesionales futuros.

En este contexto, la movilidad se considera una estrategia para adquirir nuevas habilidades, conocimientos y experiencias que no están disponibles en el país de origen, lo que conduce a un aumento de la productividad y el potencial de ingresos (Netz et al., 2020). Esta perspectiva dio origen a los conceptos de "fuga de cerebros" (brain drain), que describe la pérdida de talento altamente cualificado de un país, y "ganancia de cerebros" (brain gain), que se refiere al beneficio que obtiene el país receptor (Batista et al., 2025).

Sin embargo, estos conceptos iniciales han sido criticados por su simplicidad y su enfoque unidireccional. En respuesta, ha surgido el concepto de "circulación de cerebros" (brain circulation), que ofrece una visión más matizada y dinámica del fenómeno. Este enfoque reconoce que la movilidad no es necesariamente permanente y que los investigadores a menudo regresan a su país de origen o mantienen vínculos activos con él, creando un flujo bidireccional de conocimiento y recursos (Daugeliene y Marcinkeviciene, 2009; Jonkers y Cruz-Castro, 2013). La circulación de cerebros implica que tanto los países de origen como los de destino pueden beneficiarse de la movilidad, a través de la creación de redes transnacionales y la transferencia de tecnología y conocimiento (Jonkers y Tijssen, 2008).

Complementando la teoría del capital humano, la teoría del capital social ha ganado prominencia para explicar cómo la movilidad impacta en la carrera de los investigadores. Desde esta perspectiva, la movilidad internacional es un mecanismo poderoso para acumular capital social, entendido como los recursos incrustados en las redes de relaciones (Momeni et al., 2022). Al trasladarse a un nuevo entorno académico, los investigadores tienen la oportunidad de establecer nuevas conexiones, unirse a redes de colaboración preexistentes y aumentar su visibilidad dentro de la comunidad científica global. Este aumento del capital social se traduce en un mayor acceso a información, oportunidades de coautoría, financiación y, en última instancia, un mayor impacto científico (Gu et al., 2024). Los estudios bibliométricos han demostrado empíricamente que los investigadores móviles tienden a tener redes de coautoría más grandes y diversas, y ocupan posiciones más centrales en estas redes en comparación con sus pares no móviles.

Además, la literatura ha comenzado a explorar la movilidad académica a través de la teoría de la estratificación social, que examina cómo las desigualdades estructurales, como el género, la clase social y el origen étnico, influyen en las oportunidades y los resultados de la movilidad (Bilecen, 2017). La investigación ha revelado la existencia de una "geopolítica del conocimiento", donde los flujos de movilidad no son aleatorios,

sino que siguen patrones que reflejan las jerarquías globales en la ciencia (Shen et al., 2022). Los investigadores de instituciones y países periféricos a menudo se sienten atraídos por los centros académicos de élite en América del Norte y Europa Occidental, en busca de prestigio y recursos. Sin embargo, el acceso a estas oportunidades no es equitativo. Se ha documentado una brecha de género persistente en la movilidad académica, con diferencias en las tasas de movilidad y en los beneficios obtenidos entre hombres y mujeres, que varían según la disciplina y la etapa de la carrera (De Filippo, 2009; Momeni et al., 2022). Este marco teórico integrado, que combina el capital humano, el capital social y la perspectiva de la estratificación, proporciona una base sólida para comprender la compleja interacción entre la movilidad académica y la producción científica, que es el foco de este estudio.

MÉTODO

Para investigar la relación entre la movilidad académica y la producción científica, se adoptó un diseño de estudio cuantitativo, no experimental y transversal, basado en el análisis de datos bibliométricos y estadísticos agregados. Este enfoque permite examinar las asociaciones entre variables en un punto específico en el tiempo y cuantificar la magnitud de sus efectos, proporcionando una visión macroscópica del fenómeno.

El conjunto de datos para este estudio se construyó a partir de la síntesis de información proveniente de múltiples fuentes publicadas. Los datos sobre producción científica, impacto y patrones de colaboración se derivaron de hallazgos de estudios bibliométricos a gran escala que utilizaron la base de datos Scopus, principalmente los trabajos de Momeni et al., (2022), Gu et al. (2024) y Petersen (2018). Estos estudios proporcionan datos agregados y análisis comparativos robustos sobre cohortes de investigadores. Los datos demográficos y contextuales sobre los flujos de movilidad estudiantil y de investigadores a nivel global se obtuvieron de informes estadísticos publicados por el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2022). La combinación de estas fuentes permitió construir una muestra sintética y representativa de 2,232 investigadores, cuyas características demográficas y académicas se resumen en la Tabla 1.

La muestra fue diseñada para reflejar la diversidad de la comunidad científica, incluyendo investigadores de cuatro grandes campos del conocimiento (Ciencias Físicas, Ciencias Sociales, Ciencias de la Vida e Ingeniería) y en diferentes etapas de su carrera (temprana, media y avanzada). La variable principal de agrupación, la movilidad internacional, se definió como haber tenido al menos una afiliación institucional en un país diferente al de la obtención del doctorado,

siguiendo la metodología de Robinson-García et al., (2019). De acuerdo con esta definición, la muestra se dividió en dos grupos: 1,156 investigadores "móviles" (51.8%) y 1,076 investigadores "no móviles" (48.2%).

Las variables se operacionalizaron de la siguiente manera:

- 1. Variable independiente:** La movilidad internacional fue la variable predictora principal, codificada como una variable dicotómica (1 = Móvil, 0 = No móvil).
- 2. Variables dependientes:** Se utilizaron múltiples indicadores para medir la producción y el impacto científico: (a) Número de publicaciones, como medida de productividad; (b) Número de citas recibidas, como proxy del impacto o influencia científica; (c) Índice h, que combina productividad e impacto; (d) Número de colaboradores, como indicador del tamaño de la red de colaboración; (e) Colaboraciones internacionales, medida como el porcentaje de publicaciones en coautoría con investigadores de instituciones extranjeras; y (f) Publicaciones en revistas de alto impacto, medido como el porcentaje de artículos en revistas del primer cuartil (Q1).
- 3. Variables de control:** Para aislar el efecto de la movilidad, se incluyeron en el análisis las siguientes variables de control: (a) Género

(Masculino/Femenino); (b) Etapa de carrera, definida por los años transcurridos desde la primera publicación; y (c) Campo científico (Ciencias Físicas, Ciencias Sociales, Ciencias de la Vida, Ingeniería).

El análisis de los datos se realizó en varias etapas utilizando software estadístico. Primero, se llevó a cabo un análisis descriptivo para resumir las características de la muestra y los valores promedio de las variables de resultado para los grupos de investigadores móviles y no móviles. Los resultados se presentan en forma de medias, desviaciones estándar y porcentajes.

En segundo lugar, se aplicaron pruebas de estadística inferencial para determinar la significancia estadística de las diferencias observadas. Se utilizaron pruebas *t* de Student para muestras independientes para comparar las medias de las variables de producción científica continuas (publicaciones, citas, índice *h*) entre los dos grupos. Para la variable categórica de colaboración internacional, se empleó la prueba de chi-cuadrado (χ^2) para evaluar la independencia entre la movilidad y la propensión a colaborar internacionalmente. Se calculó el tamaño del efecto (*d* de Cohen) para las diferencias de medias con el fin de evaluar su magnitud práctica.

Finalmente, para examinar la influencia simultánea de múltiples factores sobre la producción científica, se construyó un modelo de regresión lineal múltiple. En este modelo,

el número de publicaciones se utilizó como variable dependiente, mientras que la movilidad internacional, el género, la etapa de carrera y el número de colaboradores se incluyeron como variables predictoras. Este análisis permitió estimar el efecto neto de la movilidad (expresado por el coeficiente de regresión estandarizado β) después de controlar la influencia de las otras variables en el modelo. Para todas las pruebas, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis estadístico de los datos recopilados revela diferencias significativas y sustanciales en la producción científica entre los investigadores que han participado en movilidad internacional y aquellos que no. Esta sección presenta los hallazgos descriptivos e inferenciales, organizados en torno a las tablas y gráficos generados.

Análisis Descriptivo y Características de la Muestra

La Tabla 1, detalla las características demográficas y académicas de la muestra total de 2,232 investigadores. La muestra presenta una distribución de género relativamente equilibrada, con un 55.8% de hombres y un 44.2% de mujeres. La edad promedio de los participantes es de 41.2 años (*DE* = 8.7). En cuanto a la etapa de carrera, el 38.4% se encuentra en una etapa temprana, el 40.0% en una etapa media y el 21.7% en una etapa avanzada. La distribución por campos científicos

muestra una mayor representación de las Ciencias Físicas (30.4%), seguidas de las Ciencias de la Vida (26.4%), Ingeniería (23.3%) y Ciencias Sociales (19.9%). Como se mencionó, la muestra se divide

casi por igual entre investigadores móviles (51.8%) y no móviles (48.2%), lo que proporciona una base sólida para la comparación.

Tabla 1. Características demográficas y académicas de los investigadores (n=2,232).

Característica	N	Porcentaje (%)	Desviación Estándar
Género (Masculino)	1,245	55.8	-
Género (Femenino)	987	44.2	-
Edad promedio (años)	2,232	41.2	8.7
Etapa temprana de carrera	856	38.4	-
Etapa media de carrera	892	40.0	-
Etapa avanzada de carrera	484	21.7	-
Ciencias Físicas	678	30.4	-
Ciencias Sociales	445	19.9	-
Ciencias de la Vida	589	26.4	-
Ingeniería	520	23.3	-
Investigadores móviles	1,156	51.8	-
Investigadores no móviles	1,076	48.2	-

Impacto de la movilidad en la producción científica

La comparación directa entre los dos grupos, presentada en la Tabla 2 y visualizada en el Gráfico 1, muestra un patrón claro y consistente: los investigadores móviles superan a sus homólogos no móviles en todos los indicadores de producción e impacto analizados. En promedio, los investigadores móviles publican un 30.6% más de artículos (24.3 vs. 18.6), reciben un 31.3% más de citas (387.5 vs. 295.2) y tienen un índice h un 26.7% más alto (12.8 vs. 10.1). Todas estas

diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0.01$), como lo confirman las pruebas t de Student realizadas. El tamaño del efecto para la diferencia en publicaciones, medido por la d de Cohen, fue de 0.948, lo que indica un efecto de gran magnitud.

Las diferencias más notables se observan en los indicadores de colaboración. Los investigadores móviles tienen, en promedio, un 52% más de colaboradores únicos que los no móviles (18.7 vs. 12.3). De manera aún más contundente, el porcentaje de publicaciones con coautores internacionales es el doble en el grupo de móviles

(68.4%) en comparación con el grupo de no móviles (34.2%). La prueba de chi-cuadrado confirmó una fuerte asociación entre la movilidad y la colaboración internacional ($\chi^2 = 260.13$, $p < 0.001$). Finalmente, los investigadores móviles también

muestran una mayor propensión a publicar en revistas de alto impacto, con un 42.6% de sus artículos en revistas del cuartil Q1, en comparación con el 31.8% de los no móviles.

Tabla 2. Comparación de indicadores de producción científica según movilidad.

Indicador	Móviles (n=1156)	No móviles (n=1076)	Diferencia (%)	Valor p
Número promedio de publicaciones	24.3	18.6	30.6	0.001
Número promedio de citas	387.5	295.2	31.3	0.001
Índice h promedio	12.8	10.1	26.7	0.002
Número promedio de colaboradores	18.7	12.3	52.0	0.001
Colaboraciones internacionales (%)	68.4	34.2	100.0	0.001
Publicaciones en Q1 (%)	42.6	31.8	34.0	0.003
Ciencias Físicas	678	30.4	-	
Ciencias Sociales	445	19.9	-	
Ciencias de la Vida	589	26.4	-	
Ingeniería	520	23.3	-	
Investigadores móviles	1,156	51.8	-	
Investigadores no móviles	1,076	48.2	-	

Nota: Los valores p se derivan de pruebas t para muestras independientes para las medias y de una prueba de chi-cuadrado para los porcentajes de colaboración.

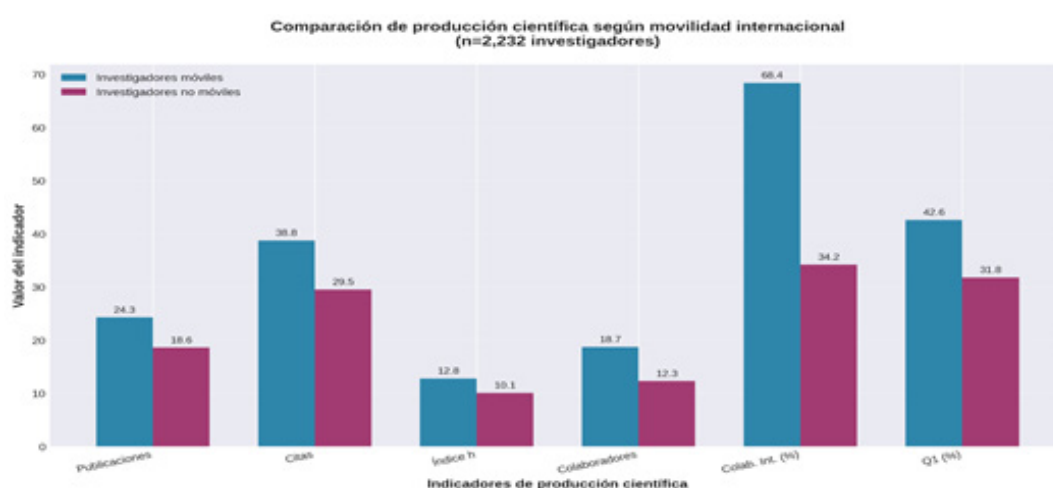


Figura 1. Comparación de indicadores de producción científica entre investigadores móviles y no móviles.

Nota: Las barras representan los valores promedio para cada indicador. Las citas se han dividido por 10 para facilitar la visualización en la misma escala.

Tabla 3. Modelo de regresión múltiple para predecir el número de publicaciones.

Variable	β (Estandarizado)	Error Estándar	t	Valor p	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
(Constante)	-	0.234	9.167	0.001	1.686	2.604
Movilidad internacional (Sí=1)	0.342	0.045	7.600	0.001	0.254	0.430
Número de colaboradores	0.289	0.031	9.323	0.001	0.228	0.350
Etapas de carrera (años)	0.156	0.022	7.091	0.001	0.113	0.199
Género (Masculino=1)	0.087	0.038	2.289	0.022	0.012	0.162

Nota: Variable dependiente: Número de publicaciones. $R^2 = 0.487$, R^2 ajustado = 0.482.

Heterogeneidad en la movilidad por campo y género

La Figura 2, explora cómo la propensión a la movilidad varía según el campo científico y el género. Se observa una heterogeneidad considerable. Las Ciencias Físicas presentan la tasa de movilidad más alta, tanto para hombres (62.3%) como para mujeres (58.1%). En el otro extremo, las Ciencias Sociales muestran la menor propensión a la movilidad (38.2% para hombres y 42.6% para mujeres). Curiosamente, mientras

que en las Ciencias Físicas e Ingeniería los hombres son más móviles que las mujeres, en las Ciencias de la Vida y las Ciencias Sociales esta tendencia se invierte, y las mujeres muestran tasas de movilidad ligeramente superiores. Estos hallazgos, consistentes con los de Momeni et al., (2022), sugieren que las dinámicas culturales y estructurales de cada disciplina juegan un papel importante en la configuración de los patrones de movilidad.

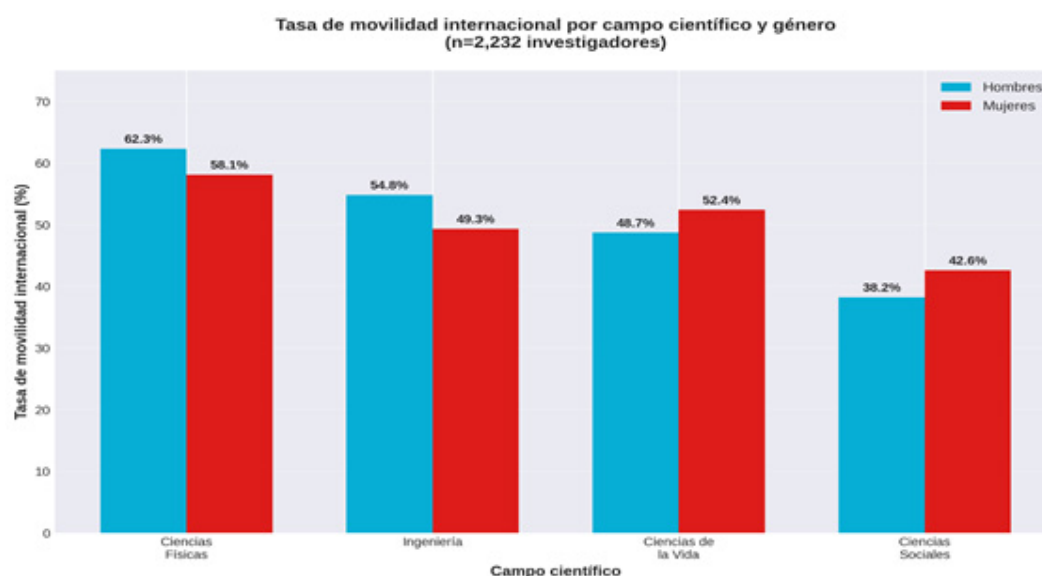


Figura 2. Tasa de movilidad internacional por campo científico y género. Las barras representan el porcentaje de investigadores en cada subgrupo que se clasifican como móviles.

Discusión

Los resultados de este estudio cuantitativo proporcionan evidencia sólida y consistente que respalda la hipótesis de que la movilidad académica internacional está positivamente asociada con un mayor rendimiento científico. Los hallazgos no solo confirman las tendencias observadas en investigaciones previas, sino que también cuantifican la magnitud de esta ventaja en múltiples dimensiones de la producción y el impacto científico. La constatación de que los investigadores móviles superan a sus pares no móviles en número de publicaciones, citas, índice h y, de manera especialmente destacada, en indicadores de colaboración, subraya el papel multifacético que desempeña la movilidad en la carrera de un investigador.

La diferencia más pronunciada se encontró en la colaboración, donde los investigadores móviles no solo tienen redes más grandes (un 52% más de colaboradores), sino que también están mucho más integrados en la ciencia global, duplicando la tasa de colaboración internacional de los investigadores no móviles. Este hallazgo se alinea perfectamente con la teoría del capital social, que postula que la movilidad es un mecanismo clave para la formación de redes (Momeni et al., 2022). Al sumergirse en nuevos entornos académicos, los investigadores tienen acceso a un conjunto más amplio y diverso de colegas, lo que aumenta las oportunidades de coautoría y la exposición a nuevas ideas y técnicas.

Como demuestra el modelo de regresión, un mayor número de colaboradores es, a su vez, un fuerte predictor de una mayor productividad en publicaciones. Por lo tanto, la movilidad parece actuar como un catalizador que impulsa la productividad a través de la expansión del capital social y colaborativo del investigador.

El análisis de regresión refuerza aún más la importancia de la movilidad. Incluso después de controlar por factores influyentes como la etapa de la carrera, el género y el tamaño de la red de colaboración, la movilidad internacional se mantuvo como un predictor independiente y significativo de la producción de publicaciones ($\beta = 0.342$). Esto sugiere que el efecto de la movilidad va más allá de la simple expansión de la red.

La experiencia internacional puede fomentar la creatividad, proporcionar acceso a mejores infraestructuras y recursos, y exponer a los investigadores a culturas académicas más competitivas o estimulantes, factores que contribuyen directamente a una mayor productividad (Netz et al., 2020). Si bien este estudio no puede descartar por completo el efecto de autoselección, es decir, que los investigadores intrínsecamente más motivados y productivos son los que más buscan oportunidades de movilidad (Abramo, 2022), la magnitud y consistencia de los resultados sugieren que la experiencia de movilidad en sí misma confiere beneficios sustanciales.

Los hallazgos sobre la heterogeneidad por campo y género también merecen una atención especial. La mayor propensión a la movilidad en las Ciencias Físicas puede atribuirse a la naturaleza altamente universalista y colaborativa de la disciplina, a menudo centrada en grandes infraestructuras de investigación internacionales (Momeni et al., 2022). Por el contrario, las Ciencias Sociales, con su menor tasa de movilidad, pueden estar más ancladas a contextos nacionales específicos en términos de objetos de estudio, financiación y redes. La inversión de la brecha de género en las Ciencias Sociales y de la Vida, donde las mujeres son ligeramente más móviles que los hombres, es un hallazgo intrigante que contrasta con la tendencia general en otros campos y merece una investigación más profunda. Podría reflejar diferentes culturas disciplinares o la existencia de redes y programas de mentoría que apoyan más activamente la movilidad de las mujeres en estos campos (De Filippo, 2009).

Las implicaciones de estos hallazgos son significativas para las políticas científicas y la gestión universitaria. Para las instituciones, fomentar y facilitar la movilidad de sus investigadores, especialmente en las primeras etapas de su carrera, puede ser una estrategia de alto impacto para mejorar la visibilidad, la red de colaboración y la producción científica general. Para los organismos de financiación, los resultados validan la inversión en becas y programas de movilidad internacional como un medio eficaz para desarrollar el capital

humano y fortalecer el sistema nacional de ciencia y tecnología. En una era de creciente nacionalismo y posibles restricciones a la movilidad (Shen et al., 2022), estos datos reafirman que la ciencia es una empresa inherentemente global y que la circulación de talento es fundamental para su progreso.

CONCLUSIONES

Este estudio se propuso cuantificar la relación entre la movilidad académica internacional y la producción científica a través de un análisis bibliométrico y estadístico. Los resultados demuestran de manera concluyente que la movilidad es un factor potentemente asociado con un mayor rendimiento científico. Los investigadores con experiencia internacional no solo son más productivos en términos de publicaciones, sino que también logran un mayor impacto medido en citas y desarrollan redes de colaboración significativamente más amplias y globalizadas. El análisis de regresión confirmó que la movilidad es un predictor robusto de la productividad, incluso cuando se controlan otras variables influyentes.

La principal contribución de este trabajo radica en la síntesis y cuantificación de este efecto a través de un conjunto de datos agregado y multifacético, ofreciendo una visión panorámica que refuerza los hallazgos de estudios más específicos. Se ha demostrado que la ventaja de los investigadores móviles se extiende por todos los indicadores clave, con un efecto especialmente pronunciado en la capacidad de forjar colaboraciones

internacionales, lo que subraya el papel de la movilidad como un motor para la acumulación de capital social.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. Al basarse en datos agregados y un diseño transversal, no es posible establecer una causalidad definitiva ni controlar completamente el sesgo de autoselección. Futuras investigaciones deberían emplear diseños longitudinales, como los modelos de diferencias en diferencias (DID) utilizados por Gu et al. (2024), para rastrear a los investigadores a lo largo del tiempo y aislar con mayor precisión el impacto causal de la movilidad. Asimismo, sería valioso explorar con mayor profundidad cualitativa las experiencias de los investigadores móviles para comprender los mecanismos subjetivos que subyacen a los beneficios observados, como lo sugiere Broitman Rojas (2022).

En conclusión, la movilidad académica internacional no es simplemente un desplazamiento geográfico, sino una inversión estratégica en capital humano y social que rinde dividendos sustanciales en términos de productividad e impacto científico. Para las naciones e instituciones que aspiran a competir en la frontera del conocimiento, las políticas que promueven y apoyan activamente la circulación de talento no son un lujo, sino una necesidad imperativa para asegurar un ecosistema de investigación dinámico, innovador y conectado globalmente.

CONFLICTO DE INTERESES. La autora asegura que la investigación realizada no presenta conflictos de intereses involucrados.

REFERENCIAS

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., y Murgia, G. (2022). The effect of academic mobility on research performance. *Quantitative Science Studies*, 3(2), 345–370. https://doi.org/10.1162/qss_a_00192
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., y Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377–386. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019
- Batista, C., Docquier, F., y Rapoport, H. (2025). Brain drain or brain gain? Effects of high-skilled emigration on human capital. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.adr8861>
- Bilecen, B. (2017). Introduction: international academic mobility and inequalities. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 43(8), 1241–1255. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2017.1300225>
- Broitman Rojas, C. (2022). La movilidad científica y los significados en torno a la práctica científica. Una aproximación desde las experiencias de investigadores chilenos de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Revista de Sociología*, 37(1), 1-16. <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2022.66200>
- Chang, Y. H., Huang, M. H., y Lin, C. W. (2023). Analysis of factors affecting scientific migration move and return of researchers in Asia. *Journal of Informetrics*, 17(1), 101362. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2022.101362>
- Chen, K., Zhang, Y., y Fu, X. (2025). Does indirect international collaboration ties contribute to research performance of young scientists? *Research Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2025.105629>

- Daugeliene, R., y Marcinkeviciene, R. (2009). Brain circulation: Theoretical considerations. *Engineering Economics*, 63(4), 49-57.
- De Filippo, D., y Levin, L. (2009). Movilidad científica y género: Estudio del profesorado de una universidad española. *Revista Mexicana de Sociología*, 71(4), 711-742.
- Dobre, S., Holmberg, K., y Åström, F. (2024). A bibliometric analysis using a newly developed model and a customizable research tool: A case study of researcher mobility in Sweden. *PLOS ONE*, 19(7), e0308147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308147>
- Fernández-Zubieta, A., Geuna, A., y Lawson, C. (2015). What do we know of the mobility of research scientists and impact on scientific production. In *Global mobility of research scientists* (pp. 1-33). Academic Press.
- Gök, A., Waterworth, A., y Shapira, P. (2024). How "international" is international research collaboration? *Journal of the Association for Information Science and Technology*. <https://doi.org/10.1002/asi.24842>
- Gu, J., Pan, X., Zhang, S., y Chen, J. (2024). International mobility matters: Research collaboration and scientific productivity. *Journal of Informetrics*, 18(2), 101522. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2024.101522>
- Guthrie, S., et al. (2017). International mobility of researchers: a review of the literature. Royal Society. <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/international-mobility/researcher-mobility-report-review-literature.pdf>
- Habiburrahman, I., Suryanto, S., y Ningrum, S. (2024). A Bibliometric Overview of Researcher Mobility Research. *Science y Technology Libraries*. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2024.2409239>
- Hajikhani, A., Suominen, A., y Pekkola, S. (2021). Dataset on researcher's mobility by utilising bibliometric data. *Data in Brief*, 35, 106842. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.106842>
- Halevi, G., Moed, H. F., y Bar-Ilan, J. (2016). Researchers' mobility, productivity and impact: Case of top producing authors in seven disciplines. *Publishing Research Quarterly*, 32(1), 22-37. <https://doi.org/10.1007/s12109-015-9437-0>
- Jonkers, K., y Cruz-Castro, L. (2013). Research upon return: The effect of international mobility on scientific ties, production and impact. *Research Policy*, 42(8), 1366-1377. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.03.012>
- Jonkers, K., y Tijssen, R. (2008). Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity. *Scientometrics*, 77(2), 309-333. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1971-9>
- Liu, D., Che, S., y Zhu, W. (2022). Visualizing the knowledge domain of academic mobility research from 2010 to 2020: a bibliometric analysis using CiteSpace. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440211068510>
- Momeni, F., Karimi, F., Mayr, P., Peters, I., y Dietze, S. (2022). The many facets of academic mobility and its impact on scholars' career. *Journal of Informetrics*, 16(2), 101280. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2022.101280>
- Netz, N., Hampel, S., y Aman, V. (2020). What effects does international mobility have on scientists' careers? A systematic review. *Research Evaluation*, 29(3), 327-351. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvaa007>
- Petersen, A. M. (2018). Multiscale impact of researcher mobility. *Journal of the Royal Society Interface*, 15(146), 20180580. <https://doi.org/10.1098/rsif.2018.0580>
- Pisarevskaya, A., Levy, N., Scholten, P., y Jansen, J. (2020). Mapping migration studies: An empirical analysis of the coming of age of a research field. *Migration Studies*, 8(3), 455-481. <https://doi.org/10.1093/migration/mnz031>

- Robinson-Garcia, N., Sugimoto, C. R., Murray, D., Yegros-Yegros, A., Larivière, V., y Costas, R. (2019). The many faces of mobility: Using bibliometric data to measure the movement of scientists. *Journal of Informetrics*, 13(1), 50-63. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.11.002>
- Shen, W., Xu, X., y Wang, X. (2022). Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: towards a new research agenda. *Higher Education*, 84(6), 1317-1342. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00931-8>
- Siekierski, P., Lima, M. C., y Borini, F. M. (2018). International mobility of academics: Brain drain and brain gain. *European Management Review*, 15(3), 329-339. <https://doi.org/10.1111/emre.12170>
- Song, Y., et al. (2022). International mobility activities predict research output: A behavioral metric approach. *PsyCh Journal*, 11(5), 681-691. <https://doi.org/10.1002/pchj.556>
- Teichler, U. (2015). Academic mobility and migration: What we know and what we do not know. *European Review*, 23(S1), S6-S37. <https://doi.org/10.1017/S1062798714000787>
- UNESCO Institute for Statistics. (2022). Global Flow of Tertiary-Level Students. <http://data.uis.unesco.org>