



ACADÉMICOS Y EDUCACIÓN SUPERIOR: TENDENCIAS Y CAMBIOS EN LA PROFESIÓN ACADÉMICA

Dra. Emilia Castillo Ochoa

Universidad de Sonora

Emilia.castillo@unison.mx

Estrategias de Posicionamiento en el Campo Científico Mexicano

José Alejandro López Jiménez

Escuela Superior de Cuatutla Morelos

Alejandrolopezjimenez1@hotmail.com

Incorporación de Profesores Investigadores de Tiempo Completo a Educación Superior: una aproximación

Carlos Alberto Barreras Beltrán

Universidad de Sonora

Carlos.barreras@unison.mx

Ruta metodológica para la generación de conocimiento en investigadores noveles de universidades públicas

Martha Alejandrina Zavala Guirado

Instituto Tecnológico de Sonora

Martha.zavala@itson.edu.mx

Área temática: Educación Superior y Ciencia, Tecnología e Innovación

Línea temática: Sistemas de evaluación académica e impactos sobre el trabajo y las trayectorias profesionales



Resumen general del simposio

En un contexto de transformaciones e innovaciones de educación superior se analizan las tendencias y cambios de las Instituciones de Educación Superior y los efectos del diseño de políticas públicas dirigidas a la profesión académica y de esta, cuáles son los roles y prácticas emergentes y prospectivas en el ámbito de la productividad, trabajo académico, práctica de investigación y su relación con la comunicación científica. Se analiza a partir de tres estudios, las prácticas de generación y comunicación de la ciencia, el perfil y características que se demandan de la incorporación de los nuevos profesores-investigadores y las necesidades desde el perfil de formación de los investigadores educativos, al incorporar saberes para

innovar en la generación de conocimiento y la comunicación de la ciencia, en un contexto de internacionalización de la educación superior.

Palabras clave: Educación Superior, Académicos, Formación de Investigadores, Científicos.

Semblanza de los participantes en el simposio

Emilia Castillo Ochoa

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales, línea: Sociología FCPyS UNAM. Actualmente se desempeña como Profesora Honoraria en la Universidad de Sonora adscrita a los posgrados de Maestría y Doctorado en Innovación Educativa, Maestría y Doctorado en Ciencias Sociales. Es reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores Nivel II. Amplia trayectoria en producción de conocimiento, formación de recurso humano, de licenciatura, maestría y doctorado, publicación de libros, capítulos y artículos en revistas arbitradas.

José Alejandro López Jiménez

Maestro en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Candidato a Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Profesor titular en la Escuela Superior de Cuautla, Morelos. Cuenta con experiencia en Educación Superior y publicaciones científicas.

Correo electrónico: alejandrolopezjimenez1@hotmail.com

Carlos Alberto Barreras Beltrán

Licenciado en Educación por la Escuela Normal del Estado de Sonora y Maestro en Innovación Educativa por la Universidad de Sonora.

Profesor de Asignatura en la Licenciatura en Educación en la Universidad de Sonora, candidato a doctor en Innovación Educativa por la Universidad de Sonora, cuenta con participación en publicaciones, congresos y comités de tesis. Correo electrónico: carlos.barreras@unison.mx

Martha Alejandrina Zavala Guirado

Licenciada y maestra en Educación, Doctora en Ciencias Sociales, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI, nivel I), cuenta con 23 años de experiencia docente en el nivel superior y en formación docente, directora de tesis de licenciatura y posgrados, en programas pertenecientes al PNPC de la Universidad Autónoma de Baja California, colaboradora del Cuerpo Académico de Procesos Educativos de Itson Guaymas.

ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO EN EL CAMPO CIENTÍFICO MEXICANO

José Alejandro López Jiménez

Resumen

El estudio del campo científico mexicano requiere de abordajes multidisciplinares y actualizados ante los vertiginosos cambios que ocurren en las sociedades contemporáneas, por ello, la presente ponencia pretende contribuir a los estudios de la ciencia en México a partir de una serie de reflexiones que buscan comprender cómo se articula el campo científico mexicano, considerando tanto las condiciones institucionales como la acción de los agentes, es decir, de los investigadores y académicos de las Universidades Públicas. La reflexión gira en torno a cuatro ejes articuladores, que llamo estrategias de posicionamiento, y que nos sirven como guía para explorar las configuraciones jerárquicas y de poder que operan dentro del campo. Dichas estrategias funcionan como un engarce entre las instituciones y los sujetos, por lo que su análisis y descripción, nos permite comprender las formas en las que se relacionan los investigadores con un campo científico cada vez más restringido y exigente, y que produce, además, posiciones desiguales y asimétricas que se reflejan especialmente en las universidades públicas periféricas. Así, el objetivo de la ponencia es presentar una serie de categorías a discusión para generar nuevas rutas explicativas que aporten una visión crítica y compleja del campo científico mexicano.

Palabras clave: Científicos, académicos, universidades públicas, SNI.

Introducción

La configuración actual del campo científico mexicano es producto del cruce de factores históricos, políticos, económicos y científicos. Lo anterior explica la complejidad de abordar este tema sin una metodología multidisciplinaria que nos permita comprender cuáles han sido las condiciones que han dado lugar a las lógicas, tanto internas como externas, del funcionamiento de dicho campo.

Las crecientes dificultades y restricciones que encuentran quienes pretenden ingresar al campo, es decir, jóvenes investigadores egresados de los programas de doctorado de las diversas instituciones de educación superior del país, generan interrogantes sobre cuáles son los caminos y las rutas de acceso a un espacio cada vez más restringido y elitista; y nos hace plantearnos la interrogante sobre cómo han logrado alcanzar ciertas posiciones emblemáticas algunos científicos e investigadores del país.

Se parte de la hipótesis de que los aspectos políticos y económicos que estructuran el campo, esto es, las instituciones que regulan el trabajo científico en el país, incitan, a través de estímulos, méritos y beneficios, las acciones de los investigadores para potenciar sus habilidades y colocarse en un lugar de prestigio.

Estas acciones que los investigadores desarrollan las denominamos *estrategias* por ser el resultado, no de un condicionamiento automático o de una motivación emotiva, sino que se trataría, en todo caso, de una racionalización que optimizaría los beneficios, es decir, de un pensamiento estratégico que convertiría a los sujetos en agentes dueños de sus éxitos o fracasos.

Otra premisa es la idea de juego mutuo planteado por la socióloga inglesa Margaret Archer (2003). Para esta autora, la estrategia es, más que un plan de combate o un diseño táctico, un juego mutuo entre los factores condicionantes de la acción (instituciones, políticas) y la reflexividad del agente, para elaborar interiormente dicho condicionamiento y generar una acción.

El juego mutuo entre agencia y estructura es el resultado de lo que los sujetos elaboran como proyectos frente a lo que las estructuras generan como situaciones condicionantes. Es decir, del juego mutuo deriva el motivo por el cual las agencias reflexionan a propósito de sus preocupaciones frente a las situaciones. Juegan mutuamente, ya que no se determinan en ningún momento, ni prevalece una sobre otra (Archer, 2003). En este sentido, en el siguiente texto se expone esta imbricación entre las estrategias de posicionamiento como resultado, tanto de las necesidades institucionales como de la respuesta de los investigadores, ante las situaciones estructurales en las que se encuentran inmersos.

La clasificación de estrategias dentro del ámbito científico que proponemos abrevia de dos fuentes principales: la sociología de la ciencia y la observación empírica. Esta clasificación permitió esbozar una lista de las principales estrategias que considero, utilizan los investigadores para obtener una posición alta dentro del campo científico mexicano. Identificamos cuatro estrategias clave: estrategias de prestigio, estrategias de internacionalización, estrategias de publicación y estrategias de redes de investigación.

Estas estrategias no son las únicas, no obstante, engloban otras de menor peso al momento de buscar una posición alta dentro del campo científico, de tal manera que no se pretende agotar los diversos cursos de acción de los investigadores a estas cuatro estrategias, solo se pretende señalar las vías de acceso más recurrentes.

Desarrollo

Estrategias de prestigio institucional

Una de las características más palpables de la vida académica es que casi todo está ordenado de manera jerárquica, en formas más o menos sutiles. El campo científico opera mediante posiciones claramente establecidas y determinadas por los méritos, las credenciales y la

reputación de sus miembros, en particular, por el poder simbólico que representa la autoridad científica.

Este rasgo propio del campo científico es el eje ordenador de las posiciones y las cadenas de mando dentro de un laboratorio o dentro de un departamento de investigación. La autoridad científica es un atributo que se conforma desde varios ángulos: las publicaciones, las revistas donde se llevan a cabo las publicaciones, la formación de nuevos investigadores, estancias internacionales, redes de investigación. Dentro de estas variaciones, el prestigio institucional donde los científicos obtuvieron su doctorado y donde están adscritos, representan uno de los rasgos más determinantes al momento de buscar una posición de prestigio dentro del campo.

Existe una dependencia entre las estructuras sociales y los agentes que en ellas se desenvuelven, es decir, si bien las instituciones académicas otorgan prestigio a sus miembros, estas necesitan también del prestigio de sus miembros para poder mantener su posición. Dicho de otra forma, el prestigio de una institución cubre, como un halo, a sus miembros, pero este, a su vez, emana del prestigio individual de los agentes.

Estamos ante el efecto halo, el cual Vinck (2014) caracteriza como la ventaja de estar en una institución cuya calidad formativa y de investigación potencia a los investigadores gracias al hecho de estar en un entorno científicamente productivo (p.137); y estos, a su vez, se ven impelidos a devolver ese prestigio mediante su trabajo individual. El juego mutuo, estratégico, obedece a una lógica situacional de complementariedad necesaria en la que el agente y la estructura obtienen beneficios mutuos (Archer, 2009).

Es claro que el prestigio institucional por sí solo no es suficiente para desarrollar una trayectoria sobresaliente, tiene que haber una respuesta del agente, la cual se traduce en la capacidad de desarrollar un trabajo que lo coloque a la par de las exigencias de productividad y calidad de los demás miembros de la comunidad científica; estas exigencias pueden variar de una institución a otra respecto a la calidad y a la cantidad; lo que es de destacar es que, al parecer, hay una especie de solidaridad orgánica que se da al interior de las instituciones y dentro de la cual los científicos se agrupan, dando lugar a niveles de cohesión altos o bajos, ello dependerá del nivel de consolidación institucional

Otro aspecto a considerar en las estrategias de prestigio es la pertenencia al SNI. El SNI no sólo es un organismo regulador de la producción científica, sino es también una institución que distribuye posiciones sociales dentro del campo científico al introducir una estratificación académica y económica. El SNI es, así, una institución que otorga prestigio a los científicos miembros del sistema (Larios Deniz, 2013), (Didou, 2010), (Gil Antón, 2018). Dentro de estos prestigios, pertenecer al nivel III se considera lo más alto a lo que puede llegar un científico en el país; se convierte en un referente de sus líneas de investigación, en un líder de su grupo, y en un guía para los otros miembros de la comunidad; se convierte, en suma, en una autoridad científica.

En suma, el prestigio, como estrategia de posicionamiento, proviene de dos fuentes principales: la universidad donde están adscritos los investigadores y la membresía al SNI. Posteriormente los niveles dentro del SNI incrementan dicho prestigio al constituir un escalafón jerárquico en el que se aspira a llegar al nivel III. Si bien el trabajo individual de calidad es lo que en última

instancia define la autoridad científica, este no se da en el vacío sino en una interdependencia con la institución que ampara a los investigadores. Se trata de un juego mutuo en el que los agentes responden a las condiciones institucionales exigidas; se trata “de una convergencia entre los intereses individuales y las lógicas de posicionamiento de los establecimientos en el ámbito científico (Didou y Gérard, 2011, p.35).

El aprendizaje social de la internacionalización

Una de las formas de prestigio institucional más notables es la internacionalización, es decir, la obtención de un grado académico en el extranjero. Al interior de la organización de la ciencia, la internacionalización ha jugado un papel central en la configuración de las trayectorias sobresalientes dentro del campo científico mexicano.

Gérard (2009), Didou y Gérard (2011), (2009), Chiroleu (2003), entre otros, han estudiado desde diversas perspectivas los procesos de internacionalización de la ciencia en México. De particular interés es el rol del SNI en la estandarización del quehacer científico a modelos internacionales, en especial las ciencias que, por tradición, se han constituido como altamente vinculadas con los epicentros de la investigación científica mundial.

Así, de acuerdo con Didou y Gérard (2011), es de considerarse “el peso del capital escolar adquirido en el extranjero y certificado por un diploma extranjero de doctorado o posdoctorado en las trayectorias científicas de prestigio, tal y como se despliegan en el marco del SNI” (p. 32).

Si bien en un principio hacer estudios doctorales o posdoctorales en el extranjero obedecía a una política institucional de *feddback*, es decir, de enviar a jóvenes de excelencia a adquirir los conocimientos de vanguardia para retornar a formar a la siguiente generación, con el tiempo se ha convertido en una estrategia de posicionamiento dentro del campo científico.

Ahora bien, la internacionalización es, considero, un aprendizaje social. Por aprendizaje social pienso en la *interiorización* de un modelo de carrera científica que se ha instaurado en las instituciones de educación superior y en el propio SNI. Suscribo la idea de Didou y Gérard (2011) de que el SNI “ha conseguido popularizar un modelo de trayectoria profesional con amplia aceptación formal, estructurado en la acumulación progresiva de criterios predefinidos de prestigio” (p.34). Uno de estos criterios clave son los estudios en el extranjero. De tal manera que “internacionalizarse” es un mecanismo complejo que rebasa las simples “movilidades académicas”, puesto que el objetivo es lograr la consolidación y reproducción de redes de intercambio y grupos de trabajo globales con vistas a mejorar la posición dentro del campo científico.

En algún momento de la formación científica, la movilidad se vuelve una estrategia de posicionamiento. Es decir, de preferencia se solicita algún tipo de experiencia internacional como parte de un *curriculum oculto* cuya finalidad es obtener un capital científico de relaciones que coadyuven a la consolidación de una carrera científica exitosa.

Ahora, es cierto que no en todas las disciplinas es condición necesaria realizar una movilidad u obtener el máximo grado en el extranjero, considerando que precisamente el PNPC, hoy SNP, surgió para introducir calidad y excelencia en los posgrados nacionales y, con ello, establecer una marca de distinción entre los académicos del país. No obstante, es altamente valorado un título internacional en cualquier disciplina al momento de posicionarse en el campo: “la

valoración de un diploma en el extranjero sigue siendo más alta por parte de las comisiones dictaminadoras del SNI, por lo menos como criterio de ingreso, que la otorgada a los grados adquiridos en el país” (Didou y Gérard, 2011, p. 40).

En síntesis, si en algún momento, la internacionalización obedeció a políticas específicas para contener el *brain drain* y ajustar los ingresos de los investigadores, en la actualidad, las instituciones de educación superior (IES), tanto públicas como privadas, valoran las movildades y los estudios en el extranjero, no como una opción sino como una estrategia de prestigio bidireccional en la que resultan beneficiados, tanto la institución como el agente.

“Publish or Perish”. La estrategia de publicar o perecer

Gérard y Grediaga (2009) se preguntan “¿El lugar de formación tiene repercusiones sobre la producción científica?” (p.137). Esta pregunta se enmarca en una formulación teórica que los autores plantean sobre la relación entre la movilidad internacional y la productividad científica. Los autores consideran que, aun con las dinámicas particulares de cada disciplina, las movildades internacionales inciden de manera sustantiva en la productividad científica, en especial en las ciencias duras.

Esto nos lleva a relacionar de forma directa la productividad científica con la estrategia vista con anterioridad. Si bien la productividad pudiera considerarse como un tipo de trámite, entre burocrático y académico, para cumplir con ciertos indicadores y obtener recursos de diversa índole, lo cierto es que la publicación científica es una tradición y también una validación de la verdad. La socialización de las investigaciones científicas entre los pares es uno de los mecanismos más antiguos para el avance de la ciencia y para la cohesión de la comunidad científica, y es también una forma de construir el conocimiento científico. La crítica de los pares, el sometimiento de las investigaciones al escrutinio intelectual de otros científicos, es un paradigma de la lógica científica por lo que resistirse a la publicación es socavar la propia dinámica del campo científico.

Ahora bien, el problema de la productividad, como se percibe en la actualidad, no es un tema epistemológico sino económico, tiene que ver con el acceso a recursos, a programas de financiamiento y a apoyos que forman parte de la infraestructura institucional. Esta nueva organización basada exclusivamente en factores cuantitativos de la productividad es relativamente reciente y se relaciona con políticas científicas de tipo *gerencialistas* que han intensificado prácticas que, en efecto, no son nuevas pero que han adquirido un significado utilitarista. El investigador cuantificado y medido es un nuevo modelo de científico que acusa rasgos altamente individualistas y jerárquicos, pero que también sufre de una serie de presiones y del llamado *burnout*, propios de la labor académica actual.

Otro aspecto a considerar respecto a la productividad es precisamente el idioma de las publicaciones. En un reciente artículo (Tarango y González-Quiñones, 2021) se cuestiona la influencia del idioma inglés, como lengua dominante de la ciencia, en las publicaciones de los investigadores mexicanos. Frente a este hecho, los autores plantean tres posturas: defensa de publicar en la lengua propia, defensa de publicar en la lengua dominante y la posibilidad de una postura multilingüística. Sin ahondar en las tres posturas que tienen aspectos favorables y desventajas, no hay duda de que, en la actualidad, el idioma de la ciencia es el inglés.

Ahora, el uso del inglés como lengua de publicación obedece a condiciones de distintos niveles dentro del campo científico. Por una parte, es la lengua dominante de la ciencia a nivel mundial por lo que cualquier grupo de investigación que pretenda interactuar y crear redes de trabajo internacionales, tiene que utilizar ese idioma; y, por otra parte, es también una estrategia para insertarse en grupos de investigación e instituciones de mayor prestigio.

Cuando se analiza la función de la publicación en el campo científico, se observan dos dimensiones bajo las cuales actúan los científicos y que solo se pueden separar analíticamente: una cognitiva y otra social. La dimensión cognitiva se relaciona con motivos epistemológicos y de intercambio de ideas que solo puede darse mediante la publicación de los resultados de las investigaciones; la dimensión social se relaciona con motivos de índole económica-utilitarista y de posición dentro del campo.

El sentido de las redes de investigación

La creación de redes de investigación es uno de los objetivos de todo el proceso de internacionalización que se ha analizado hasta este momento. De manera continua, las investigaciones sobre movilidades académicas mencionan la creación de redes de investigación científica como parte de las movilidades al extranjero.

Prosiguiendo con el análisis, resulta pertinente precisar que entendemos por redes de investigación y cuál su peso real en el conjunto de las estrategias mencionadas. Si bien las cuatro están conectadas y se combinan de distintas formas, la integración de la productividad, la movilidad y el prestigio con la pertenencia a redes de investigación solo puede separarse analíticamente, no en la práctica.

De acuerdo con Gascón Muro (2009), la importancia de las redes de investigación científica es producto de la nueva economía del conocimiento en la que “los flujos de información son descentralizados y permite una circulación global y flexible, pero al mismo tiempo una reorganización de los saberes, una división del trabajo internacional y una nueva concentración de la información” (p. 221).

Lo anterior implica que las actuales condiciones de la sociedad de la información requieren de la creación de redes que conecten a grupos de investigación multinacionales que compartan intereses y recursos para la resolución de problemas en común. Así, las movilidades internacionales tienen como uno de sus propósitos la creación, expansión y consolidación de redes de investigación, ya sean regionales o temáticas, para que colaboren de manera continua y a largo plazo.

La conformación de redes y grupos de investigación internacionales no es en absoluto una estrategia nueva, las disciplinas científicas con mayor antigüedad la han utilizado desde hace varias décadas, como es el caso de la física. Sin embargo, en la actualidad, el impulso a las redes ha dejado de ser una característica específica de una disciplina o institución, para convertirse en una política científica. En este sentido, lo que antes fuera un componente de la formación científica, es hoy una política que implica no solo el desarrollo de algunos grupos de investigación o algunas instituciones sino de un proyecto nacional de ciencia y tecnología.

Pueden ser redes nacionales, redes internacionales; redes horizontales, redes verticales; las redes de investigación no son equivalentes ni equitativas. En las regiones periféricas, las redes de mayor valor son las que conectan con los nodos de poder que permiten al investigador y a la institución “estar al día” en su campo disciplinar. Sin embargo, ni todas las redes internacionales son verticales ni todas las nacionales son horizontales, hay diversas combinaciones como nodos de poder. Por ello, no resulta tan obvio, en una red de investigación, analizar las relaciones de poder hacia dentro y hacia afuera. A nivel institucional, preguntarse ¿quién coordina la red? ¿quién define el ámbito científico y temático de la red? ¿quién asigna la especificidad de los roles a cada grupo en la red? ¿quién tiene el mayor nivel en el desarrollo científico o tecnológico? Preguntas que operan tanto a nivel de países como de instituciones.

La pertenencia a redes, sobre todo las que conectan con nodos de poder, son estratégicas para la posición del agente y de la institución en el campo científico. Aquí lo interesante es analizar la secuencia de conectividad del agente con una institución que, a su vez, lo conecta con un nodo de poder. Dicho de otra forma, las instituciones educativas, universidades y centros de investigación, establecen conexiones que pueden ser horizontales o verticales, y que le permiten al agente moverse dentro de la red. Ya en el capítulo anterior se analizó la función de los tutores como enlaces de las movilidades, también es necesario mencionar que los tutores son factores de conectividad dentro de las redes hacia nodos horizontales o verticales.

Sólo habría que matizar, entonces, que la creación de redes o la pertenencia a las mismas no es una actividad propia del agente, sino de un juego mutuo entre instituciones e individuos. Los agentes, en este caso, los investigadores, suelen crear sus propias redes de trabajo, pero también son impulsados y respaldados por las instituciones en las que se desarrollan, creando así, una imbricación que es difícil separar dentro de la práctica científica, e incluso, podemos afirmar que algunas redes ya están creadas desde antes que los investigadores se sumen a ellas, fomentadas por políticas institucionales que ven en ellas una estrategia de posicionamiento, no del agente, sino de la institución.

En suma, las redes de investigación son una estrategia que, si bien puede tener elementos cognitivos importantes, e incluso epistemológicos, como la generación y discusión de conocimientos nuevos, desde una perspectiva sociológica representan una forma de vincularse con los altos centros de investigación científica, en particular en las disciplinas donde el intercambio con los nodos de poder resulta imprescindible, como es el caso de las ciencias duras.

Consideraciones finales

1.- El prestigio como uno de los bienes más deseados del campo científico se obtiene, en un primer momento, de la institución en la que se ejerce la investigación. Después hay otras distinciones que van incrementando el prestigio acumulado, como la pertenencia al SNI y el nivel dentro del mismo. Ahora, el prestigio que se les confiere a los investigadores por pertenecer a ciertas instituciones es devuelto a la misma a través del trabajo de calidad permanente de estos, por lo que se trataría de un beneficio mutuo en el que las instituciones y los agentes alimentan el prestigio mutuamente. La búsqueda estratégica de instituciones científicas de prestigio es un móvil del agente, pero lo es también de las instituciones de hacerse de los

mejores para consolidar su posición en el campo, se trataría así, de una complementariedad estratégica necesaria.

2.- Diferenciamos la internacionalización como un proceso formativo científico de otras movilidades académicas como la asistencia a congresos, foros o estancias que no necesariamente implican una experiencia vocacional de interiorización científica, esto es, las movilidades formativas suelen tener como objetivo la obtención de un grado, en especial, el doctorado o suelen ser estancias posdoctorales formales en las que se pone a prueba las habilidades adquiridas y funcionan como el último filtro para consolidar la identidad del investigador; suelen ser auspiciadas por instituciones y por terceras figuras cuyo interés reside en superar la última etapa formativa antes de integrarse a un grupo de trabajo definitivo. Así, la internacionalización es un proceso social, formativo y necesario que se vuelve estratégico en la medida en que tiene efectos positivos en la trayectoria y posición del agente, e incluso, en ciertas áreas, como las ciencias duras, es un condicionamiento en el que intervienen políticas institucionales que es difícil no seguir.

3.- La productividad se relaciona con la estrategia anterior en la medida en que unos de los objetivos primordiales de la internacionalización es crear grupos de investigación con los cuales publicar. Además de que la publicación está relacionada con elementos de carácter epistemológico, institucionales y económicos. Resalta la parte económica como indicador de productividad, la cual se traduce en estímulos y prerrogativas que permiten al investigador continuar su trabajo. Un factor que se suele pasar por alto es el de la infraestructura editorial de las propias instituciones y centros de investigación. Si bien gran parte de las publicaciones se dan en revistas indexadas, también se hace necesario un programa robusto de publicaciones dentro de las instituciones como parte complementaria. El componente estratégico lo hallamos en el prestigio que otorgan el tipo de revistas y en el idioma, que de forma automática posicionan al agente y a la institución en un lugar alto dentro del campo científico.

4.- Por último, las redes de investigación que crean los investigadores y las propias de las instituciones acompañan al investigador durante toda su trayectoria, algunas ampliándose y otras profundizándose. Lo que es necesario destacar es el tipo de redes que se pueden establecer, ya sean horizontales o verticales, nacionales e internacionales. Todas ellas pueden tener diversas combinaciones y grados de intensidad. Las redes tienen mayor peso son las que conectan con nodos de poder. Estas permiten al investigador, además de “ponerse al día” en lo que está ocurriendo en su disciplina, posicionarse dentro del campo. Las redes son estrategias tanto institucionales como individuales que se complementan creando grupos y líneas de investigación sólidas, permanentes y que requieren de una constante renovación de sus cuadros formativos.

Cabe agregar que estas estrategias se interrelacionan entre sí desde distintos ángulos, y solo pueden separarse analíticamente, es decir, en la práctica científica estas estrategias conforman un *ethos* y *praxis* integrada, cíclica y totalmente normalizada por los científicos.

Referencias

- Archer, M. (2009). Teoría social realista: el enfoque morfogenético. Universidad Alberto Hurtado.
- Becher, T. (2001). Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas. Gedisa.
- Bourdieu, P. (2000). El campo científico. Nueva Visión.
- Bourdieu, P. (2003). El oficio de Científico. Anagrama.
- Chiroleu, A. (2003). Las peculiaridades disciplinarias en la construcción de la carrera académica. *Perfiles Educativos*, XXV (99),28-46. ISSN: 0185-2698. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13209903>
- Didou, S. & Gérard, E. (2011). El Sistema Nacional de Investigadores en 2009. ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas? *Perfiles Educativos*, XXXIII (132),29-47. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13218510003>
- Didou, S. y Gerard E. (2010). El Sistema Nacional de Investigadores. 25 años después: La comunidad científica, entre distinción e internacionalización. ANUIES.
- Gascón Muro, P. (2009). El sentido de las redes. Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. *Perspectivas latinoamericanas*. CINVESTAV
- Gérard, E. y Grediaga Kuri, R. (2009). ¿Endogamia o exogamia científica? La formación en el extranjero, una fuerte influencia en las redes y prácticas científicas, en particular en las ciencias duras. Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. *Perspectivas latinoamericanas*. CINVESTAV.
- Gérard, E., & Maldonado, E.. (2009). “Polos de saber” y “cadenas de saber”: Impactos de la movilidad estudiantil en la estructuración del campo científico mexicano. *Revista de la educación superior*. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000400004&lng=es&tIng=es.
- Larios Deniz, J. (2013). Hacer investigación y ser investigador. Rutas y retos del profesor de tiempo completo. Universidad de Colima.
- López Guzmán, J. (2022). El poder simbólico y social de los papers. *Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales*. Vol. 6. Núm. 3.
- Tarango, J., & Gonzalez-Quiñones, F. (2021). Influencia idiomática en la producción científica de investigadores mexicanos: Idiomatic influence on the scientific production of Mexican researchers. *TECNOCENCIA Chihuahua*, 15(2), 76-94. <https://doi.org/10.54167/tecnociencia.v15i2.837>
- Vinck, D. (2014). Ciencias y sociedad. *Sociología del trabajo científico*. Gedisa.

INCORPORACIÓN DE PROFESORES INVESTIGADORES DE TIEMPO COMPLETO A EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA APROXIMACIÓN

Carlos Alberto Barreras Beltrán, Emilia Castillo Ochoa

Resumen

El documento está orientado al análisis de la incorporación de nuevos académicos en Instituciones de Educación Superior (IES), los mecanismos de incorporación figuran como un rol estratégico en la selección de profesores con alto nivel de habilitación y productividad académica. En este caso nos centramos en la Universidad de Sonora (UNISON), institución que a partir del 2017 modificó sus criterios de ingreso y promoción a la carrera académica estableciendo el grado de doctor y producción de conocimiento como principales indicadores. Como primer avance de investigación, el objetivo es realizar un acercamiento al corpus de académicos que han ingresado a partir del cambio en el perfil de ingreso. El estudio es de alcance descriptivo, se obtuvo una muestra de 173 Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC), para caracterizar el perfil se retomaron variables socioeducativas de los participantes: nivel de formación, institución de formación, antigüedad en la universidad, participación en programas de estímulo y el área de conocimiento. Los resultados exponen una tendencia a prácticas contractuales de carácter endogámico, una relación entre antigüedad-incorporación a través de la promoción con diferencias entre las divisiones, hegemonía del grado doctoral y la participación en políticas de evaluación.

Palabras clave: Educación Superior, Profesores de Tiempo Completo, Criterios de ingreso, Carrera Académica.

Introducción

Actualmente el contexto de Educación Superior (ES) está sujeto a tendencias globalizadas que han configurado nuevos compartimientos entre las IES: cooperación internacional, mayor movilidad de estudiantes y académicos, competencia por recursos financieros y talento intelectual y una transición del rol académico tradicional a uno empresarial (Ender y Musselin, 2008; Musselin, 2018), estos compartimientos han comenzado a permear dentro de las universidades nacionales.

Estas predisposiciones abren brecha a lo que se denomina capitalismo académico en las universidades, Brunner et al. (2019) indica que las IES y sus profesores asumen comportamientos de tipo mercado, tales como competencia por dinero de diversas fuentes, colaboración universidad-industria, proyectos de investigación y otras actividades para generar recursos. En

esta dinámica el recurso humano funge como una pieza clave siendo el encargado de realizar las funciones sustanciales. De esta manera se vislumbra que las IES tienen por objeto fortalecer su planta académica a través del ingreso de profesores-investigadores con un perfil favorable para ejecutar sus funciones y aumentar sus indicadores, lo que configura un nuevo nicho en el mercado del trabajo académico.

En el caso de México, la implementación de políticas de evaluación, la reducción de plazas como tiempo completo, el aumento de doctores y la competencia por financiamiento, pone en perspectiva la gestión de los mecanismos de ingreso y promoción como PITC dentro de las IES ante el relevo generacional dado por el proceso de jubilación de académicos adscritos durante el proceso de expansión de la ES (Buendía y Vilallobos, 2017). En aras de aumentar su productividad, las universidades han comenzado establecer criterios de alto nivel de formación -grado doctoral-, producción de conocimiento -publicaciones científica-, experiencia en labores académicas e involucramiento en funciones de investigación -proyectos y financiamiento-.

En el caso de la UNISON a partir del 2016 se realizaron modificaciones a los mecanismos de ingresos y promoción para otorgar plazas como PITC definiendo lineamientos que aluden a la formación en grados, la participación en el diseño, planeación y evaluación de planes y programas de estudio, desarrollo de investigación básica o aplicada, publicaciones científicas y capacidad para formar personal especializado. El interés de la investigación se centra en analizar si la incorporación de PITC con este perfil impactan en las funciones sustantivas, ya que, como señala Álvarez y De Vries (2010) no queda claro si la posesión de un posgrado o un cambio de contrato se traducen *ipso facto* en una mejor calidad académica.

En esta contribución se presenta un recorte relacionado con uno de los objetivos específicos, que es caracterizar a los PITC que se han incorporado en la UNISON a partir del cambio en el perfil, el primer supuesto sostendría que en el lapso del 2017 al 2021 -periodo de selección de participantes- la universidad ha incorporado PITC con credenciales alineadas a los criterios implementados, no obstante, las comunidades académicas son determinantes en la gobernanza de la carrera, exponiendo arreglos internos asociadas a comunidades con menores capacidades, por lo que pueden sesgar los criterios de la institución (Bonifaz, 2021), en este sentido, se formula la pregunta que orienta el estudio ¿cuáles son las características de los académicos que se han incorporando durante el periodo 2017 al 2021 en la UNISON a partir del cambio en el perfil de ingreso-promoción?

Desarrollo

Para comprender la configuración del mercado académico y la profesionalización del perfil de ingreso a puestos de titularidad es relevante contextualizar el Sistema de Educación Superior (SES) en México, la literatura precisa dos etapas en de la ES, la primera antecede a las políticas que desahomologaron los salarios del profesorado en establecimientos públicos y la segunda posterior a su implementación (Galaz et al., 2009; Suárez y Muñoz, 2016). La primera se relaciona con la época del primer ciclo de expansión (1950-1980) del SES transitó de un sistema de élite a uno masivo con un crecimiento exponencial en su matrícula pasando de 22,906 a 945,789

estudiantes, como consecuencia se presentó un fenómeno de reclutamiento masivo de profesores para asegurar la presencia de académicos en las aulas encargados de la formación de recurso humano.

El resultado fue la contratación de personal sin grados avanzados obteniendo un contrato a menos de un año de egresar de la licenciatura (Galaz y Violoria, 2014; Gil-Antón, 2019), esto contribuyó al establecimiento de una identidad universitaria orientada a la docencia, relegando otras actividades como la investigación que no figuró en los intereses gubernamentales, por lo que la actividad científica se redujo a iniciativas individuales o grupos de investigación en crecimiento. En 1980 el comportamiento no regulado de la masificación y la crisis económica sobrepasaron las condiciones del sistema político nacional lo que provocó un cambio en la relación entre el Estado y las IES, pasando de un financiamiento basado en la matrícula de estudiantes, a una relación influenciada por tendencias neoliberales basadas en la evaluación de las organizaciones en brindar servicios de docencia y generar recursos -fuentes de financiamiento generalmente públicos- adicionales para desarrollar investigación (Grediaga, 2012), estableciendo principios de eficiencia y eficacia.

En esta dinámica los académicos figuran como pieza clave al ser quienes llevan a cabo las funciones sustantivas de la universidad, no obstante, los resultados obtenidos durante esta etapa fueron poco gratificantes, siendo responsabilizados los profesores jóvenes incorporados durante estas décadas a causa de su bajo nivel de habilitación académica (Guzmán, 2017). A partir de esta década comenzaron a establecer líneas de acción para conformar una masa crítica de personal especializado. El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984, aparece como la principal política de evaluación, reconociendo a los académicos en función de la calidad del desempeño individual en actividades científicas y académicas (Reyes y Surinach, 2015; Jiménez, 2019). El sistema tuvo la función de retener el talento intelectual dentro de los litorales nacionales y desohomologar los salarios del profesorado en establecimientos públicos (Gil-Antón y Contreras, 2019; Suárez y Muñoz, 2016).

Por otro lado, CONACYT materializó en 1992 el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia (antecedente del SNP), para impulsar la formación en grados superiores en posgrados de calidad, en congruencia la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1996 impulsó el Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP ahora PRODEP), el programa puso en primer plano la formación en grado de PITC en posgrados de calidad que habilitaran a los académicos en las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión (Edel-Navarro et al., 2018). Asimismo, PRODEP otorgó un reconocimiento al profesorado que cumplieran con los criterios del perfil deseable, definiéndolo como todo profesor con alto grado de formación académica -preferentemente doctorado- y que desarrolla de manera armónica las funciones de docencia, investigación y gestión.

Los programas impulsaron la proliferación de actividades, principalmente la dicotomía entre docencia e investigación, percibiéndose mayor valorización a las actividades de investigación evaluadas por medio de su productividad. Asimismo, se resaltó el papel de la formación académica para acceder a estos programas, a más de una década, el número de PITC con doctorado en ES aumentó de 11.5% (1992) a 33.7% (2007) (Gil-Antón y Contreras, 2019), dando indicios de un proceso de cambio en el perfil académico basado en niveles de formación y

capacidad para desarrollar las funciones sustantivas. Las políticas impactaron en la profesión académica con relación al mercado laboral reflejándose en la iniciación de la carrera académica. Las nuevas generaciones de académicos están sujetas a estas dinámicas principalmente para obtener una compensación salarial a través de los estímulos otorgados (Gil-Antón y Contreras, 2019), de esta manera, el sistema prescribe ciertos comportamientos que apremian en mayor medida la actividad científica.

La lógica de los programas se ha interiorizado en las IES impulsándolas a contratar académicos que estén en la dirección de ingresar a las políticas, ya que se transforman en indicadores para obtener mayor presupuesto público y reconocimiento (Galaz et al., 2020). Como se expresó el interés actual es caracterizar a los académicos que se han adscrito en la UNISON a partir de las modificación del perfil de ingreso y promoción, el periodo establecido es del 2017 -inicio de la modificación- al 2021 -fecha de levantamiento de datos-. Se obtuvo una muestra de 173 académicos adscritos en las distintas divisiones de la universidad (Tabla 1), se realiza un análisis descriptivo -desde el paradigma cuantitativo- para identificar las principales tendencias en las contrataciones, se contemplan aspectos vinculados a la antigüedad en la institución, formación académica, mecanismo de ingreso y una comparación entre las dinámicas disciplinares que contrasten divergencias o similitudes entre los procesos de integración de académicos.

Tabla 1. Nuevos PITC por división 2017-2021

División	2017	2018	2019	2020	2021	Total	% respecto al total de la división
Ciencias Biológicas y de la Salud	2	9	7	3	18	39	5.9%
Ciencias Económico y Administrativas	0	5	0	3	7	15	7.4%
Ciencias Exactas y Naturales	0	7	3	4	14	28	8.8%
Ciencias Sociales	0	4	9	5	14	32	8.4%
Ingeniería	1	5	5	5	7	23	9.4%
Humanidades y Bellas Artes	0	0	2	3	5	10	2.9%
Ciencias e Ingeniería	0	1	3	5	3	12	8.3%
Ciencias Económicas y Sociales	0	3	0	6	5	14	8.2%
Total	3	34	29	34	73	173	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de transparencia institucional (2022)

El primer interés del presente estudio se centra en la formación de los académicos que se han incorporado en la institución. La racionalidad en la configuración de un perfil especializado es la incorporación de académicos con una alta habilitación provenientes de programas nacionales e internacionales de calidad (Álvarez y De vries, 2010), bajo la creencia de que, la consolidación de una planta académica con posgrado se traduce en una mejora en la calidad de las funciones sustantivas universitarias.

Respecto al nivel de habilitación, se tiene que el 94.2% de los académicos que se han incorporado poseen el máximo grado de estudio (doctorado) y el 5.8% maestría, teniendo en cuenta las instituciones en que se formaron los nuevos PITC se expone que 59 (39.8%) de quienes se integraron o promovieron durante este periodo provienen de posgrados propios de la UNISON, si se consideran las instituciones del estado de Sonora, el porcentaje aumenta al 54.9%, mientras que el 28.2% en posgrados nacionales y el 16.7% en posgrados internacionales.

La formación académica presenta diferenciación si se contemplan dos variables, la primera, relacionada con los campos de conocimiento y en segunda, con los mecanismos de ingreso. Clásicos como Clark (1991); Becher (2001) y estudios como Didou y Gerdad (2010); Brambilia (2017) denotan distintos comportamientos disciplinares entre áreas de conocimiento *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) y no STEM, que aluden a la formación académica. Las comunidades de disciplinas STEM se distinguen por formar recurso humano especializado en instituciones con tradición científica principalmente en países anglosajones y Norteamérica, mientras que las no STEM optan por programas locales o nacionales (Didou y Gerard, 2010). Lo anterior sigue visible en los resultados expuestos, ya que, las disciplinas STEM distribuyen el mayor porcentaje de académicos entre IES nacionales y extranjeras (57.8%), aun así, la tercera parte del profesorado se formó dentro de la UNISON. En congruencia, las disciplinas no STEM tienden a integrar académicos formados en la universidad con una representación del 38%, también se aprecia que los PITC incorporados en esta área se formaron principalmente dentro del Estado y una minoría en IES extranjeras (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de PITC entre áreas STEM y no STEM

Disciplinas	UNISON	Estado	Nacional	Extranjera	Total
STEM	32	11	39	20	102
Porcentaje	31.4%	10.8%	38.2%	19.6%	100%
No STEM	27	25	10	9	71
Porcentaje	38%	35.2%	14.1%	12.7%	100%
Total	59	36	49	29	173

Fuente: elaboración propia

Los aspectos anteriores están relacionados a los mecanismos de ingreso, donde los concursos de oposición se presentan como una oportunidad para gestionar los procesos de selección e incorporación de académicos a partir de criterios rigurosos, sin embargo, en IES con menos capacidades de investigación son visibles prácticas con arreglos de naturaleza endogámica que sesgan los criterios establecidos (Henningsson y Geschwind, 2020; Bonifaz, 2021).

Precisando en los concursos de oposición se identifican ciertos patrones dentro de la UNISON, destaca que, las disciplinas STEM establecen criterios rigurosos en la integración de nuevos académicos, mientras que las no STEM y comunidades con menores capacidades de investigación muestran prácticas con arreglos de naturaleza endogámica que sesgan los criterios establecidos (Tabla 3).

Tabla 3. Formación de los académicos integrados por concurso de oposición

División	Total ingresados por concurso	UNISON	Estatal	Nacional	Extranjera
Ciencias biológicas y de la salud	30	30%	16.7%	43.3%	10%
Ingeniería	20	30%	0%	45%	25%
Ciencias Sociales	32	50%	5.3%	21.9%	3.1%
Ciencias Exactas y Naturales	19	36.8%	5.3%	31.6%	26.3%
Ciencias Económico-Administrativas	8	0%	50%	37.5%	12.5%
Humanidades y Bellas Artes	8	50%	0%	0%	50%

Fuente: Elaboración propia

Otro de los tópicos que se ponen a discusión es que los criterios establecidos en los mecanismos de ingreso y promoción se alinean a las políticas de evaluación, que han sido interiorizadas por las IES en la configuración de un perfil académico (Brunner et al., 2019). En este sentido, supondría que quienes acceden a través de estos procesos poseen un perfil que propicia la integración de los PITC a programas como SNI. Esto resulta un punto de interés, ya que, las IES tratan de impulsar la participación de sus académicos en políticas de reconocimiento.

En este apartado, se exponen algunas tendencias que se muestran entre los nuevos PITC relacionadas con el mecanismo y año de ingreso, las áreas de conocimiento y la participación en el SNI. De manera general, se evidencia que de los 173 PITC el 56.6% de los académicos es reconocido en el programa, mientras que, el 43.4% no participa en él. Este comportamiento muestra variación considerando las divisiones institucionales, exponiendo que la división de ciencias exactas y naturales es la que mayor porcentaje reconocidos por el SNI de académicos que ingresaron durante el periodo establecido (Tabla 4).

Tabla 4. Porcentaje de académicos que participan en el SNI por división

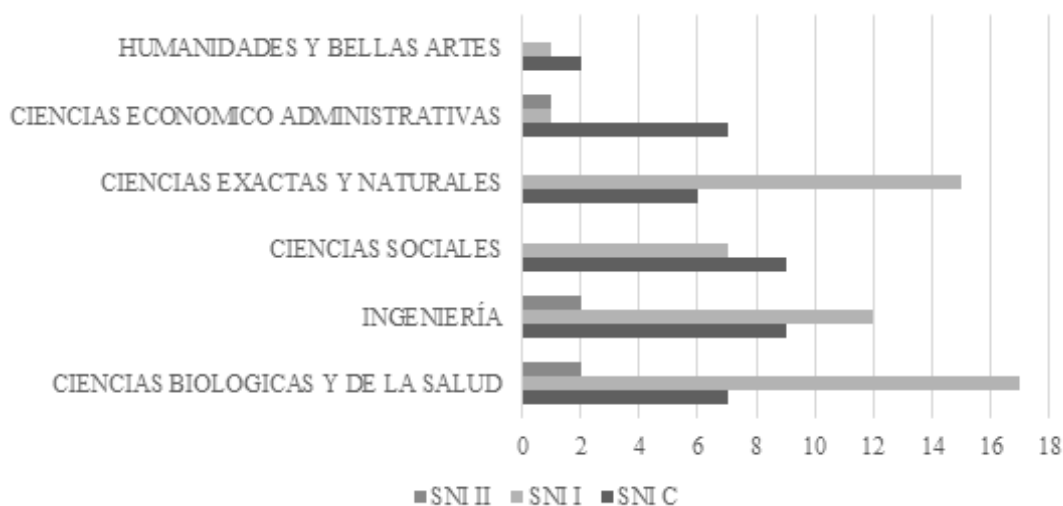
División	Total de PITC	SNI (%)	No SIN (%)
Ciencias biológicas y de la salud	38	65.7%	34.3%
Ingeniería	35	65.7%	34.4%
Ciencias Sociales	33	48.5%	51.5%
Ciencias Exactas y Naturales	27	77.7%	22.3%
Ciencias Económico-Administrativas	29	31%	60%
Humanidades y Bellas Artes	10	30%	70%
Total institucional de nuevos PITC	173	56.6%	43.4%

Fuente: Elaboración propia

La tabla exhibe que ciencias sociales, económico-administrativas y humanidades son quienes menor porcentaje de nuevos PITC mantienen en el SNI. También se diferencian respecto al

nivel en que se posicionan dentro del sistema, siendo las áreas STEM quienes concentran la mayor parte de los académicos del SNI en nivel I, por otro lado, las áreas No STEM tienen mayor presencia en el nivel inicial candidato a investigador nacional (Figura 1).

Figura 1. Distribución de nuevos PITC adscritos al SNI



Fuente: Elaboración propia

Lo anterior, puede encontrar explicación en razón al año de ingreso al puesto de titularidad, la relación entre la antigüedad de los académicos dentro de la institución y la participación en el SNI. A la fecha todos cuentan con al menos un año de experiencia, donde el corpus de ingreso en áreas STEM tienen en su mayoría menos de diez años de antigüedad (82%, <5 años= 57.8%) mientras que en las no STEM hay una paridad entre quienes tienen menos de diez años (54.8%) y los que tienen entre 11 y 40 años (46.2%) (Tabla 5)

Tabla 5. Cantidad de nuevos PITC por años de antigüedad en áreas STEM y no STEM.

Áreas	Antigüedad en años							Total
	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	30>	
STEM	59	25	10	2	2	2	2	102
No STEM	29	10	10	6	6	5	5	71
Total	88	35	20	8	8	7	7	173

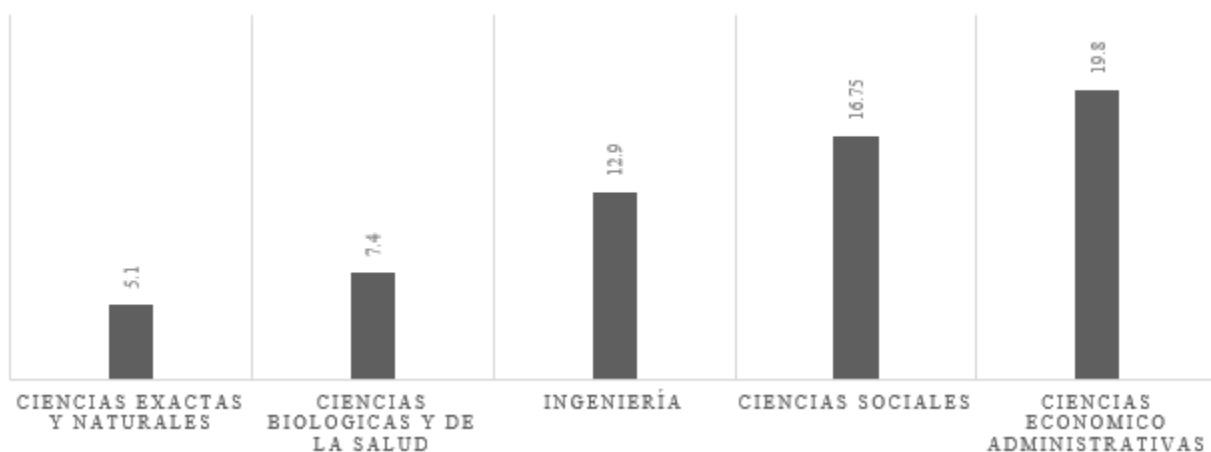
Fuente: Elaboración propia

De los académicos que tienen menos de cinco años en la institución en las áreas STEM el 76.2% (45 académicos) participa en el sistema, la participación aumenta entre los seis y diez años de antigüedad 84% (21 profesores). En el caso de las disciplinas no STEM del corpus de profesores con menos de cinco años el 44.8% (13 académicos) están en el sistema, sin embargo, entre los seis y diez años solo la tercera parte es reconocida. Estos datos señalan -en el caso de la

muestra- que los PITC con menos antigüedad en la UNISON a pesar de aún no estar inmersos totalmente en la cultura académica de sus departamentos, conocen las dinámicas del campo científico nacional logrando ser reconocidos en el SNI.

Otro de los elementos que se aborda en este documento responde al análisis de la promoción de los académicos. De manera general se resalta una diferenciación marcada entre áreas disciplinares, en cuanto a la promoción, los académicos pertenecientes a las áreas STEM se promovieron a puestos titulares con un promedio de 9.3 años de antigüedad en la universidad, mientras que, aquellos adscritos a disciplinas No STEM lo consiguieron con un promedio de 18.4 años de antigüedad. En primera instancia se puede inferir que en los académicos de disciplinas como ciencias sociales y administrativas tienen mayor longevidad en consolidarse como titular, mientras que los de ciencias exactas muestran el menor tiempo, con un promedio de 5.1 años de antigüedad al momento de acceder a puestos titulares (Figura 2).

Figura 2. Promedio de antigüedad al momento de promocionarse como PITC



Fuente: Elaboración propia

Lo anterior repercute en el corpus académico en medida que, quienes se integran en disciplinas No STEM lo hacen a una edad -hasta cierto punto- avanzada respecto a las STEM. A partir de esto, se pueden plantear cuestionamientos más profundos ¿quiénes están renovando la planta académica a través de la promoción? Y ¿en qué aportan a la institución? En este sentido, un dato diferenciador se relaciona con la participación de quienes ingresaron por promoción en el SNI, mientras que del total en disciplinas STEM el 69.5% de los académicos es reconocido por el programa, en las No STEM se reduce al 26.6%. En esta vertiente resalta la división de ciencias exactas, ya que todos los académicos promovidos están adscritos al sistema.

Conclusiones

Derivado del análisis anterior se pueden afirmar algunas tendencias dentro de la universidad y sus divisiones. La primera es la predominación de dinámicas contractuales de carácter

endogámico, donde el mayor porcentaje proviene de programas internos o estatales, por otro lado, los formados en programas extranjeros representan una mínima parte. Esto muestra relación con las disciplinas y se alinea a los hallazgos de estudios previos relacionados con la cultura y prácticas de las comunidades académicas. No obstante, la formación en programas externos puede tener repercusiones, según Torrío-Ávila et al., (2021) una de las limitantes que encuentran quienes se forman en instituciones extranjeras es la pérdida de vínculos internos lo que complica su reinserción en IES nacionales.

Asimismo es visible ciertas tendencias marcadas por áreas STEM y No STEM, en un primer acercamiento, además de la formación de procedencia, es un diferenciador en los mecanismos de promoción exponiendo que en áreas STEM se promueven antes que en las no STEM. Otro aspecto se vinculó a la capacidad para ingresar al SNI, los niveles en que se ubican y el tiempo, sobresaliendo de igual forma las disciplinas de ciencias exactas y naturales, ingeniería y biológicas y de la salud, que posicionan a sus académicos en nivel I principalmente.

Analizar la dinámica disciplinar en este punto es relevante, la influencia de las comunidades académicas determinan fuertemente la trayectoria de la carrera académica y científica. La racionalidad institucional al modificar los criterios de ingreso es contar con un grupo de profesores cualificados para desempeñarse en las tres funciones: docencia, investigación y vinculación social. La participación en el SNI rinde cuenta de la productividad de los académicos en materia ciencia y tecnología, los resultados señalan que aquellos con menos antigüedad son quienes más figuran en él, esto es entendible y se vincula a los expuesto por Albatch et al., (2015); Brunner et al., (2019) y Gil-Antón y Contreras (2019) respecto a la configuración de un mercado donde las políticas y programas de estímulo hacia la investigación -en el caso de México son nacionales- moldean las prácticas académicas posicionandose como modelos de desarrollo personal, profesional y económico.

Uno de los elementos pendientes es analizar el factor de la edad para tener mejor noción de en qué etapa del ciclo de vida que están ingresando y poner en proespectiva el rendimiento que pueden aportar a las funciones universitarias. Además, este diagnóstico pone en cuestionamiento ¿cómo se está gestando y quiénes son los académicos que renovarán la planta académica en la UNISON? Aludiendo a la parte de la gestión institucional Y ¿Qué impacto tendrán o están teniendo en las funciones sustantivas de la universidad? Principalmente en productividad e investigación que figuran como área de oportunidad dentro de las IES nacionales sobretodo aquellas situadas en la periferia.

Referencias

- Albatch, P. Yudkevich, M. y Rumbley, L. (2015). Academic inbreeding: local challenge, global problem. *Asia Pacific Educ. Rev.*, 16(1), 317-330. DOI:10.1007/s12564-015-9391-8
- Álvarez, G. y De Vries, W. (2010). Enseñanza de las políticas para profesores. *Metapolítica*, 14(70), 73-78. https://www.researchgate.net/publication/287218554_Alvarez_Mendiola_German_y_Wietse_

de_Vries_Ensenanza_de_las_políticas_para_profesores_Metapolítica_2010_14_7073-78_julio-septiembre_2010

Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos*. GEDISA.

Bonifaz, P. (2021). El gobierno de la carrera académica y las capacidades de investigación en cuatro universidades asociativa en Colombia, Perú y Chile. *Revista de la Educación Superior*, 50(199), 51-76 <https://doi.org/10.36857/resu.2021.199.1800>

Brambila, C. y Veloso, F. (2007). The determinants of research productivity: a study of mexican researchers. *Research policy*. 36(7),1035-1051. <https://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.005>

Brunner, J. Labraña, J. Ganga, F. & Rodríguez-Ponce, E. (2019). Teoría del capitalismo académico en los estudios de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(33), 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie2019.21.e33.3181>

Clark, B. (1991). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: UAM.

Didou, S. y Gerard, E. (2010). *El Sistema Nacional de Investigadores, veinticinco años después: la comunidad científica entre distinción e internacionalización*. ANUIES.

Enders, J. y Musselin, C. (2008). Back to the future? The Academic Professions in the 21st Century. *Higher Education to 2030*,1(1), 125-150. <https://doi.org/10.1787/9789264040663-5-en>

Galaz, J. Martínez, J. y Gil-Antón, M. (2020). The emergence of the Nex Mexican Academic Meritocracy. *Higher Education Fovernance and Policy*. 1(2), 138-151. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1401146>

Galaz, J. Padilla, L. Gil, M. y Sevilla, J (2009). El académico mexicano miembro del Sistema Nacional de Investigadores: una primera exploración con base en los resultados de la Encuesta La reconfiguración de la profesión académica en México. En Fernandez, N. y Marquiña, M. *El futuro de la profesión académica. Desafíos para los países emergentes* (pp. 344-360). Universidad Nacional.

Galaz, J. y Violoria, E. (2014). La carrera del académico mexicano a principios del siglo XXI: una exploración con base a la encuesta RPAM 2007-2008. *Revista de la Educación Superior*, 43(171), 37-65. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.09.001>

Gil-Antón, M. y Contreras, L. (2019). Impacto de las transferencias monetarias condicionadas en la profesión académica en México: distintos tiempos, diferentes condiciones. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1-15. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e01.2443>

Guzmán, R. (2017). Educación Superior en México: los académicos y su formación después de la expansión. *REencuentro*, 29(73), 175-184. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/923>

Henningsson, M., & Geschwind, L. (2022). Recruitment of academic staff: An institutional logics perspective. *Higher Education Quarterly*, 76(1), 48–62. <https://doi.org/10.1111/hequ.12367>

- Jiménez, J. (2019). El Sistema Nacional de Investigadores en México como mecanismo meritocrático de un Estado Evaluador. *Reflexión política*, 21(41), 81-90. <https://doi.org/10.29375/01240781.2850>
- Musselin, C. (2018). New forms of competition in higher education. *Socio-Economic Review*, Vol. 16. Pp. 657-683. doi: 10.1093/ser/mwy033
- Reyes, G. y Suriñach, J. (2015). Análisis sobre la Evolución del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México. *Investigación Administrativa*, 44(115), 1-20.
- Suárez, M. y Muñoz, H. (2016). ¿Qué pasa con los académicos? *Revista de la Educación Superior*. Vol. 45(180), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2016.08.003>
- Torrico-Avila, E, Flores-Muñoz, J, Pereda, J, González Gonzáles, JA y López, O. (2021). Latin American Young Researchers and the Academic Labour Market Employment. A Case Study Analysis. *Education Magazine*, 1(32), 117-127. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB32-315>

RUTA METODOLÓGICA PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN INVESTIGADORES NOVELES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Martha Alejandrina Zavala Guirado

Resumen

El presente escrito tiene como objetivo proponer una ruta metodológica para la formación de competencias de investigación en estudiantes de las Ciencias de la Educación para la generación de conocimiento en investigadores noveles. Desde una perspectiva institucional la investigación tiene como misión definir objetivos y estrategias para transferir conocimientos científicos y tecnológicos con la investigación, Para contribuir a la formación de investigadores se ha desarrollado una ruta metodológica para hacer investigación educativa a través de la organización curricular y didáctica del plan de estudios del licenciado en Ciencias de la Educación que tiene como propósito desarrollar proyectos de investigación que contribuyan a resolver problemas en distintos contextos educativos de acuerdo al método científico. Tomando como referencia el modelo Lart a partir del cuarto semestre en la asignaturas de Metodología de la investigación los estudiantes redactan un anteproyecto de investigación educativa donde se formula de manera clara un problema a partir de una necesidad educativa del mismo modo en la asignatura de Taller de Medición y Estadística Descriptiva del quinto semestre los estudiantes, elaboraron un instrumento de medición y analizaron las propiedades psicométricas del instrumento, las asignaturas de Taller de Investigación Educativa I y Estadística Inferencial, continúan con su estudio bajo un enfoque cuantitativo así mismo en el Taller de investigación educativa II del séptimo semestre los estudiantes investigan una categoría con un enfoque cualitativo y se socializan presentando ponencias en un foro de investigación. Sin duda esta ruta metodológica mostró como resultados la colocación de divulgaciones científicas en ponencias, capítulos de libros y artículos de revista, así como la titulación por tesis, donde se demuestra las bondades se contar con una cultura de investigación a nivel curricular, para la creación de conocimiento y el comienzo de vocaciones científicas en las universidades públicas de México.

Palabras claves: investigadores noveles, conocimiento científico, metodología, planes de estudio

Introducción

Existe un amplio reconocimiento de que la educación superior es un elemento fundamental para el desarrollo social y de la competitividad económica. Tal afirmación, en el marco de una

economía mundial basada en el conocimiento, ha hecho que la calidad y pertinencia de la educación superior sea cada vez más importante. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) la educación superior y la investigación contribuyen a erradicar la pobreza, fomentar el desarrollo sostenible y adelantar en la consecución de los objetivos de desarrollo acordados en el plano internacional, incluyendo los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Desde sus inicios, las universidades han tenido como objetivo principal la formación de profesionistas que sean capaces de satisfacer las necesidades que exigen las sociedades, sin embargo, la investigación brinda una oportunidad a los países en crecimiento en acceso a mejores condiciones de vida para sus ciudadanos, a partir de la producción de conocimiento científico orientado a mejorar políticas públicas, aspectos económicos de la sociedad, entre otros. Asimismo, es necesario “formar nuevos investigadores en las distintas áreas del conocimiento, que sean sensibles, que cuenten con capacidad crítica, que muestren una mentalidad abierta a las distintas manifestaciones culturales del mundo, sabedores del estado de las artes y de la ciencia actual” (Hernández et al. 2018, p.44).

Sin duda los retos de las Instituciones Educativas de Educación Superior son ser competitivos para atraer a los mejores investigadores a sus filas, generar proyectos científicos, básicos o aplicados, sean de alto valor, aumentar el número de maestros con doctorado y miembros del Sistema Nacional de Investigadores, contar con programas de posgrado de calidad, Cuerpos Académicos consolidados, entre otros. De este modo la investigación sin duda representa una prioridad nacional para la creación de conocimiento científico y es apremiante que los estudiantes desarrollen competencias de investigación a lo largo de su trayectoria académica con fines de aplicarla a su campo disciplinar.

Según Numa (2019) la investigación desde siempre ha sido uno de los ámbitos más difíciles de implementar en las universidades. No hay duda que en todas las instituciones han desarrollado asignaturas sobre metodología de la investigación, talleres, programas y líneas de investigación, los cuales tienen como propósito principal motivar a los estudiantes en los procesos investigativos y que adquieran los elementos, teóricos y prácticos, sobre conceptos, métodos y técnicas usualmente empleados en el trabajo de investigación científica.

Sin embargo, los docentes no poseen los conocimientos teóricos ni prácticos para llevar a cabo investigaciones educativas, siendo esto de gran importancia debido a que dichas competencias permiten un mejor desempeño en la labor docente. Así mismo los estudiantes no consideran a la investigación como algo imprescindible, estableciendo una actitud negativa hacia la misma por parte de los estudiantes, sumando el hecho de que en México no se ha desarrollado la investigación educativa de manera significativa (Gómez et al. 2017)

Por lo anterior surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo podemos fortalecer la investigación educativa en México? ¿Qué procesos formativos se requieren para desarrollar competencias de investigación en estudiantes universitarios?

La presente ponencia tiene como objetivo proponer una ruta metodológica para la formación de competencias de investigación en estudiantes de las Ciencias de la Educación para la generación de conocimiento en investigadores noveles.

Desarrollo

La competencia de investigación educativa es definida como “el proceso de integración de componentes (conocimientos, habilidades y valores) que adquiere el profesional de la educación como resultado de su formación continua y le permiten solucionar desde la ciencia los problemas que se le presentan en la práctica educativa”(Ceiro et al., 2017, p. 16). Debido a que esta competencia es utilizada para la solución de problemas, es de suma importancia que alumnos de carreras relacionadas a la educación tengan un amplio conocimiento sobre el método científico, para poder así llevar a cabo investigaciones que puedan ser de gran utilidad para la educación. La formación de investigadores dentro de las carreras de educación y pedagogía, tienen como objetivo que los estudiantes tengan la capacidad de buscar soluciones a diferentes problemáticas de la práctica socioeducativa a través de la investigación, siendo un apoyo al compartir los conocimientos adquiridos con la comunidad docente. las competencias de investigación deben basarse en la capacidad de resolución de problemas, descifrar y entender un contenido complejo, fundamentar y argumentar un punto de vista e interpretar datos válidos y confiables (Tobón et al. 2015).

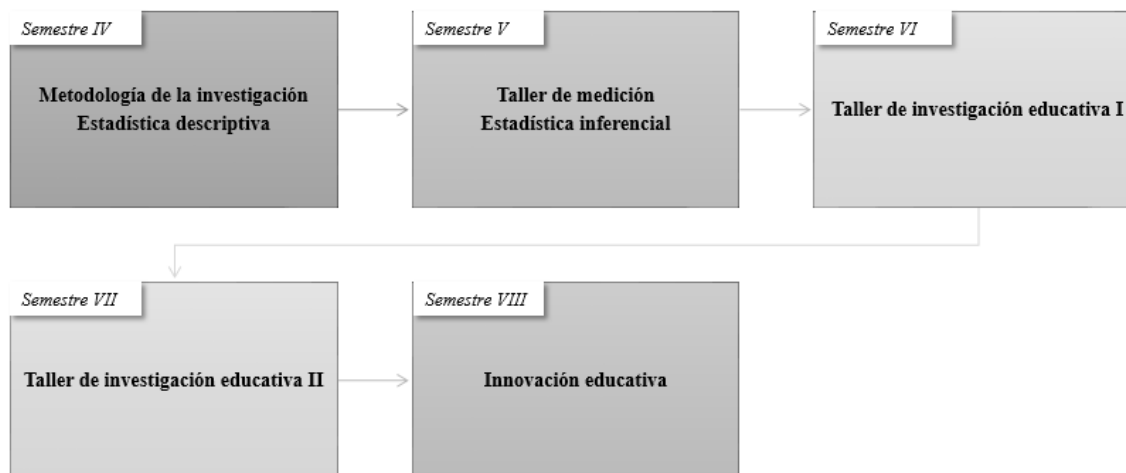
Ante los retos de innovar en los procesos educativos el Instituto Tecnológico de Sonora a partir del plan 2016 se reestructura el currículum por un enfoque socioformativo, para la carrera de Ciencias de la Educación. La socioformación surge en el año 2002, como una innovación pedagógica, basada en el humanismo de la educación, la epistemología que emplea es la del pensamiento complejo. El ser humano es el que atiende las problemáticas reales a las que se enfrenta la sociedad, se utilizan las TIC, considera los valores como un elemento esencial para tener una sociedad más justa, que se apropia de su realidad y es capaz de imaginar y crear un mundo renovado (Ambrosio, 2018).

Desde la socioformación se tiene el compromiso de que el Licenciado en Ciencias de la Educación estará en condiciones de desempeñarse en diferentes sectores productivos, sociales y educativos, desarrollando procesos de formación en los diferentes niveles educativos, considerando marcos referenciales pertinentes tanto naciones como internacionales; administrará propuestas formativas en modalidades no convencionales para atender necesidades de aprendizaje específicas de acuerdo a estándares de competencia en tecnologías de información y comunicación, y desarrollará procesos de gestión educativa para el aseguramiento de la calidad de los sistemas educativos mediante una misión de liderazgo, conduciendo proyectos de forma colaborativa y compromiso social (ITSON, 2016, p.2).

Entre las competencias reformuladas del plan de estudios 2016 de LCE se encuentra la competencia de investigación, esto debido a que actualmente se presenta una necesidad latente de contar con jóvenes investigadores. Como lo mencionan Alvarado y Patiño (2013), para poder elevar la calidad de los procesos de construcción de la sociedad del conocimiento en América Latina es crucial que las naciones retomen la importancia de las universidades como formadoras de los futuros investigadores. Mediante el aumento de la cantidad de investigadores de un país, se fortalecen los pilares del conocimiento de las naciones, brindando nuevas herramientas para comprender la realidad del ambiente educativo.

Con el propósito de contribuir en la formación de competencias de investigación, el plan de estudios de Ciencias de la Educación está compuesto por seis asignaturas que por su secuencia curricular permite iniciar con una ruta metodológica basada en un proyecto de investigación desde el cuarto semestre y finalizarlo en el octavo semestre con una investigación de enfoque cuantitativo y cualitativo.

Figura 1. *Asignaturas de la competencia de investigación*



Nota: elaboración propia

Para desarrollar los procesos formativos en los estudiantes se siguió como metodología el modelo Lart propone nueve competencias que debe poseer un investigador. Dichas competencias se pueden considerar universales, debido a que tanto investigadores de ciencias exactas como investigadores de ciencias sociales deben de poseer con el objetivo de crear un modelo que pueda ser tomado como referencia durante la formación profesional de los futuros investigadores (Rivas, 2011).

El modelo contempla habilidades y conocimientos indispensables para todos los investigadores, la primera competencia es la de plantear un problema de investigación, se establece una guía importante que se trabaje con un conocimiento previo ya que esto facilita el trabajo al contar con un punto de partida y una idea del contexto.

La segunda competencia del investigador es saber elaborar un marco contextual, en este punto se investiga el entorno de los sujetos del estudio, se conoce en donde se encuentra inmerso y se describe de lo general a lo particular. La tercera competencia, revisar el estado del arte, el cual contempla una indagación más profunda, por lo que es necesaria una revisión variada de la bibliografía a la que se tenga acceso. Esta competencia también incluye conocimientos en el uso de bases de datos especializadas.

La cuarta competencia corresponde a la creación y validación de instrumentos de recolección de datos, en donde el investigador debe de saber seleccionar el tipo de instrumento que se

construirá con base a el tipo de investigación, debe de hacer una construcción teórica del instrumento, redactar ítems de acuerdo al constructo y validarlo. Es necesario que posea conocimientos en relación a los procesos de validez y confiabilidad de instrumentos de medición.

En la quinta competencia se habla acerca de la construcción y validación de modelos, la sexta competencia abarca todo lo relacionado al dominio de técnicas de análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como el uso de softwares especializados. La séptima competencia es la redacción científica, dicha competencia abarca diversos aspectos tales como la estructura que debe de integrar un trabajo científico ya sea de investigación científica, de revisión y o de reflexión; uso de citas y listado de referencias de acuerdo a un modelo, y el estilo de redacción científica.

En la octava competencia se menciona la relevancia de las habilidades en la presentación de una ponencia en un congreso científico, es indispensable que todo el trabajo realizado por el investigador se comparta con la comunidad científica, lo anterior puede llevarse a cabo mediante su participación en conferencias, simposios. Por último, la novena competencia habla acerca del conocimiento de idiomas y sensibilidad sobre arte y cultura universales, actualmente el investigador tiene la obligación de compartir el conocimiento científico, es por ello que conocer un segundo idioma amplía su panorama y extensión. Esto brinda al investigador oportunidades de socializar el producto de sus investigaciones en el extranjero.

Así pues, en esta competencia también se toma en cuenta la sensibilidad al arte y el conocimiento de cultura general que pueda tener el investigador, el investigador debe de conocer la situación actual en la que se encuentra la sociedad, por lo que es recomendable que la lectura de periódicos internacionales, de esta forma puede estar al tanto de lo que se habla en el día a día, lo cual (Rivas, 2011).

Con el referente anterior se diseñó la siguiente ruta metodológica que ha permitido a los estudiantes no solo desarrollar habilidades de investigación, sino aplicar la investigación para resolver problemas de contexto, en la tabla se ubica el semestre donde se imparten las asignaturas, las competencias que se desarrollan y la producción científica que se obtiene al finalizar cada curso.

Sem.	Asignaturas	Competencias	Producción científica
IV	Metodología de la investigación	Plantear un problema de investigación Saber revisar el estado del arte Competencias sobre el proceso de investigación Habilidades para la búsqueda de literatura Habilidades textuales, de escritura Habilidades para el trabajo en pares y en equipo Organización de los tiempos Formas de citar y redacción de referencias Consultas de fuentes confiables en bases de datos reconocidas Saber estructurar un trabajo científico Saber presentar una ponencia	Reporte de investigación en proceso
V	Taller de medición Estadística descriptiva	Desarrollar un marco contextual Saber crear y validar modelos Diseñar instrumentos de medición Aplicar instrumentos de medición, determinando las características de la muestra Saber interpretar datos estadísticos descriptivos Habilidades en el uso del programa estadístico SPSS	Capítulo o ponencia sobre el diseño, validez y confiabilidad de un instrumento de medición
VI	Taller de investigación educativa I Estadística inferencial	Saber manejar las técnicas de análisis cuantitativos Estrategias de diseños de investigación cuantitativa Conocimiento sobre métodos para la obtención de datos cuantitativos Empelar pruebas de hipótesis Tomar decisiones conforme a los resultados estadísticos	Artículo con enfoque cuantitativo sobre el tema de estudio
VII	Taller de investigación educativa II	Saber manejar las técnicas de análisis cualitativos Estrategias de diseños de investigación cualitativos Conocimiento sobre la obtención de datos cualitativos Habilidades para analizar e interpretar datos cualitativos	Artículo con enfoque cualitativo sobre una categoría de estudio.

VIII **Innovación
educativa**

Habilidades creativas de
innovación
Habilidades para la solución de
problemas
Emprendimiento
Ética en los procesos de
innovación

Propuesta de innovación

La ruta metodológica ha permitido que los estudiantes investiguen un tema de su interés que esté relacionado con el ámbito educativo, desde el cuarto semestre se forman las binas e inician con la introducción, la cual consiste en una fuerte revisión de artículos, libros, ponencias y tesis, en las principales bases de datos, que les permita establecer los antecedentes, el planteamiento del problema, la justificación y el objetivo de la investigación. Al principio se les habilita la formación metodológica y a su vez van redactando los elementos de la introducción y presentando avances donde se les brinda asesorías y retroalimentación, hasta la entrega del trabajo al finalizar el semestre. En el quinto semestre cursan el taller de medición donde desarrollan un marco teórico para fundamentar el instrumento de medición que en este taller habrán de construir y con el que medirán su constructo o variables, así como a obtener evidencias de sus propiedades psicométricas apoyado con la estadística descriptiva.

Cabe señalar que los estudiantes logran aplicar una prueba piloto de sus instrumentos y muestran los resultados finales de validez y confiabilidad de sus escalas. En el sexto semestre los estudiantes ya cuentan con su instrumento de medición válido y confiable amplían su muestra ejecutando el procedimiento de recuperación y análisis de datos conforme a los criterios de rigor metodológicos y consideraciones éticas de estudios cuantitativos, argumenta la toma de decisiones en el desarrollo de la investigación con base a los principios teórico-metodológicos propias de los estudios cuantitativos además de aplicar procedimientos estadísticos en SPSS para el análisis de las medidas de tendencia central, de dispersión y pruebas de hipótesis, en el tratamiento de información en procesos de evaluación e investigación educativa.

Para el séptimo semestre los estudiantes toman una variable o categoría para indagar aún más sobre el fenómeno de estudio y con ésta logran utilizar técnicas cualitativas para la recolección de información con apego a los principios metodológicos del enfoque y finalmente en el octavo semestre después de terminar con las investigaciones cuantitativas y cualitativas realizan una propuesta de innovación en un contexto real que les permita incidir en los problemas educativos logrando una vinculación entre investigación y sociedad.

Para socializar los productos de investigación en cada semestre se organiza un foro de investigación educativa que tiene como propósito propiciar un espacio para que los estudiantes presenten sus ponencias sobre proyectos de investigación que contribuyan a resolver problemas en distintos contextos educativos de acuerdo al método científico. Acuden como invitados maestros expertos en las áreas temáticas y realizan preguntas y mejoras a los trabajos de investigación, este ejercicio les permite a los estudiantes trabajar la competencia la octava competencia antes mencionada donde aprenden a defender su estudio y presentarlo ante un auditorio.

Para conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre estas competencias de investigación se realizó un estudio con los estudiantes que finalizaban su octavo semestre, los estudiantes están de acuerdo en que desarrollan las competencias de investigación, destacando la competencia de principios éticos de la investigación y como área de oportunidad al estado del arte (Rodríguez et al. 2022).

Otra evidencia de esta ruta metodológica para la formación de investigadores noveles en los licenciados en Ciencias de la Educación es la productividad científica que a partir del año 2014 se han venido publicando los siguientes tipos de divulgaciones.

Figura 2. Tipos de divulgaciones



Nota: elaboración propia

Estos resultados fortalecen la formación de investigadores noveles para los licenciados en Ciencias de la educación, la competencia de investigación, la secuencia curricular y los productos graduales han permitido divulgar el conocimiento más allá de las aulas y espacio escolar, entre los capítulos de libros publicados se encuentran editoriales reconocidas por el Conacyt como son Pearson, Qartuppi, así como de instituciones como la Universidad Autónoma de Baja California. En cuanto a los artículos de revista todos ellos son indexadas, nacionales e internacionales y las ponencias en congresos también de tipo internacional y nacional.

A parte de la producción científica los estudiantes consideran estas investigaciones para titularse por tesis, donde solo tienen que incluir más antecedentes e información al marco teórico ya que los trabajos de divulgación que presentan están estructurados para ser publicados como artículos, capítulos o ponencias y no como extensos.

De acuerdo con Rodríguez et al (2022) esta ruta metodológica de investigación les aporta a los estudiantes en su formación la oportunidad de inserción a las universidades como profesor

investigador, que al complementar con estudios de posgrado permite obtener plazas como profesores de tiempo completo o de manera eventual y aspirar a pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores, lo que representa una ventaja competitiva ante otras universidades formadoras de pedagogía o educación.

Conclusiones

Desde la socioformación, el educando adquirirá un mayor grado de responsabilidad en el que deberá poner en práctica todos los conocimientos y habilidades que se han aprendido con la finalidad de poner a prueba su creatividad y valores para proponer posibles soluciones a un problema que se presente en el sector donde se desarrolla. La metodología para desarrollar competencias cumple con las metas educativas de incrementar la investigación y formación de investigadores(as) que interactúen directamente con procesos específicos de innovación y desarrollo tecnológico en las instituciones educativas.

La ruta metodológica propuesta demuestra el proceso formativo en la competencia de investigación de los estudiantes del Ciencias de la Educación, se requiere que los docentes que impartan estos cursos sean investigadores, con dominio metodológico de los enfoques de la investigación, de la estadística descriptiva e inferencial y de las técnicas de investigación cualitativa, además de disposición para el acompañamiento como mentor de cada proyecto de investigación que presentan los estudiantes. Es importante mencionar que no todos los estudiantes logran desarrollar esta competencia por falta de dominio en las estadísticas y en competencias básicas como la búsqueda de información confiable, redacción, estilo y las normas del formato APA, sin embargo, el proceso de evaluación formativa de sus proyectos les permite identificar sus áreas de oportunidad y enmendarlas con el apoyo del par y del mismo grupo por los mecanismos de coevaluación y autoevaluación que se aplica en cada fase del proyecto de investigación.

Por lo anterior es sustancial que las universidades públicas establezcan acciones curriculares intencionales para la formación de investigadores noveles donde la competencia de investigación sea considerada genérica para todas las carreras, que aprendan a investigar investigando desde sus disciplinas, pero también con enfoque multidisciplinar, que no sea solo un requisito para titularse, sino que se incorpore a su formación profesional la aplicación del método científico y que no sea exclusivo de los posgrados, más bien iniciar su proceso de indagación crítica sobre los fenómenos desde la profesión.

Finalmente se recomienda considerar en los diseños curriculares y planes de estudios de nivel superior orientar las secuencias didácticas según el proceso del método científico con el fin de emplear esta ruta metodológica en cualquier carrera que pueda generar como producto alguna divulgación científica que impacte en creación de nuevo conocimiento e innovaciones en los diferentes sectores sociales.

Referencias

- Alvarado, S. & Patiño J. (2013). *Jóvenes investigadores en infancia y juventud, desde una perspectiva crítica latinoamericana: aprendizajes y resultados*. Centro Editorial CINDE-Childwatch-Universidad de Manizales. http://ceanj.cinde.org.co/programa/Archivos/publicaciones/p1/_1_AN_90.pdf
- Ambrosio, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2955/3942>
- Ceiro, W., Manchón, H., Venega, G., Constante, M., Reynoso, M., & Defaz, Y. (2017). La formación de la competencia para la investigación educativa en los profesionales de la educación: propuesta de estrategia. Formación de la competencia para la investigación. *Didáctica y Educación*, 53(9), 1689–1699. file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf
- Gómez-Delgado, Y., Bazán-Ramírez, A. & Villalobos-Galvis, F. (2017). Factores del estudiante que dificultan la enseñanza-aprendizaje de competencias de investigación. *Interacciones*, 3(3), 101-110. <https://revistainteracciones.com/index.php/rin/article/view/39/208>
- Hernández, J., Ponce, A., Moreno, P. & Castañeda, A. (2018). Desarrollo de competencias para la investigación en estudiantes de educación superior: una experiencia en México. *Revista Cognosis*, 3(1), 43-50. <http://148.202.112.11:8080/jspui/bitstream/123456789/949/1/Desarrollo%20de%20competencias%20para%20la%20investigaci%c3%b3n%20en%20estudiantes.pdf>
- ITSON. (2016) Rediseño curricular plan 2016 Licenciado en Ciencias de la Educación. <https://www.itson.mx/servicios/innovacion/Documents/Modelocurriculardelicenciatura2016.pdf>
- Numa-Sanjuan, N., & Márquez, R. (2019). Los Semilleros como espacios de investigación para el investigador novel. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 230-248. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.289>
- Organización de Naciones Unidas. (2015). *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*, Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Rivas, L. A. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación administrativa*, 40(108), 34-54. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782011000200034
- Rodríguez Siu, E. L., Díaz Mercado, A. G., Zavala Guirado, M. A., González Castro, I., & Cota Valenzuela, L. V. (2022). Competencias de investigación desde el enfoque socio formativo en estudiantes universitarios. *EDUCATECONCIENCIA*, 30(35), 116–149. <https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/512>
- Tobón, S., Gonzales, L., Nambo, J., & Vásquez, J. (2015). La Socioformación: un estudio Conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29. <http://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n1/art02.pdf>