

11. Innovación en la formación de jóvenes investigadores: apropiación de la identidad científica

EMILIA CASTILLO OCHOA*

CARLOS ALBERTO BARRERAS BELTRÁN**



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.383.11>

Resumen

Este estudio se centra en analizar las experiencias formativas que han contribuido al desarrollo de una identidad como futuros científicos y científicas en jóvenes investigadores adscritos actualmente a una universidad pública. La relevancia del trabajo radica en sistematizar los elementos que favorecen la emergencia de roles identitarios asociados a la ciencia y que inciden en la construcción de trayectorias hacia la profesión académica. Para ello, se empleó una metodología cualitativa de alcance descriptivo, con la participación de siete profesores investigadores de tiempo completo, reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras. La información se recolectó mediante entrevistas semiestructuradas. Los resultados muestran que la identidad científica no es estática, sino que se moldea a lo largo del tiempo. Además, puede comenzar a formarse incluso antes del ingreso a estudios de posgrado. Elementos como la interacción con figuras académicas y la socialización en distintos espacios de la comunidad científica fueron clave para consolidar la identidad de los participantes.

Palabras clave: *formación de investigadores, identidad, educación superior.*

* Doctora en Ciencias Políticas y Sociales. Profesora investigadora honoraria, Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación Universidad de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3699-0267>

** Doctor en Innovación Educativa. Profesor de asignatura, Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación, Universidad de Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3768-8382>

Introducción

La formación en investigación es un tema relevante a nivel internacional, a través de esta se consolida el recurso humano en ciencia, tecnología e innovación (RHcyT) que configura las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación (CTI) de cada país. Históricamente México se ha caracterizado por un reducido número de RHcyT promediando alrededor de 358 investigadores por millón de habitantes, cifra que dista de países líderes como Japón y Finlandia, que superan los 5 000 investigadores (UNESCO, 2023; Conahcyt, 2024), lo que se traduce en una participación incipiente al desarrollo de CTI a nivel internacional. Los datos exponen que el país solo aporta el 0.69 % de la producción mundial de conocimiento con un índice de impacto del 0.79 % (Conacyt, 2020).

Aunque en términos tangibles se ha aumentado la cantidad de investigadores visible en el número de reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)-(tabla 11.1), siguen siendo las universidades más aventajadas las que ganaron reconocimiento a nivel nacional, esto reproduce la dinámica de centro-periferia predominante en la ciencia mexicana. Al 2024 la Ciudad de México concentró el 32.4% de los investigadores nacionales (Conahcyt, 2024), mientras que el resto se distribuyó en las demás entidades federativas, principalmente en Nuevo León y Jalisco.

Tabla 11.1. Desconcentración de investigadores del SNII

	2000	2005	2010	2015	2020	2024
CDMX	3 703	4 984	6 331	7 831	8 993	14 269
Porcentaje	49.5%	45.7%	38.13%	33.58%	27.11%	32.4%
Estados	3 763	5 920	10 269	15 485	24 172	29 722
Porcentaje	50.5%	54.3%	61.87%	66.42%	72.89%	67.6%
Total de SNII	7 466	10 406	16 600	23 316	33 165	43 991

Fuente: elaboración propia con datos del Conahcyt (2024).

La formación de investigadores ha estado dentro de la agenda de CTI, del total de inversión en este rubro, se destina el 49.6% al Sistema Nacional de Posgrado (SNP), orientado a proporcionar becas de posgrado y apoyos a estudiantes de maestrías y doctorados reconocidos por el programa. Los

posgrados muestran un aumento progresivo en el ingreso de estudiantes. A nivel maestría, durante el último quinquenio (2015-2020) se vio un incremento de 91 813 a 115 721 en ingreso, y a nivel doctorado la población estudiantil es considerablemente reducida, del ciclo 2014 al 2020 la población de ingreso pasó de 12 581 a 15 547, con una eficiencia de egreso del 73 % en el 2020 (Conacyt, 2021).

Estas condiciones hacen factibles estudios con énfasis en el análisis de los procesos formativos de nuevos científicos y científicas (Shibayama y Kobayashi, 2017), centrándose en la eficiencia de programas de entrenamiento científico, la supervisión por parte de los mentores y ambientes formativos con el fin de optimizar la formación en investigación (López, 2021; Cardilini et al., 2020). Gran parte de los estudios que analizan la etapa formativa resaltan los elementos predictores para conformar carreras exitosas en el campo científico (Sun et al., 2023; Lutter y Schröder, 2016; Berdejo-Espinola y Amano, 2023).

La formación científica se caracteriza por una relación asimétrica en donde el investigador establecido orienta al recién incorporado a las dinámicas de la ciencia. Rosas y Maldonado (2018) comparan la formación en investigación con la hechicería en donde el aprendiz es guiado por un experto que marca las tareas que debe ejecutar. Las competencias en investigación son relevantes para desempeñar la actividad científica, sin embargo, perspectivas teóricas referente a la formación como científicos determinan que, aunque los conocimientos y técnicas son condiciones necesarias, no son suficientes para lograr la emergencia del científico (Forbes y Lomnitz, 1991).

Un elemento clave en el desarrollo como científicos y científicas es la construcción de la identidad como investigador, esto se asocia al *habitus* constituido por Bourdieu (1994) y los preceptos de Merton (1964), que señalan que quienes se incorporan al campo científico interiorizan determinadas formas de actuar y de pensar, además de aprender la dinámica de los campos disciplinares en la ciencia. Esto ha puesto en prospectiva estudios que analizan las experiencias de investigadores e investigadoras en el trayecto formativo centrados en la construcción de una identidad como investigador (Callagher et al., 2021; Gruber et al., 2023; Monereo y Liesa, 2020).

Esta investigación se centra en analizar la forma en que jóvenes investigadores e investigadoras conforman su identidad como científicos y científicas, destacando las experiencias formativas que influyeron en este proceso. El postulado principal sostiene que la experiencia formativa la vive cada individuo con características únicas; la formación en investigación y la identidad científica están relacionadas con el programa doctoral y su cultura vinculada la producción de conocimiento (Fan y Beh, 2024; Ssemata et al., 2017).

Construcción de la identidad como científicos y científicas

La idea de identidad es analizada desde distintas perspectivas, desde un punto de vista psicosocial, se percibe como un elemento oscilatorio que involucra la socialización del estudiante dentro de un grupo, donde el profesorado tiene la responsabilidad de adentrar al estudiante en contextos de investigación y de la disciplina (Castelló et al., 2021; Lu, 2024). Por otra parte, la psicología evidencia que la identidad —no propiamente como científico— trata de esquemas cognitivos que el individuo va interiorizando. Desde esta perspectiva la identidad de rol responde a los pensamientos y acciones de los sujetos (Xu y Barrow, 2024).

En términos sociológicos, la ideología científica se transmite a través de procesos de socialización y enculturación (Fortes y Lomntiz, 1991; Campbell, 2003). En este sentido, los miembros establecidos participan en una variedad de actividades formales e informales con los estudiantes que ayudan a los recién llegados a adquirir las perspectivas de la comunidad. Desde una perspectiva sociocultural, Campbell (2003) señala que en el campo científico al igual que con otros grupos sociales sus integrantes buscan la reproducción de la cultura en sus nuevos integrantes, en este caso, la cultura científica.

En este ámbito, la disciplina —entendida como gremios con amplia extensión territorial donde las prácticas individuales deben basarse en estas y no en la institución (Gaebel et al., 2024)— juega un rol fundamental en la construcción de la identidad como científico. Los investigadores emergen

durante su formación doctoral inmersos en una comunidad científica que influye en su trayectoria a través de las prácticas, procedimientos y procesos formativos (Campbell, 2003; Fortes y Lomnitz, 1991).

Esto los posiciona como sistemas culturales que interaccionan para la conformación de la identidad del individuo a través de los procesos de socialización vivenciados por el sujeto. Carreriro et al., (2024) señalan que la comunidad o especialidad —ámbito disciplinario— a la que se pertenece durante la formación en investigación construye una comunidad invisible que rige fuertemente su formación y su desarrollo como científico. En este sentido, cada investigador en función a su disciplina se adapta a determinados roles y normas que impactan en sus estructuras identitarias, esto refiere al *habitus* disciplinar.

Método

Participantes y criterios de selección

Para analizar de forma empírica cómo los investigadores e investigadoras construyen su identidad como científicos durante la etapa formativa se realizaron entrevistas semiestructuradas a jóvenes profesores investigadores de tiempo completo (PITC) adscritos a dos universidades públicas de México. Entre los criterios de selección, se determinó que se enmarquen en la denominada etapa inicial de la carrera académica, que es definida como investigadores que se encuentran en los primeros cinco años en un empleo formal donde realizan —entre sus actividades— investigación, esta racionalidad es por la prontitud de la conclusión del posgrado y su inserción al ejercicio profesional (Fraber y Nicolaisen, 2024).

El objetivo es analizar las experiencias formativas de los participantes para recuperar elementos clave que contribuyan a comprender cómo construyen su identidad como científicos apropiándose de ciertos elementos. Se obtuvo un acercamiento parcial a siete participantes de distintas áreas de conocimiento, cinco del sexo femenino y dos masculinos, el rango de edad va desde 33 años a 40 años y la antigüedad dentro de la universidad como PITC oscila entre un año y cinco años.

Otro de los criterios de selección fue que estuvieran reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), como prueba de que están activos en esta actividad, en este caso, cinco de los participantes se posicionan como candidatos a investigadores y el resto en el nivel uno del sistema, lo anterior indica que los participantes realizan de manera sistemática funciones de investigación.

Tipo de estudio, dimensión del instrumento y recolección de información

Para realizar el análisis de las narrativas se recurrió al uso de un enfoque metodológico cualitativo de corte descriptivo, se recuperan las experiencias significativas para las y los PITC que influyeron en su identidad científica. Para ello, el instrumento contempló la dimensión de la formación en investigación dentro de la carrera comunitaria (Canales y Hamui, 2020), de esta se precisa la categoría de identidad científica, definida como la ideología científica, o sea, el conjunto de creencias, prácticas y valores (Fortes y Lomnitz, 1991; Merton, 1964).

En este sentido, los preceptos teóricos se basan en el desarrollo del *habitus*, como las prácticas y representaciones de determinadas posiciones (Canales y Hamui 2020) y el *ethos*, referente a los valores identitarios de la comunidad disciplinaria y científica (Merton, 1964; Fortes y Lomnitz, 1991). La recolección de información se llevó a cabo en forma presencial y virtual, los participantes fueron invitados a través de distintos medios (correo electrónico, WhatsApp, llamada telefónica). Durante la entrevista se explicaron los motivos, finalidad e implicaciones éticas para el manejo de los datos.

Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 60 minutos, se transcribieron y fueron analizadas con ayuda del software MAXQDA. El análisis de resultados se realizó de manera rigurosa para asegurar la fiabilidad y credibilidad de las interpretaciones, considerando la triangulación de información, la comprobación con los participantes, con supuestos y el conocimiento del investigador (Creswell y Creswell, 2022). En este sentido, el análisis de datos implicó una triangulación, para corroborar la confiabilidad de los hallazgos. Esto, a través de una codificación temática en

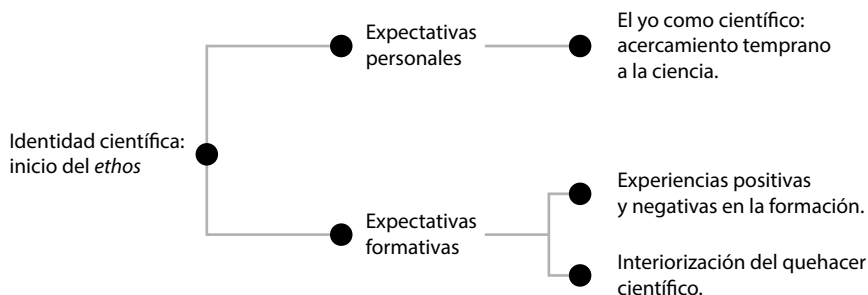
la que se identificaron patrones en las narrativas codificándolos y agrupándolos por temas.

Resultados

Identidad científica: inicio del *ethos* e interiorización del quehacer científico

A la par de que los nuevos integrantes del campo científico van desarrollando el *habitus* de sus comunidades, comienzan a incorporar los valores, comportamientos y normas que consideran apropiadas. La constante interacción con pares e investigadores les permite discernir entre aquellas prácticas con las que se identifican y aquellas que no, de esta forma, inician la construcción de su propia identidad como científicos. La figura 11.1 representa los elementos que contribuyeron a conformar el análisis de los resultados sobre la identidad como científico.

Figura 11.1. *Emergencia de la identidad científica*



Fuente: elaboración propia a partir de los hallazgos.

Los testimonios permiten comprender que la identidad científica comienza antes de formarse en posgrados en investigación, se fortalece durante su proceso formativo y se consolida al interactuar con una comunidad académica e institucional al ingresar como PITC en una universidad. En primera instancia aparece la visualización del yo como científico que se presenta como aspiraciones personales de querer llegar a la academia y a la

investigación, esto les permitió a los participantes mantenerse en el camino de la actividad científica.

“Desde niña siempre quise dedicarme a esto, así que me siento muy contenta por ser académica. Esa oportunidad de hacer las prácticas en un CA, preparar sus clases, ver sus congresos y cómo investigaban, me dio muchísima experiencia” [Informante 2].

La combinación del anhelo intrínseco y la exposición temprana a prácticas académicas e investigativas crea una poderosa sinergia que puede influir en la decisión de una persona para dedicarse a la investigación y la academia. Estos elementos, cuando se presentan conjuntamente, pueden actuar como catalizadores, fortaleciendo la resolución del individuo para seguir este camino profesional. Como exponen Gruber et al. (2022), la influencia de redes y la exposición en entornos académicos pueden ser disparadores de la emergencia de una identidad como investigador.

La identidad como científico supone determinadas formas de actuar y de pensar (Fortes y Lomnitz, 1991; Campbell, 2003), sin embargo, en un inicio es una visión generalizada del quehacer científico, es a través de las experiencias que va construyendo y definiendo su identidad. El segundo momento se desarrolla en el proceso formativo, durante este lapso adquieren gran parte de la conformación de su identidad científica, el tipo de formación recibida, los mentores y la exposición a las actividades del campo son los elementos que influyen en esta construcción.

Las figuras académicas, marcan el actuar de quienes recién se incorporan en el campo, los testimonios apuntan que además de las prácticas científicas, también se les inculcan valores e ideales en el quehacer científico. La figura del mentor se presenta no solo como guía, sino como agente de enculturación científica (Monereo y Liesa, 2020), que define las reglas de acceso al campo. Por lo tanto, hace énfasis en que conozcan las normas que pautan el ingreso a la profesión académica y en investigación, resaltan el aspecto idealista de poner a la actividad científica como un campo donde se necesita un interés innato o bien, desarrollar amor por la investigación.

“El doctor, él viene de la UNAM, siempre recuerdo que me decía, este perfil que ves aquí es el que están pidiendo a nivel nacional, tienes que seguir estudiando, con maestría no te va a alcanzar. También me decía, le tienes que agarrar amor a la investigación” [Informante 6].

La combinación de una formación robusta, la guía de mentores experimentados y la pasión personal por la investigación son elementos fundamentales para la consolidación en el ámbito académico y de investigación. Conforme se va insertando en su comunidad disciplinaria, el estudiante vive situaciones relacionadas con los valores y normas del grupo en que se formó para construir su concepción de los que son adecuados y los que no. Al exponerse a estas situaciones los participantes confrontan los valores de su comunidad y comienzan a discernir de las prácticas de sus posgrados o de directores de tesis, aunque mencionan que a veces se ven como normas legitimadas dentro de la dinámica del grupo.

“Fue un proceso de aprendizaje el realizar mis primeras publicaciones y tengo que aceptar que tuve la fortuna de ser la autora principal, porque algo que pasa en los posgrados es que te quitan la autoría principal. Yo creo que valdrá la pena replantear esa parte” [Informante 2].

Las experiencias anteriores permiten resaltar dos aspectos centrales, el primero son prácticas señaladas inadecuadas por parte de los estudiantes, sin embargo, las perciben como comportamientos legítimos. Esta tensión expone un momento de negociación identitaria, Callagher et al. (2022) las identifican como amenazas a la identidad en investigadores nóveles que se enfrentan a posiciones jerárquicas desiguales. Campbell (2003) advierte una aculturación a partir de la reproducción cultural de las comunidades científicas, esta perspectiva sostiene que los grupos buscan la transferencia cultural hacia sus nuevos integrantes. Sin embargo, en su construcción identitaria los aprendices deciden de manera crítica si se identifican o no con las acciones que se realizan.

La exposición a situaciones positivas o negativas durante la formación influye en la interiorización de valores, creencias y normas que conforman el inicio del *ethos* científico. Según Merton (1964), el *ethos* en la ciencia está

conformado por cuatro propiedades, universalismo, comunalismo, desinterés y escepticismo organizado. Durante su formación, los nuevos integrantes del campo científico se apropian de estos elementos, pero es durante el proceso de ingreso y desarrollo como investigador en una institución de educación superior (IES) donde externalizan los principios adquiridos y adaptan, modifican o mantienen su identidad científica.

Además, conforme se van integrando en la comunidad científica, quienes figuraban como inexpertos comienzan a aprender las reglas que norman su actividad. En el caso de México, el nombramiento del SNII es considerado la principal distinción como investigador, para acceder a él y al campo académico es necesario comenzar a trazar una trayectoria académica-científica. Como señala Merton (1964), las publicaciones son el principal producto intelectual valorado y reconocido por la comunidad científica.

“Lograr productos en tu proceso formativo va muy de la mano con las oportunidades que se te presentan, que no solamente es trabajar en la tesis, sino que a la vez tienes que involucrarte en otras dinámicas que te permitan ir abonando esta producción. Todos esos trabajos abonaron para que pudiera integrarme al SNII” [Informante 1].

El SNII aparece como un referente que pretenden alcanzar los participantes, una figura de prestigio entre la comunidad científica nacional, por lo que quienes recién se incorporan a la actividad científica buscan acceder a él. Incluso hubo quienes durante su formación entendieron las normas del SNII y establecieron estrategias para ingresar una vez terminado el doctorado, los participantes aludiendo a que consideraron el SNII su aspiración porque así lo percibían en sus comunidades de formación.

“Yo creo que como investigadores siempre aspiramos a lo más alto, a ir escalando y obviamente el SNII digamos que es la cima de esto. Yo previamente a ingresar al doctorado por comentarios de colegas sabía que tenía que empezar a publicar” [Informante 7].

Las publicaciones se ven como una inversión curricular que da acceso a oportunidades laborales como plazas de PITC o ingreso al SNII. En la eta-

pa como estudiantes comienzan a interiorizar estas ideas y generar acciones para alcanzar los objetivos. La relevancia de las publicaciones es visible en los testimonios, en general señalan el interés de fortalecer su capital científico durante su formación, sobresale que la fragmentación de la tesis por variables y/o experimentos fue una de las estrategias que utilizaron para generar productos intelectuales.

La acumulación de capitales —sobre todo el capital científico— jugó a favor de los participantes, las publicaciones actuaron como moneda de cambio por autoridad y reconocimiento en el campo científico, por lo tanto, las publicaciones, principalmente aquellas en *journals* indexadas a JCR o SJR, se transforman en capital científico para acceder a mejores posiciones en el campo académico-científico (Bourdieu, 1994; Merton, 1964). En los participantes, es observable que estos índices toman relevancia independientemente de la disciplina, la configuración del campo científico actual, los programas de estímulo y reconocimiento y las propias IES posicionan las publicaciones en medios de alto impacto como el principal referente curricular.

“Me dijo mi asesor, de esta investigación reportaremos tanto para tu tesis, pero no todo, también usaremos para un artículo que te sirva para tu carrera, yo me titulé en 2019 y quería participar en el SNII. De ahí salió mi primer artículo publicado en SCOPUS” [Informante 6].

Los testimonios señalan estrategias para poder obtener publicaciones a partir de su trabajo de tesis. Exponen que esto sucede por su interés de conformar bases para una carrera académica. En una primera etapa, los investigadores logran acumular el capital científico necesario —algunos más— para ingresar a la profesión académica y al SNII. En esta transición es donde comienza la independencia como científico, durante la inserción del novel en una IES. Los elementos desarrollados interaccionan para la configuración del *habitus* e identidad científica. En este caso, se presentan dos procesos, quienes eligieron la investigación como desarrollo a partir de la experiencia en el pregrado, influenciados fuertemente por figuras académicas: profesores, o grupo de prácticas y tesis. En el segundo caso, el acercamiento ocurre en los estudios de posgrado, donde el asesor resultó pieza clave en su inmersión a la actividad científica.

En ambos casos, las experiencias formativas en el posgrado, su interacción con figuras académicas y la socialización en distintos ámbitos de la comunidad científica son indispensables para la apropiación del *habitus*. En esta socialización, el capital simbólico del posgrado y del director de tesis marcan diferencia en la interiorización de las prácticas científicas al someterse a diferentes grados de rigurosidad en las dinámicas de la comunidad disciplinar, en actividades de investigación —editoriales de prestigio y congresos de renombre— y vinculación —movilidad académica en instituciones reconocidas—.

Los postulados teóricos infieren que el proceso de socialización en el campo científico es una transición crucial en la apropiación de las prácticas, valores, creencias y de las reglas en la ciencia. Estos datos evidencian que la identidad científica es relacional, dinámica y profundamente situada (Castelló et al., 2021), no responde únicamente a un proceso lineal, sino a la capacidad de los sujetos para reconfigurar lo aprendido. Fortes y Lomntiz (1991) resaltan la individualidad de las experiencias formativas por los sujetos a través de distintas fases de socialización —tutor, grupos y figuras abstractas— por otro lado, Núñez y Alfonso (2023) evidencian la influencia de las disciplinas a partir de las singularidades de cada campo.

Conclusiones

La formación investigativa es fundamental para iniciarse en el oficio científico, en esta etapa se interioriza el *ethos* y *habitus* de la ciencia en las áreas de conocimiento además de construir la identidad como científico. Esta investigación tuvo por objetivo contribuir a la comprensión de la construcción de una identidad como científicos de investigadores nóveles. Entre los hallazgos, se pueden precisar dos elementos que resultaron un diferenciador en la socialización de los investigadores en el campo científico: el tiempo y la intensidad, ambos son relevantes para interiorizar las reglas, normativas y dinámicas de comportamientos de quienes participan en el campo (Bourdieu, 1994; Merton, 1964).

A través del análisis de los testimonios, se evidenció que la identidad se gesta desde la etapa temprana en la formación profesional, se moldea du-

rante el posgrado y se consolida durante los primeros años de ejercicio académico. Aspectos como la exposición temprana, la influencia de figuras académicas y la interacción en sus comunidades disciplinares son fuertemente influyentes en este proceso, esto propone replantear la forma en que se llevan a cabo los procesos formativos en los diferentes momentos de la educación terciaria.

Es relevante ver la manera en que las políticas como el SNI, las dinámicas dentro de la comunidad y los mentores comienzan a permear en la identidad de los jóvenes investigadores, esto les permite estructurar una visión y un plan para actuar en función de las expectativas que conforman a partir de las experiencias que vivencian en distintas etapas de su trayectoria formativa-profesional. Monereo y Liesa (2020) señalan que durante su trayectoria los investigadores transitan por distintas etapas, desde tutelado hasta miembro de la comunidad científica.

Las expectativas que los novatos generan en la etapa inicial de su carrera pueden influir en su desarrollo a futuro, el cómo perciben ser investigador, las prospectivas y su interés consolida el *ethos* del científico. En este sentido, es necesario replantear los valores, normas y comportamientos emergentes en las comunidades científicas bajo la influencia de mercados cada vez más competitivos. Considerando lo anterior, se concluye que el estudio cumple con el objetivo planteado, identificando elementos que consolidan la emergencia de investigadores y plantea aspectos novedosos que permean en la dinámica actual del campo.

Por último, es importante considerar vías de desarrollo de investigaciones en esta línea. Un punto clave es ampliar la muestra de participantes, considerando incluso análisis institucionales para profundizar en el rol de las comunidades formadoras y en las receptoras (en el ejercicio profesional) que configuran la identidad científica. Este estudio fue de cohorte transversal, por lo que deja a disposición investigaciones longitudinales que den seguimiento en los diferentes momentos de las trayectorias científicas. Por último, se plantean estudios con perspectivas de género, ya que existen diferencias considerables entre hombres y mujeres en el campo científico.

Referencias

- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos*. Gedisa.
- Berdejo-Espinola, V., y Amano, T. (2023). AI tools can improve equity in science. *Science*, 379(6636), 991-991. <https://doi.org/10.1073/pnas.2305196120>
- Bourdieu, P. (1994). El campo científico. *Redes: Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*. 1(2), 129-160. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/317>.
- Callagher, L., El Sahn, Z. Hibbert, P. Korber, S., y Siedlok, F. (2021). Early career researchers' identity threats in the field: The shelter and shadow of collective support. *Management Learning*, 52(2), 442-465 <https://doi.org/10.1177/1350507621997738>
- Campbell, R. (2003). Preparing the Next Generation of Scientists: The Social Process of Managing Students. *Social Studies of Science*, 33(1), 897-927. <http://dx.doi.org/10.1177/03063127033336004>
- Canales, A., y Hamui, M. (2020). Variables clave en el paso del joven doctor a la actividad científica. *Revista Argentina de Educación Superior*, (20), 73-88.
- Cardilini, A., Risely, A., y Richardson, M. (2021). Supervising the PhD: identifying common mismatches in expectations between candidate and supervisor to improve research training outcomes. *Higher Education Research & Development*, 41(3), 613-627. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1874887>
- Carriero, R., Coda, M., Geuna, A., y Tomatis, F. (2024). Investigating PhDs' early career occupational outcomes in Italy: individual motivations, role of supervisor and gender differences. *Higher Education*, 87, 1375-1392. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01068-y>
- Castelló, M. McAlpine, L., y Sala-Bubaré, A. (2021). What perspectives underlie "researcher identity"? A review of two decades of empirical studies. *Higher Education*, 81, 567-590. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00557-8>
- Conacyt. (2020). Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-delestado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2020-1>
- Conacyt. (2021). Padrón de beneficiarios Sistema Nacional de Posgrados. https://Conacyt.mx/becas_posgrados/padron-de-beneficiarios/
- Conahcyt. (2024). Padrón de beneficiarios Sistema Nacional de Investigadores. <https://Conacyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/padron-de-beneficiarios/>
- Creswell, J., y Creswell, J. (2022). *Research Design* (6a ed.). Sage.
- Faber, T., y Nicolaisen, J. (2024). Defining the early career researcher: A study of publication-based definitions. *Learned Publishing*, 37(4), 1-7. <https://doi.org/10.1002/leap.1621>
- Fan, Z., y Beh, L. (2024). Knowledge sharing among academics in higher education: A systematic literature review and future agenda. *Educational Research Review*, 42(3), 100573. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100573>

- Fortes, J., y Lomnitz, L. (1991). *La formación del científico en México*. Siglo XXI Editores.
- Gaebel, M., Zhang, T., y Stoeber, H. (2024). Trends 2024: European higher education institutions in times of transition. European University Association.
- Gruber, M., Crispeels, T., y D'Este, P. (2023). Who Am I? The Influence of Knowledge Networks on PhD Students' Formation of a Researcher Role Identity. *Minerva*, 61, 521-552. <https://doi.org/10.1007/s11024-023-09492-1>
- López, D. (2021). Designing training activities for a new PhD program in engineering education. En 2021 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE49875.2021.9637153>
- Lu, X. (2024). Refining the narrative: An autoethnographic insight into academic identity construction and development in a Chinese doctoral student's journey in the United States. *System*, 125, 103425. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103425>
- Lutter, M., y Schröder, M. (2016). Who becomes a tenured professor, and why? Panel data evidence from German sociology, 1980-2013. *Research Policy*, 45(5), 999-1013. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.019>
- Merton, R. (1964). *Teoría y estructuras sociales*. Fondo de Cultura Económica.
- Monereo, C., y Liesa, E. (2020). Early career researchers' identity positions based on research experiences. *Higher Education Research & Development*, 41(1), 193-210. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1835834>
- Núñez, G., y Alfonso, M. (2023). Knowledge Management Models for Higher Education Institutions: a literature review. *GECONTEC*, 11(1), 1-16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7501571>
- Rosas, E., y Maldonado, A. (2018). Los aprendices de brujos o los primeros acercamientos hacia la investigación. Un estudio sobre el programa del Verano de la Investigación Científica. *Revista de la Educación Superior*, 47(158), 33-56. <https://doi.org/10.36857/resu.2018.185.72>
- Shibayama, S., y Kobayashi, Y. (2017). Impact of Ph.D. training: A comprehensive analysis based on a Japanese national doctoral survey. *Scientometrics*, 113(1), 387-415. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2479-7>
- Ssemata, A., Gladding, S. John, C., y Kiguli, S. (2017). Developing mentorship in a resource-limited context: a qualitative research study of the experiences and perceptions of the Makerere University student and faculty mentorship programme. *BMC Medical Education*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0962-8>
- Sun, Y., Caccioli, F., y Livan, G. (2023). Ranking mobility and impact inequality in early academic careers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(34), e2305196120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2305196120>
- UNESCO. (2023). Institute for Statistics. <https://uis.unesco.org/en/topic/research-and-development>
- Xu, Y., y Barrow, M. (2024). "Playing the same game differently": constituting academic identities in four disciplines. *Higher Education*, 88, 1645-1661. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01187-0>