



FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN EL POSGRADO EN UNA UNIVERSIDAD MEXICANA

RESEARCH TRAINING IN GRADUATE STUDIES IN A MEXICAN UNIVERSITY

Ana Hirsch-Adler^a y Douglas Izarra-Vielma^{b}*

DOI: https://doi.org/10.46583/edetania_2022.61.981

Resumen: La formación de investigadores es un proceso complejo en el que se relacionan múltiples elementos. La manera como se organiza la enseñanza es uno de los más relevantes. Se planteó como objetivo analizar las estrategias que los profesores de posgrado de una universidad mexicana desarrollan para la preparación de sus estudiantes. Se realizó una revisión de diversas publicaciones sobre esta temática y para recolectar información empírica se empleó una metodología cualitativa, con base en 34 entrevistas que se aplicaron en 2017 y 2018. La pregunta que se seleccionó es: ¿Qué estrategias utiliza para lograr en la docencia los mejores resultados para atender las necesidades de los alumnos? A partir del análisis y como resultado se construyeron ocho categorías que dan cuenta de los diversos procedimientos que se utilizan. Como conclusión encontramos que no existe un camino único para formar investigadores, pues las estrategias se superponen e integran unas con otras en el desarrollo del proceso de enseñanza y se ajustan a las necesidades tanto de los educadores como de los estudiantes.

Palabras clave: Formación de investigadores, posgrado, estrategias.

^aUniversidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

^bUniversidad Pedagógica Experimental Libertador (Venezuela) – Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón

*Correspondencia: daiv@ciegc.org.ve y anaha007@yahoo.com.mx



Abstract: Research training is a complex process in which multiple elements are related. The way teaching is organized is one of the most relevant. The objective was to analyze the strategies that graduate professors in a Mexican university develop to prepare their students. A review of various publications on this topic was carried out and a qualitative methodology was used to collect empirical information, based on 34 interviews applied in 2017 and 2018. The question that was used is: What strategies do you use to achieve the best teaching results to meet the needs of the students? From the analysis and as a result, eight categories were constructed that account for the various procedures used by the academics interviewed. As a conclusion, we found that there is no single way to train researchers, the strategies overlap and integrate with each other in the development of the teaching process and are adjusted to the needs of both educators and students.

Keywords: Research training, graduate programs, teaching methods.

1. INTRODUCCIÓN

La formación de investigadores es un proceso en el que intervienen múltiples actores y tiene en los estudios de posgrado un escenario fundamental para su desarrollo. Su enseñanza supone el dominio de contenidos tanto disciplinares como éticos de un conjunto de conocimientos que van desde lo epistemológico hasta acciones de carácter más operativo, por ejemplo diseño de instrumentos, recolección y análisis de los datos y elaboración de informes, artículos o tesis de grado.

De acuerdo con Ortiz-Lefort (2010) dicho objetivo entraña procesos diversos que tienen que ver con la visión crítica del profesorado. Se requiere desarrollar múltiples estrategias, tanto en los programas de posgrado, como en el caso de las tutorías, como parte de las funciones sustantivas que realizan. De la misma manera, Torres-Frías, et al. (2018) reconocen la responsabilidad de asesores y lectores en la evaluación y el apoyo en la preparación de los alumnos.

Es fundamental reconocer la complejidad de esta tarea. Orakci (2020) encontró que los discípulos consideraron necesaria la actualización permanente de los docentes (en términos de habilidades y de conocimientos), evitar el uso de métodos tradicionales, enriquecer sus cursos con materiales, y reconocer que la educación universitaria debe ampliarse con base en las relaciones sociales entre todos los sujetos involucrados.



Específicamente en el contexto de México, en un estudio sobre la excelencia del profesorado del posgrado, que se llevó a cabo en una universidad de carácter público y federal, se evidenció la importancia que los académicos atribuyen a la formación de investigadores como un elemento vinculado con la buena docencia. Se tiene por un lado la importancia de formar investigadores, la explicitación de actividades utilizadas por los enseñantes y el reconocimiento que hacen con respecto a dicha tarea.

A partir de esta realidad se formuló como objetivo del artículo analizar las estrategias que se emplean en la preparación de los estudiantes de posgrado. En tal sentido el trabajo se organiza en cuatro secciones. En primer lugar se presenta el referente teórico. Posteriormente se expone el método utilizado y se sitúa este trabajo en el contexto del proyecto de investigación del que forma parte. A continuación se explican los resultados del trabajo empírico organizados en categorías y finalmente se presentan las conclusiones.

2. REFERENTE TEÓRICO

Para la conformación del referente teórico se realizó una revisión de diversas fuentes sobre el tema. Se privilegiaron los trabajos fundamentados en datos empíricos y propios del contexto mexicano, y se incluyeron trabajos particularmente relevantes en función de tres asuntos: Formación en investigación en los posgrados, Competencias específicas, e Importancia de las tutorías.

2.1 *Formación en investigación en los posgrados*

Resulta muy pertinente la conceptualización de lo que es y significa enseñar y aprender a investigar. Retomamos a Ortiz-Lefort (2010) acerca de que se trata de un proceso creativo y constructivo que involucra variados elementos de carácter individual, cultural, social, político, económico, didáctico-pedagógico y teórico-epistemológico, tanto subjetivos como objetivos, que tienen que ver, por ejemplo, con valores y actitudes, conocimientos, y modalidades de interacción entre los participantes.



La principal dimensión que atañe al trabajo que ahora se presenta se ubica en la categoría de análisis didáctico-pedagógica, porque, como ya se mencionó trata acerca de las estrategias para la formación de investigadores.

Resulta conveniente señalar lo expuesto por Pérez Castro (2014), que indica que en los estudios de licenciatura no necesariamente se prioriza el aprendizaje del proceso de investigación, por lo que el posgrado es un espacio fundamental para la enseñanza de esta función sustantiva. Considera que el doctorado es el nivel donde ocurre de manera exclusiva esta función.

La investigación de Pérez Díaz, *et al.* (2019) reafirma que el posgrado es un espacio para la formación en investigación puesto que posibilita la participación de diversos actores en eventos académicos consolidados. El estudio se refiere de forma específica al Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Educación, actividad que se realiza desde el año 2011 en el contexto del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, en México, y que tiene entre sus objetivos posibilitar el encuentro entre diversas generaciones de estudiantes y de investigadores.

Desde la perspectiva de los maestros retomamos el escrito de Valdés, *et al.* (2013) sobre el programa en Ciencias Naturales e Ingenierías, que en una universidad mexicana determinaron las variables relacionadas con el desarrollo de la competencia científica. Retomaron de Menin (2000, en Valdés, *et al.*, 2013, p.422), tres modelos: el artesanal, que se lleva a cabo cuando el profesorado supervisa de forma continua el trabajo de sus estudiantes; el autodidáctico, que llevan a cabo los aprendientes de manera individual; y el académico formal, en que se organizan grupos para la adquisición de conocimientos formales y de orden metodológico.

Concluyen que lo mejor es integrar los beneficios de los tres y que la calidad de la tutoría es un elemento central, tanto para obtener el grado, como para mejorar la preparación. Encuentran que el planteamiento explícito en el currículo resulta un elemento central que facilita la adquisición de las competencias científicas, porque promueve que académicos y alumnos puedan asumirlas. También lo es la relación positiva entre el tiempo que el docente dedica a las tutorías y el desarrollo académico de los becarios.

Ortiz Lefort, *et al.* (2012), formularon estrategias de cambio que provienen de las propuestas que plantearon los entrevistados, relacionadas con las estructuras jerárquicas, las formas de organización académica y los procesos



de enseñanza y aprendizaje. Hallaron que la investigación seguía siendo una función subordinada a la docencia y que existe un desequilibrio de prioridades entre la enseñanza, la investigación y la administración. Agregan que se hace énfasis en ciertos indicadores con el fin de medir la calidad y la eficiencia, la gestión de recursos financieros y la evaluación de los académicos con base en su producción. De la misma manera en el trabajo de Coronado-García, *et al.* (2019) se encontró que en opinión de los profesores de posgrado de una universidad del Noroeste del país la preparación para el mundo profesional y la transmisión del conocimiento es valorada de forma más positiva que la investigación.

Como propuestas frente a la situación mencionada Ortiz Lefort, *et al.* (2012), señalan el reconocimiento de dos figuras: profesor adjunto y director adjunto, de modo de compartir el trabajo con los titulares, y reiteran la necesidad de cambios, con el fin de revalorar las estructuras universitarias para el desarrollo de investigadores y de una nueva cultura académica, a través de la colaboración de todos los integrantes.

Tal como se aprecia, el proceso de formación de investigadores tiene en el posgrado un espacio privilegiado y se puede analizar desde distintas dimensiones, se destaca lo didáctico y lo organizacional, se reconoce la influencia de las múltiples actividades que se llevan a cabo, y se formulan propuestas que pueden fortalecerlo.

2.2 Desarrollo de competencias para investigar

Varios artículos consultados indican que para construir un buen proceso de investigación es fundamental que el aprendiente desarrolle competencias asociadas con la búsqueda de información, el diseño de instrumentos, el análisis de datos, y la elaboración de textos, entre otras. Este proceso es analizado, por ejemplo, por Zambrano-Sandoval y Chacón (2020), que a partir de la revisión de algunos programas de maestría centran su atención en el cumplimiento de etapas, pero indican que este procedimiento no siempre promueve la integración y la continuidad.

Guzmán-Tovar (2020) identifica tres perfiles: el que se orienta al trabajo individual en oficina; el que se refiere al trabajo colectivo en los laboratorios, y



el que tiene que ver con el vínculo con sectores productivos y de campo. Cada uno de ellos supone la existencia de diversas competencias que deben generarse en los procesos de formación. Esta idea coincide con lo expresado por Hirsch y Navia (2019) que reconocen la particularidad de cada tipo de investigación y señalan que en el laboratorio predomina el trabajo colaborativo y de equipo.

En relación directa con la enseñanza Henriksen (2016) de la Arizona State University estudió los hábitos y habilidades mentales de profesores exitosos y creativos. Se trata de un enfoque que tiene como base el pensamiento transdisciplinario basado en siete habilidades: Observar, Reconocer patrones y crear nuevos, Abstractar, Pensamiento implicado, Modelar, Jugar y Sintetizar.

De las entrevistas que aplicó, pudo concluir que la observación fue notable porque los sujetos se dieron cuenta de la dinámica de la clase, de los estudiantes, y de su progreso en cuanto al aprendizaje. Acerca de reconocer patrones y crear nuevos, se pudieron detectar tendencias en la clase y en las situaciones escolares. La abstracción se consideró importante como un enfoque de enseñanza, para poder clarificar y explicar ideas complejas de una forma clara y sencilla. El pensamiento implicado fue significativo en cuanto lograron que el aprendizaje fuera activo y atractivo. El modelaje se consideró una herramienta útil para presentar el conocimiento de manera más real y entendible. El juego fue crucial para hacer el aprendizaje divertido y desarrollar un sentido de curiosidad acerca de las ideas y del aprendizaje, y sintetizar involucró ver el proceso de enseñanza a través de su identidad y como usar sus habilidades previas. En general, el pensamiento transdisciplinar fue significativo.

En el trabajo de Rosenshine (2012) se presentan diez principios sobre la instrucción que provienen de tres fuentes: ciencia cognitiva, prácticas de los docentes y soportes cognitivos. Estos son: Empezar la lección revisando lo que se aprendió previamente, Presentar un nuevo material en pasos pequeños, Indagar un amplio número de preguntas y checar las respuestas de todos los estudiantes, Proporcionar modelos, Guiar la práctica de los estudiantes, Obtener un rango amplio de éxito, Proveer apoyo en las tareas difíciles, Requerir y monitorear una práctica independiente, e Involucrar a los aprendientes en una revisión frecuente.

La importancia de las actividades que fomentan los enseñantes es reconocida en la investigación de Paños (2017), que en las conclusiones de su trabajo afirma que las metodologías son la manera idónea de desarrollar las



competencias, que deben ser activas, centradas en los sujetos, y participativas. Se enfatiza así la importancia de que los maestros lleven a cabo una variedad de estrategias para poder lograrlo.

Desde la perspectiva de los estudiantes Ortega, *et al.* (2017) identifican un conjunto de habilidades que se deben implementar en este nivel de estudios: Fundamental y proponer desde una postura científica los fenómenos estudiados; Demostrar relaciones entre hechos; Sustentar los resultados para llegar a formular conclusiones o criterios; Validar los resultados obtenidos; y Aplicar métodos adecuados, entre otras. Resulta evidente que para lograr estas habilidades es necesario que los educadores desplieguen un proceso de enseñanza en el que incorporen diversos procedimientos.

En relación directa con las experiencias para la formación investigativa, Cervantes y Rojas (2020) realizaron una investigación en un posgrado del norte de México. Los autores explican que se requiere el dominio de competencias cognitivas, sociales y afectivas que organizan en los siguientes ejes: Metodológico, Ético, Discursivo, Instrumental, Heurístico (que consiste en observar críticamente, preguntar y registrar situaciones), Hermenéutico (interpretar, analizar, argumentar, justificar y evaluar) y Socioemocional.

Aprender a aprender es el tópico central de la publicación de Gargallo, *et al.* (2020) con el fin de lograr la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes y la resolución de problemas. Incluye además la capacidad de aprender con otros, curiosidad intelectual, compromiso ético, actitud positiva y motivación intrínseca. Los autores con base en un amplio estudio de la literatura especializada y de la recolección de evidencia empírica en tres universidades de Valencia (España), construyeron un modelo de cinco dimensiones en el cual la cognitiva resultó la más relevante, la metacognitiva la segunda y sucesivamente están: la afectivo – emocional, la social-relacional y la ética. En las conclusiones resaltan la enorme repercusión de la enseñanza de la competencia aprender a aprender en la formación universitaria.

2.3 Importancia de las Tutorías

Quijada (2019) da cuenta del enorme valor de las tutorías en la enseñanza, pues se trata de dinámicas que se producen entre los expertos y los educandos,



con el fin de preparar a estos últimos para su integración en las instituciones y para que actualicen sus conocimientos. La autora indica que hay estudios que ponen énfasis en tres tipos de acompañamiento: formal, semiformal e informal. El primero es el programa de tutorías de las universidades, con el principal objetivo de que se desarrollen las tesis. El segundo se conforma entre pares y/o compañeros de trabajo y el tercero se integra con base en las relaciones que se originan de manera natural. Los dos primeros presentan limitaciones de espacio y tiempo y en muchas decisiones los tutores son elegidos por personas externas, lo que puede provocar problemas de relación entre ellos y los aprendices. El vínculo con uno o varios asesores es de gran relevancia, pero hay interacciones importantes con otros profesores e investigadores y con los compañeros, lo que contribuye a enriquecer el trabajo académico.

Aguilar, *et al.* (2021), analizaron las acciones de tutoría de los comités en el contexto de un posgrado en educación con orientación a la investigación. Enfatizan la importancia de analizar las prácticas para comprender los procesos de aprendizaje y desde ese conocimiento sistematizar y proponer nuevos métodos y la producción de materiales.

Es importante mencionar que en las publicaciones revisadas se encuentra varias veces la mención acerca de la importante actividad que llevan a cabo los tutores, los miembros de los comités tutorales y los profesores e investigadores. Por ejemplo Angulo y Urbina (2021) a partir de los datos recolectados en tres universidades del norte de México reconocen tres dimensiones para esta actividad: institucional, académica y profesional. Definen la tutoría como una interacción didáctica que supone la necesidad de replantear los métodos de enseñanza.

En Valdés, *et al.* (2013), se encontró una relación positiva entre el tiempo que destinan los académicos a las tutorías y el desarrollo académico de los estudiantes. A su vez, Rosenshine (2012) enfatiza la necesidad de guiar la práctica de los alumnos y proveerlos de apoyo constante y Paños (2017), en su escrito sobre el emprendimiento, considera que el profesorado juega un papel fundamental en la elección de metodologías y en ofrecer situaciones contextualizadas.

Novoa y Pirela (2021) estudiaron el proceso tutorial específicamente en el doctorado, y señalan que este proceso de acompañamiento se desarrolla desde



tres visiones: académico-cognitiva; afectivo-emocional; e intersubjetiva, que derivan de la variedad de experiencias en que fueron formados los tutores en su propio doctorado. Identifican además como dimensiones, las de los modelos relacional, epistemológico, axiológico y cognitivo.

Con base en los escritos incluidos en este apartado teórico, se evidencia que en la formación en el posgrado se entrelazan distintos asuntos, diferentes rasgos y varios niveles organizativos, que van desde lo institucional hasta las situaciones personales. La enorme diversidad en la manera en que se estudia este nivel de enseñanza, proporciona elementos significativos para poder aproximarse a su complejidad.

3. METODOLOGÍA

3.1 *La fase de las entrevistas*

El estudio sobre la excelencia del profesorado de posgrado¹ se desarrolló en varias fases. Una de las primeras actividades que se llevó a cabo fue la búsqueda de artículos en revistas arbitradas e indexadas, a nivel nacional e internacional, con dos propósitos vinculados: la construcción de un estado de conocimiento y la localización de instrumentos que hubieran sido utilizados con éxito en investigaciones sobre este campo en estudio.

Se seleccionó el cuestionario “Indicadores de excelencia docente en la Universidad de Granada” de Fernández Cruz y Romero (2010). Se solicitó la aprobación de los autores para su utilización en México y se aplicó de febrero a julio de 2016 a una muestra estratificada simple de 399 académicos de posgrado.

Al cuestionario se agregaron cuatro preguntas abiertas: 1. ¿Cuáles son los cinco valores básicos que la universidad debería promover con sus académicos? 2. Indique usted ¿cuáles son los cinco principales rasgos de ser un buen profesor universitario? 3. ¿Cómo influyen sus proyectos de investigación en sus actividades de docencia y tutoría? y 4. Mencione el nombre de hasta tres

¹ Aprobado y financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (IN300217) de la Universidad Nacional Autónoma de México de 2017 a 2019.



profesores de posgrado de la universidad que usted considere excelentes. La finalidad de estos interrogantes fue ampliar la información sobre el tema e incorporar elementos de corte cualitativo.

La cuarta interrogante dio como resultado una lista de 710 nombres señalados por sus pares como profesores de excelencia. Con base en esa relación, se realizó una extensa búsqueda electrónica en bases de datos de la propia universidad y de una institución financiadora nacional para encontrarlos y conocer la siguiente información básica: posgrados en donde dan clases y tutorías, sus lugares de trabajo y sus correos electrónicos.

De esa manera se localizaron profesores (as) e investigadores (as), con la idea de representar diferentes programas de las cuatro áreas de conocimiento en que la universidad clasifica sus posgrados: Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías; Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Ciencias Sociales; y Humanidades y de las Artes.

Durante los años 2017 y 2018 se contactó y se entrevistó en total a 34 académicos de la lista. Los que accedieron a participar dan clases y tutorías en 22 diferentes titulaciones.

Para elaborar las preguntas se tomaron como punto de partida los objetivos del estudio, las consideraciones de un grupo de expertos en el campo temático considerados como jueces, y el avance que se había generado desde su inicio en 2016.

Para este trabajo resultó de interés la pregunta ¿Qué estrategias utiliza para lograr en la docencia los mejores resultados para atender las necesidades de los alumnos?

3.2 *Desarrollo del estudio*

La presente etapa del proyecto tiene un carácter cualitativo y descriptivo, que de acuerdo a Hernández Sampieri, *et al.* (2014) permiten la medición y evaluación sobre diversos conceptos, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

Se ubicaron los sujetos a entrevistar con base en un enfoque de Muestreo por Conveniencia (Otzon y Manterola, 2017), que permite seleccionar a las personas y a los grupos que pueden ser localizados y que aceptan participar.



Es necesario reiterar que se seleccionó una muestra homogénea, pues para ser incluido era necesario estar en la lista elaborada previamente de profesores e investigadores reconocidos como excelentes por sus pares y al mismo tiempo se buscó que estuvieran representadas las cuatro áreas de conocimiento.

Los programas en los que desarrollan su actividad docente los entrevistados son los siguientes: 1) Del Área de Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías están: Ciencia e Ingeniería de Materiales, Ciencias de la Tierra, Ciencias Físicas, Ingeniería, e Ingeniería y Ciencias de la Computación. 2) De Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud participaron de: Ciencias Biomédicas; Ciencias Químicas; Ciencias Bioquímicas; Ciencias Biológicas; Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud; y Psicología. 3) De Ciencias Sociales se incluyeron: Antropología, Ciencias Políticas y Sociales, Derecho, Trabajo Social y Estudios Latinoamericanos; y 4) De Humanidades y de las Artes: Arquitectura, Filosofía, Filosofía de las Ciencias, Historia, Lingüística y Pedagogía.

Todos los sujetos cuentan al menos con doctorado, varios de ellos laboran en más de un posgrado, y cumplen con las tres funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión académica y de la cultura. La institución divide su planta académica en facultades y escuelas, y en institutos y centros. Los académicos que forman parte de estos dos últimos se dedican más fuertemente a la investigación. En la muestra están 22 investigadores y 12 profesores.

Conocen ampliamente la temática, porque una parte muy significativa de su labor es la formación de los estudiantes en ese nivel de enseñanza y en su mayoría tienen una larga trayectoria y antigüedad en esa casa de estudios. De acuerdo con Hernández Sampieri, *et al* (2014) son una muestra de expertos.

Se trata de 13 mujeres y 21 hombres. Los más jóvenes de la muestra tenían en 2017 y 2018 más de 40 años de edad y los mayores superaban los 80 años. La antigüedad en la labor universitaria es muy elevada, pues contestaron: un emérito (con 60 años de labores), cinco con más de 50, y seis con más de 40. Los que ingresaron después fueron 12 con más de 30, siete con más de 20 y tres con menos de 20 años de antigüedad. Pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (de México): tres profesores eméritos, 18 de nivel más alto, y nueve de los niveles II y I.

Una vez aplicadas las entrevistas de manera presencial, se transcribió toda la información y se clasificaron los asuntos que los entrevistados consideraron



relevantes. Para el análisis se desarrolló un proceso de categorización propio de los estudios cualitativos. En este caso particular se llevó a cabo tomando en cuenta la propuesta de Kvale (2011) sobre el “Análisis de entrevistas centrado en el significado”. Se cumplieron las siguientes actividades: codificación, categorización y condensación, a partir de las cuales se formularon ocho categorías que describen las estrategias que desarrollan en la formación de investigadores.

4. RESULTADOS

Las respuestas obtenidas se consideran particularmente relevantes, pues provienen de la extensa práctica y experiencia que han construido a lo largo de su trayectoria profesional. Se definieron las siguientes categorías:

4.1 *Disciplina e interacción constante*

Para la formación en investigación los académicos propician el trabajo constante de sus estudiantes, tanto en el aula como fuera de ella. De esta manera se espera mantener el interés, el compromiso y la interacción permanente. Este proceso supone que tanto los académicos como sus alumnos asuman su tarea con rigor. Sobre este tema se hallaron diversos testimonios que enfatizan la importancia de la disciplina. Ponemos dos ejemplos:

Algo que insisto siempre es que hay que mantenerlos trabajando todo el tiempo, hay que darles, si es posible, un problemita cada clase, que trabajen independientemente de su clase [...] (entrevista 15, posgrado: Ingeniería).

[...] es un problema de disciplina constante, de trabajo constante, de interacción constante. Yo si no los veo cuando menos dos veces por semana y me siento a trabajar con ellos, [me preocupo de] que nos estamos retrasando y [de] que no se está cumpliendo lo que uno desea (entrevista 4, posgrados: Ciencias Biológicas y Ciencias Biomédicas).

Eby, *et al.* (Citados en Quijada, 2019) señala que los tutores y asesores son de tres tipos: directivo, asistencial y benefactor. En el caso de los dos



testimonios presentados, prevalece el primero, en donde se producen intercambios de menor flexibilidad y libertad para los estudiantes.

En el artículo de Torres–Frías, *et al.* (2018), una de las categorías emergentes, que los autores construyeron con base en la lectura de los comentarios de los lectores en los procesos de elaboración de tesis de posgrado, es: disciplina, seriedad y compromiso. Se refiere al esfuerzo cotidiano, prestar especial atención a la aportación de los tutores, y a una producción rigurosa, clara y cuidadosamente elaborada.

4.2 *Propiciar libertad para el desarrollo de los procesos*

A diferencia de la categoría anterior, se encontraron testimonios que apuntan en una dirección contraria, pues enfatizan la necesidad de que el estudiante trabaje en libertad y desarrolle la autonomía como parte de su formación en investigación. De entre los testimonios obtenidos retomamos los siguientes:

Procuro que ellos tengan suficiente libertad para realizar su trabajo y de aportar al desarrollo de la investigación nuevas estrategias experimentales (entrevista 2, posgrados: Ciencias Bioquímicas y Ciencias Biomédicas).

Yo creo que una parte importante es que todo el tiempo estamos haciendo investigación. Esto hace un espacio libre, en donde la gente toma sus propias decisiones, se hace responsable (entrevista 20, posgrado: Psicología).

Crispín, *et al.* (2011) consideran que para alcanzar el aprendizaje autónomo es necesario que el estudiante regule su aprendizaje y tome conciencia de sus propios progresos cognitivos y socio-afectivos. Tiene que ver con tener conciencia del propio pensamiento y del conocimiento de cómo se aprende.

Como ya se señaló Gargallo, *et al.* (2020) dedican su trabajo a la competencia Aprender a Aprender, que se refiere a la capacidad de organizar y regular el propio aprendizaje de manera eficaz y autónoma.

4.3 *Promover habilidades investigativas*

En el desarrollo de las diversas actividades que implica el posgrado los profesores deben poner en práctica las actividades que sus alumnos necesitarán



para concebir un proceso de investigación, desde la formulación del proyecto hasta la elaboración de conclusiones. Los testimonios de esta categoría se refieren a asuntos diversos, exposiciones, lectura crítica de los libros de texto y artículos, seminarios de investigación, el apoyo del tutor y el uso de materiales diversos, todas ellos relevantes para poder investigar. Se presentan los siguientes testimonios:

[...] tenemos una colección de cursos obligatorios, es decir, aquellos cursos que consideramos como indispensables para la formación del estudiante en el área y, además, hay una serie de materias que pueden llevar como complementarias. El resto es formación tutorial (entrevista 2, posgrados: Ciencias Bioquímicas y Ciencias Biomédicas).

Los seminarios de investigación han sido una estrategia para mí, que el estudiante exponga [...] en el fondo lo que hago es que reflexione, sobre lo que está haciendo [...] y que escuche a sus compañeros que tienen problemáticas similares (entrevista 33, posgrado: Pedagogía).

Varios de los autores referidos en la revisión de la literatura enfatizan la necesidad de desarrollar competencias inherentes a la investigación, por ejemplo Ortega, *et al.* (2017) señalan cuestiones como seleccionar métodos pertinentes, presentar resultados o establecer conclusiones. Para que el estudiante pueda lograr la necesaria pericia resulta indispensable el acompañamiento positivo por parte de sus profesores, en tal sentido Valdés, *et al.* (2013) señalan una relación positiva entre el tiempo que el docente dedica a las tutorías y el desarrollo académico.

4.4 Resolución de problemas transdisciplinarios

En el ámbito de las estrategias didácticas se menciona específicamente la resolución de problemas. Esta idea es expresada por varios entrevistados, pues por ejemplo se insiste en la importancia de vincular el conocimiento que proviene de diversas ciencias, y de esa manera lograr una visión que trasciende los marcos disciplinares y fortalece el proceso formativo. A modo de ejemplo se presentan los siguientes testimonios:



El curso que yo doy es [...] abierto en temática [...]. Eso [...] le da un carácter muy especial, llega ahí una afluencia de ideas muy diferentes. Ellos mismos se dan cuenta de que estamos tratando con una sola ciencia, que es la ciencia social, [...] que necesita ser contemplada desde muy distintos ángulos y desde distintas especialidades y con distintas técnicas y a eso obviamente se agregan otros métodos (entrevista 1, posgrado: Antropología).

[...] lo que hago es que los introduzco a los problemas que queremos resolver, [que conozcan] la literatura a favor y en contra de las hipótesis con las que van a estar trabajando, [que expongan] a los colegas de dentro y de fuera (entrevista 4, posgrados: Ciencias Biológicas y Ciencias Biomédicas).

De acuerdo con el Observatorio de Innovación Educativa (2016), la resolución de problemas como estrategia supone la adquisición de nueva información a través del aprendizaje auto dirigido aplicado a una situación previamente definida. Con ello se espera poner a prueba el razonamiento y la aplicación del conocimiento. En este caso es conveniente resaltar que los problemas no están acotados a una disciplina particular sino que para su solución es necesario asumir una perspectiva transdisciplinaria que, tal como señala Henriksen (2016), es uno de los hábitos y de las habilidades mentales de los profesores exitosos y creativos.

4.5 Trabajo colectivo

Los entrevistados refieren como el trabajo colectivo es un asunto formativo de primer orden. El aprendizaje de la investigación requiere la participación de los estudiantes, la discusión entre pares posibilita aclarar dudas en relación con el uso de determinados métodos, las situaciones que enfrentan y poder ser asistidos por sus compañeros (que experimentan problemas similares) o por los profesores. Se complementa con la atención individual y la incorporación de los estudiantes en los trabajos que desarrolla su tutor. Algunas expresiones de los entrevistados en relación con estas ideas son:

El seminario de investigación que todo posgrado debería tener, es aquel en el que el estudiante discute sus resultados con un cuerpo igual que son los



estudiantes, sus colegas y el tutor o tutores (entrevista 11, posgrado: Ciencias Bioquímicas).

Hacemos que se involucren mucho las estudiantes [...]. Esa interacción es abrir un espacio de discusión y de mucha confianza, para que puedan externar sus dudas metodológicas, sus preocupaciones y sus obstáculos en la investigación (entrevista 25, posgrados: Estudios Latinoamericanos y Trabajo Social).

Roselli (2016) señala que la colaboración es un proceso colectivo en donde todos los involucrados intervienen en la realización de la tarea y en el cual el conocimiento se define como un proceso de negociación o construcción conjunta de significados. Se reconoce el importante papel que juegan los profesores para promover el intercambio y la participación y en enseñar a trabajar eficazmente en ese entorno colaborativo utilizando actividades planificadas intencionalmente. Es igualmente relevante el papel de los estudiantes que, para poder formar parte de los grupos de trabajo, requieren de autorregulación y sentido crítico.

Ortiz Lefort, *et al.* (2012) refieren también directamente el trabajo en equipo y la relevancia que ello puede tener para evaluar las estructuras universitarias que se relacionan con la formación de investigadores. Señalan asimismo la necesidad de una nueva cultura académica por medio de la participación de todos los integrantes.

Esta idea se ratifica en los resultados de la investigación de Hirsch (2021), a partir de la opinión de académicos de posgrado, que identificó como una de las condiciones para mejorar el trabajo en la universidad, la necesidad de facilitar la comunicación, lo que a su vez fortalece el trabajo en equipo.

4.6 Atención individual

A la par del trabajo colectivo los entrevistados también mencionan la necesidad de dar atención individual a sus estudiantes y de esa manera lograr un conocimiento particular de las características de cada uno y el desarrollo de su proceso de aprendizaje. Esta información resulta fundamental para organizar el proceso formativo, especialmente útil en el acompañamiento necesario para la elaboración de una tesis doctoral o trabajo de grado de maestría. Se ubican aquí



dos testimonios que se refieren a los antecedentes académicos de los alumnos y a la prioridad de conocerlos con el fin de aceptar sus diferencias y habilidades:

Al inicio del semestre, realizo una pequeña evaluación sobre cuáles son sus antecedentes académicos. Hay una serie de cosas que me permiten identificar como cada estudiante prefiere aprender y tomo en cuenta estas opiniones. Yo me he encontrado que a muchos les gusta realizar proyectos (entrevista 14, posgrados: Ingeniería y Ciencia e Ingeniería de Materiales).

Una de mis responsabilidades es identificar qué habilidades tiene cada quién y qué cosas les gusta y qué cosas no les gusta. Van madurando y llega el momento en donde sí hay un punto de inflexión, donde ellos empiezan a decidir y yo espero que lo hagan, espero que tomen decisiones (entrevista 9, posgrado: Ciencias Biomédicas)

Orakci (2020) considera que uno de los factores más importantes que se usan para determinar la calidad de la experiencia educativa de los aprendientes de posgrado es la relación entre ellos y los profesores. Estos últimos deben poseer ciertas calificaciones para poder desarrollar sus tareas. Necesitan tener conocimiento de los sujetos, de los conocimientos que imparten, habilidades de comunicación, manejo del salón de clases y habilidades de planeación de las actividades, y de los métodos y técnicas.

4.7 *Motivación permanente*

En los testimonios que aportaron los académicos de posgrado se plantea motivar a los alumnos proporcionando información de calidad, interesarlos en la carrera científica, prestar atención a lo que pasa cotidianamente y con base en las calificaciones. A modo de ejemplo se presentan los siguientes fragmentos:

Procurando darles la mejor información, por un lado; por otro lado, procuro interesarlos en una carrera científica como la nuestra. Hay que alimentar la curiosidad, alimentar el preguntarse, el tratar de entender qué es lo que sucede [...] (entrevista 9, posgrados: Física, Filosofía e Ingeniería).

Me oriento todo el tiempo a estimular en mis estudiantes a que no solamente sean muy buenos o muy buenas en la revisión teórica, sino que se mantengan



con la atención puesta con lo que pasa cotidianamente (entrevista 12, posgrados: Estudios Latinoamericanos, Antropología y Trabajo Social).

Chalela, *et al.* (2017) a partir de los resultados de su investigación señalan que son fundamentales para motivar a los estudiantes “la exigencia académica y las modalidades presenciales de la oferta académica para continuar con su proceso de formación avanzada”. (p. 160). Por su parte Cervantes y Rojas (2020) mencionan la necesidad de considerar las competencias afectivas en la formación de los investigadores.

4.8 Vinculación con la docencia

Aunque este tema no tiene la misma relevancia en el discurso de los entrevistados se consideró que incorporar a los alumnos de posgrado como profesores en la licenciatura es una estrategia relevante para la formación, posibilita afianzar los vínculos entre tutor y estudiante, motiva la actualización permanente de los contenidos y permite que se presenten los avances de la investigación en desarrollo. Un testimonio refleja estas ideas:

Básicamente, a los que yo les veo madera, normalmente, los incorporo a mi labor docente a nivel de licenciatura, sistemáticamente, y ese es el momento en que el estudiante, a través de presentar sus resultados, pues también tiene ahí una práctica (entrevista 8, posgrados: Ciencias Bioquímicas y Ciencias Químicas).

Kalra, *et al.* (2015), señalan que es de gran importancia que los participantes de posgrado se involucren en las clases en la licenciatura, pues esta experiencia permite un mejor entendimiento de las asignaturas, la indagación de múltiples recursos de lectura e involucrarse activamente en el propio aprendizaje. Reportaron, además, una aprehensión inicial en su desempeño, identificaron lagunas en su propio conocimiento, ampliaron su proceso de enseñanza, indicaron que resultó un cambio beneficioso el no dar clases magistrales sino emplear otras estrategias y mejoraron sus habilidades de comunicación. La experiencia mostró que tanto los educandos de grado como los de posgrado lograron un aprendizaje activo y que se mejoraron las habilidades de los de mayor nivel.



En el trabajo de Hirsch y Navia (2019) se estudian articulaciones diversas entre la investigación y la docencia. Las autoras encontraron que para los académicos la construcción del conocimiento está en relación directa con la posibilidad de compartirlo con sus estudiantes, y por esa razón se reconoce la importancia de la tutoría como un procedimiento que asegura la transferencia del profesor hacia los alumnos.

Como ya se había mencionado, Ortiz Lefort, *et al.* (2012) por su parte señalan la necesidad del reconocimiento de la figura de profesor adjunto, con el fin de contribuir a la formación de las nuevas generaciones de investigadores en las tareas docentes, cuando se acompaña al director de tesis en las actividades en pregrado y posgrado.

5. CONCLUSIONES

Los posgrados que forman parte de diferentes áreas de conocimiento tienen trayectorias, procesos, características y situaciones distintas, y sin embargo, se encontraron similitudes interesantes en las ideas de los participantes del estudio, lo que permitió incluirlos en las mismas categorías empíricas e intentar una aproximación al complejo proceso de formar investigadores independientemente de su marco disciplinar.

El conocimiento que generaron con respecto a las estrategias que emplean con sus alumnos es de gran utilidad para la formación de nuevas generaciones de investigadores. Es evidente el interés que tiene priorizar la experiencia de quienes se encargan de realizar el trabajo académico en las instituciones y de recoger y analizar sus opiniones y propuestas, por un lado para la tarea de conocer la complejidad de estos espacios educativos y por el otro con el fin de buscar maneras diversas que permitan mejorar las condiciones en que se lleva a cabo esta importante labor.

Se trata de una problemática dinámica y creativa. Tal como se aprecia no existe un solo método para formar investigadores, pues se trata de modalidades diversas que se utilizan en el proceso de enseñanza y que se van generando con base en la experiencia, la práctica y en la interacción entre todos los involucrados. En este sentido hay correspondencia con lo encontrado por otros investigadores (Paños, 2017; Rosenshine, 2012 y Henriksen, 2016)



quienes presentan una variedad de opciones metodológicas para desarrollar esta actividad.

Algunas propuestas suscitan consenso, por ejemplo la resolución de problemas desde una perspectiva transdisciplinaria, esta a su vez se puede implementar a través de un proceso direccionado con interacción constante que apuesta al rigor metodológico o promoviendo la autonomía del estudiante desde una perspectiva metacognitiva. La misma situación ocurre con el desarrollo de habilidades investigativas en los diversos cursos o seminarios, el profesor lo organiza bien a través del trabajo colectivo (valorando como muy significativa la relación con pares académicos) o a partir de la atención individual que brinda a sus alumnos en la tutoría.

En este tema resulta crucial el acompañamiento y diálogo permanente entre los aprendices y sus asesores. La tutoría puede posibilitar el trabajo colectivo, tal como aparece en los resultados de Aguilar, *et al.* (2021) y Ortiz Lefort, *et al.* (2012), aunque también permite una atención individual, esto en función de los múltiples modelos que existen tal como aparecen reseñados en los trabajos de Valdés *et al.* (2013); Quijada (2019) y Novoa y Pirela (2021).

Otra habilidad que también se caracteriza por su relevancia es la motivación permanente. Para ello se emplean múltiples recursos que incluyen tanto la búsqueda de información actualizada, despertar la curiosidad y el uso de la evaluación como un reforzador. Esto a su vez se relaciona con la importancia que se atribuye a conocer individualmente los rasgos potenciales de cada estudiante (mencionada como parte de la atención individual) y considerada esencial para organizar el proceso formativo.

La vinculación con la docencia es la estrategia en torno a la cual se encuentra menos consenso, sin embargo, se considera valiosa y de interés por cuanto a través de ella el estudiante (especialmente en el doctorado) se enfrenta a la necesidad de organizar sus ideas, sistematizar la información e incluso exponer parte de los hallazgos. De igual manera la incorporación en los proyectos que desarrolla el tutor se revela como una práctica esencial para el aprendizaje de procedimientos especializados.

En síntesis los entrevistados proporcionan apoyo fundamentalmente con base en las tutorías, pero también consideran de utilidad los seminarios, los cursos, el hecho de que presenten sus avances ante los grupos y que participen en publicaciones. Se hizo referencia al esfuerzo colectivo, la colaboración entre



diversas disciplinas, la necesidad de conocer e incentivar a los aprendientes y la posibilidad de que apoyen las funciones de sus directores de tesis y en cursos de licenciatura.

Finalmente, es importante señalar que el desarrollo de múltiples estrategias para la formación en investigación supone que los académicos inviertan parte de su esfuerzo y tiempo, justamente en un contexto en el que los asuntos y las tareas que llevan a cabo son variados, pues no solo deben cumplir y tratar de equilibrar sus labores como docentes, investigadores y divulgadores, sino que ha ido creciendo, a nivel mundial y nacional, la exigencia de participar en otras actividades, por ejemplo, la búsqueda de financiamiento para apoyar a sus estudiantes y para poder llevar a cabo proyectos de investigación, el llenado de múltiples y complicados formatos y la obligación de formar parte de comités de distinto tipo dentro de la institución y en organismos nacionales e internacionales.

Tanto en esta investigación como en trabajos previos (Ortiz Lefort, *et al.* 2012 y Hirsch, 2021) se pone en evidencia la necesidad de analizar esta situación y particularmente la forma como en las universidades se desarrollan los vínculos entre la docencia y la investigación. Es importante reconocer que a lo largo de las últimas décadas se han estado produciendo cambios significativos en cuanto al diversificado papel que deben asumir. Todo ello puede ir en desmedro de las significativas tareas que esperan desarrollar y que pueden generar tensiones en relación con la calidad de la docencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, M., PADILLA, A, LÓPEZ-AYMES, G. y GUERRERO BARRIOS, J. (2021). Tutoría por comités en posgrado y la nota hipermedia en la reflexión del estudiante. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 9 (23), Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457665440018>
- ANGULO, Á. y URBINA, F. (2021). Implementación y retos de la tutoría integral: indicadores y percepción de estudiantes en tres universidades del norte de México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), LI (3), 201-229. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27066944004>



- CERVANTES, E. y ROJAS, B. (2020). Experiencias docentes en torno a la formación investigativa en un posgrado del norte de México. *Atenas, Revista Científico Pedagógica*, 3 (51), 69-83. Recuperado de: <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/584/883>
- CHALELA, S., VALENCIA, A. y ARANGO, D. (2017). Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar con su formación académica en programas de posgrado. *Revista Lasallista de Investigación*, 14 (2), 160-170. <http://doi:10.22507/rli.v14n2a15>
- CORONADO-GARCÍA, M., ROSSETTI-LÓPEZ, S. y ROJAS-RODRÍGUEZ, I. (2020). Funcionalidad y eficacia del posgrado. La visión del profesorado en la Universidad de Sonora. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, XI (32), 67-86. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299166157004>
- CRISPÍN, M., CAUDILLO, L., DORIA, M. y ESQUIVEL, M. (2011). Capítulo III. Aprendizaje autónomo. En M.L. Crispín (ed.), *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia* (49-65). Ciudad de México, México: Universidad Iberoamericana. Recuperado de: http://bibliotecaclacso.edu.ar/Mexico/dcsypuia/20170517031227/pdf_671.pdf
- FERNÁNDEZ-CRUZ, M. y ROMERO, A. (2010). Indicadores de excelencia docente en la Universidad de Granada. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 44 (1), 83-117. Recuperado de: https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_44-1_4
- GARGALLO, B., GARCÍA-GARCÍA, F., LÓPEZ-FRANCÉS, I., JIMÉNEZ, M. y MORENO, S. (2020). La competencia aprender a aprender: valoración de un modelo teórico. *Revista Española de Pedagogía*, 78 (276), 187-211. <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-05>
- GUZMÁN-TOVAR, C. (2020). ¿Subjetividades fragmentadas? Perfiles científicos y estilos de investigación: estudio de cinco casos en México. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12 (23), 109-140. <https://doi.org/10.22430/21457778.1602>
- HENRIKSEN, D. (2016). The seven transdisciplinary habits of mind of creative teachers: An exploratory study of award winning teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 212-232. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187116301444>



- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C., y BAPTISTA, P. (2014). *Metodología de la Investigación*, México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
- HIRSCH, A. (2021). La contribución de la universidad para mejorar el trabajo académico de los profesores de posgrado. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29, 9. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5594>
- HIRSCH, A. y NAVIA, C. (2019). Articulaciones diversas entre las labores de investigación y de docencia según los académicos de posgrado de la UNAM. *Perfiles Educativos*, XLI, 41, 1-25. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7177065>
- KVALE, S. (2011). Capítulo 9: Análisis de las Entrevistas. En S. Kvale, *Las entrevistas en investigación cualitativa* (pp. 134-154). Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- KALRA, R., NATH, J. y RASHMI, V. (2015). Involving postgraduate's students in undergraduate small group teaching promotes active learning in both. *International Journal of Applied Basic Medical Research*, 5 (4), 14-17. <http://doi:10.4103/2229-516X.162256>.
- NOVOA, A. y PIRELA, J. (2021). Sentidos e innovaciones sobre el acompañamiento tutorial en la formación doctoral. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26 (91), 1123-1142. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14069725007>
- Observatorio de Innovación Educativa (2016). *Edu-Trends Aprendizaje Basado en Retos*. Instituto Tecnológico de Monterrey. Recuperado de: <http://congreso.dgire.unam.mx/2019/pdfs/8.I-Edu-Trends-Aprendizaje-Basado-en-Retos.pdf>.
- ORAKCI, S. (2020). Postgraduate Students Expectations of Their Lecturers. *The Qualitative Report*, 25 (1), 199-215. Recuperado de: <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol25/iss1/14/>
- ORTEGA, C., PASSAILAIGUE, R., FEBLES, A. y ESTRADA, V. (2017). El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18, (11), 1-16. Recuperado de: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111117.html>
- ORTIZ LEFORT, V. (2010). El concepto del proceso de formación de investigadores. En V. Ortiz Lefort, *Los procesos de formación y desarrollo de*



- investigadores en la Universidad de Guadalajara. Una aproximación multidimensional*. México, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades: Editorial CUCSH-UDG (pp.55-62). Recuperado de: <http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/period/cgraduados/pdf/>
- ORTIZ LEFORT, V., MORENO-BAYARDO, M., JIMÉNEZ-MORA, J. y BARRAGÁN GUTIÉRREZ, B. (2012). Propuestas para la formación y desarrollo de investigadores universitarios mexicanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60 (1), 1-11 Número Especial. <https://doi.org/10.35362/rie6011333>
- OTZEN, T., y MANTEROLA, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población en estudio. *International Journal of Morphology*, 35 (1), 227-232. Recuperado de: http://www.intjmorphol.com/es/resumen/?art_id=4049
- PAÑOS, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 33-48. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- PÉREZ DÍAZ, A., LÓPEZ GARCÍA, J. y BUENDÍA, A. (2019). El congreso académico como espacio para la formación de investigadores. El caso del Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24 (83), 1109-1134. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14063077007>
- PÉREZ CASTRO, J. (2014). Dimensiones y problemas éticos en la formación de investigadores. En Hirsch, A. y López Zavala, R. (2014). *Ética profesional en educación superior. Finalidades, estrategias y desafíos de la formación*, México: UAS, UABC, Universidad Católica de Valencia, UAT, Universidad Antonio Nariño, UPAEP, Universidad Luis Amigó, Universidad de Antofagasta, e ISCEEM, pp. 127-154.
- QUIJADA, K. (2019). Mentoring en la academia: experiencias y avatares de los profesores de dos universidades mexicanas, *Sociológica*, 34 (96), 239-273. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0187-01732019000100239
- ROSELLI, N. (2016). El aprendizaje colaborativo. Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4 (1), 219-250. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- ROENSHINE, B. (2012). Principles of Instruction. Research-Based Strategies That All Teachers Should Know. *American Educator*, Spring 2012, 12-19,



Recuperado de: <https://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Rosenshine.pdf>

- TORRES-FRÍAS, J., MORENO-BAYARDO, M., y JIMÉNEZ-MORA, J. (2018). Aportes de lectores y lectoras de tesis doctoral como mediación pedagógica en la formación de personas investigadoras. *Revista Educación*, 42(1), 1-20. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v42i1.22970>
- VALDÉS, Á., ESTÉVEZ, E. y VERA, J. (2013). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de posgrado desde la perspectiva del docente. *Revista Educere. Revista Venezolana de Educación*. 58, 419-428. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630404005.pdf>
- ZAMBRANO-SANDOVAL, H. y CHACÓN, C. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. *Revista Educación*, 45 (2), 1-17. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44066178026>

