

# 55

## LA FORMACIÓN DE LAS HABILIDADES CIENTÍFICO-INVESTIGATIVAS EN LAS ESCUELAS PEDAGÓGICAS

### THE TRAINING SCIENTIFIC-INVESTIGATIVE SKILLS IN THE PEDAGOGICAL SCHOOL

Yaima Orama Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [yaima.orama@nauta.cu](mailto:yaima.orama@nauta.cu)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4955-1666>

Juan Alberto Mena Lorenzo<sup>2</sup>

E-mail: [juan.mena@upr.edu.cu](mailto:juan.mena@upr.edu.cu)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3695-9451>

<sup>1</sup>Escuela Pedagógica "Tania la Guerrillera" Pinar del Río

<sup>2</sup>Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca" Pinar del Río

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Orama Sánchez, Y., & Mena Lorenzo, J. A. (2022). La formación de las habilidades científico-investigativas en las escuelas pedagógicas. *Revista Conrado*, 18(87), 486-495.

#### RESUMEN

En el artículo se abordó una temática de gran relevancia para la Educación Media Superior, relacionada con la formación de las habilidades científico-investigativas en los estudiantes de las escuelas pedagógicas. El objetivo esencial estuvo dirigido a caracterizar la formación de las habilidades científico-investigativas en los estudiantes que se preparan como profesores de Secundaria Básica en la Escuela Pedagógica: Tania la Guerrillera, de Pinar del Río. La investigación tuvo carácter explicativo, con un diseño ex post facto retrospectivo y asumió un enfoque integral o dialéctico. Para la caracterización fueron utilizados un grupo de métodos empíricos (estudio de documentos, entrevistas semiestructuradas a profesores, observación a actividades docentes y encuesta a estudiantes) que posibilitaron obtener la información necesaria para dar una respuesta al problema planteado. La selección de los instrumentos se realizó de manera secuenciada, lo que permitió realizar una triangulación múltiple de datos secuenciales; cuyos resultados posibilitaron constatar algunas insuficiencias en la formación de las habilidades científico-investigativas en los futuros profesores de Secundaria Básica, encontradas en relación a la concepción integral del proceso, debido de manera fundamental a la falta de preparación de los docentes y el insuficiente trabajo metodológico integrado entre todas las asignaturas del año académico.

#### Palabras clave:

Formación, habilidades científico-investigativas, escuelas pedagógicas

#### ABSTRACT

The article addressed a topic of great relevance for Middle High Education, related to the training of scientific-investigative skills in the pedagogical schools students. The essential objective was aimed at characterizing the formation of scientific investigative skills in the training of students to be professors of Secondary School at the Pedagogical School: Tania la Guerrillera, of Pinar del Río. The research was explanatory, with a retrospective ex post facto design and assumed an integral or dialectical approach. For the characterization, a group of empirical methods were used (study of documents, semi-structured interviews with teachers, observation of teaching activities and survey of students) that allowed obtaining the necessary information to give an answer to the problem posed. The instruments were performed in a sequential manner, which allowed for multiple triangulation of sequential data; which results allowed to appreciate inadequacies in the formation of the scientific-investigative abilities in the students to be professors of Secondary School, found in the integral conception of the process, due in a fundamental way to the lack of preparation of the educational ones and the insufficient methodological work integrated among all the subjects of the academic year.

#### Keywords:

Formation, scientific-investigative skills, pedagogical school

## INTRODUCCIÓN

En el ámbito internacional y nacional se requiere, cada vez más, de profesionales competentes, altamente capacitados para el mercado laboral, cuya formación les permita resolver problemas profesionales, en esta sociedad tan compleja, de manera autónoma, dotados de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, a tono con las exigencias del mundo actual.

Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento, constituye el cuarto de los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015

Por ello Cuba aboga por un modelo educativo para la formación de profesionales competentes, capaces de dar solución a los problemas y situaciones más comunes de cada profesión, convirtiéndose en activos transformadores de su realidad socio laboral, donde es esencial la formación de profesores de Secundaria Básica como futuros formadores de profesionales.

En este contexto, donde se aspira construir un proyecto social que pone al ser humano como centro y componente esencial, se requieren profesionales integrales, de nivel medio superior, que se desempeñen como educadores, capaces de adaptarse y reinventarse, a tono con la dinámica de los cambios sociales y, en tal sentido, la formación de profesores, adquiere un papel de amplia relevancia.

En los lineamientos y objetivos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, y en los objetivos de la Primera Conferencia Nacional del Partido Comunista de Cuba, se enfatiza en el elevado papel de la educación y la integración de las influencias educativas en la formación de los futuros profesionales. Y se orienta intensificar la atención a las instituciones educativas como centros de formación de valores donde el ejemplo y la ética del personal docente, su idoneidad y preparación integral son decisivos.

En las condiciones que van marcando el contexto histórico, social y cultural del presente siglo, la formación de profesores constituye rubro de meridiana atención para responder a necesidades ingentes de la sociedad, y señala el compromiso con los ideales y valores patrios, así como suscribe capacidades políticas e institucionales para garantizar el alcance social de las potencialidades imprescindibles para el desarrollo de Cuba

De ahí que la labor que se realiza en las escuelas pedagógicas para la formación de profesores de Secundaria Básica, con nivel medio superior, sea una tarea estratégica para el desarrollo del país, a fin de dar respuesta a estas exigencias.

Los profesores deben diseñar, poner en práctica, evaluar y ajustar permanente las acciones apropiadas para el desarrollo integral de los educandos, para la promoción del aprendizaje y la construcción de saberes, habilidades y actitudes. Lo que requiere de profesionales dotados de una correcta formación científica y humanística, para que tomen una actitud de compromiso social e institucional, que les permita elaborar líneas de intervención educativa, interpretar realidades, definir problemas, actuar dentro de ciertos márgenes que no son absolutos y ante situaciones específicas, únicas e irrepetibles, en función de satisfacer las demandas de aprendizaje en el ámbito profesional, a partir de la utilización de la investigación científica.

Si se toma en consideración que la investigación científica se debe entender como: un proceso de desarrollo del conocimiento recolectado sobre un objeto o fenómeno, que es ejecutado para transformar la realidad profesional en función de su perfeccionamiento; lo que demanda de una postura cognitiva correcta.

De ahí que, la acción del investigador debe ser objetiva, reflexiva y anticipada; ser, guiada por el objeto de estudio, en correspondencia con las condiciones laborales y las características del investigador. Lo que es ampliamente aplicable al contexto educativo en las escuelas pedagógicas.

Por consiguiente, la investigación se convierte en un medio indispensable para concebir proyectos educativos, originar procesos de seguimiento, y conocer su impacto mediante la comprensión de las interacciones entre los educadores y sus estudiantes, y poder explicar estos procesos.

Por consiguiente, es evidente la necesidad de la investigación en el quehacer educativo, dígame en la formación de los futuros profesores, aunque exige una preparación continua e integral de los estudiantes en la actividad científico-investigativa como requerimiento ineludible para su formación como profesionales de la educación competentes.

De tal modo, durante su desempeño, este profesional de nivel medio superior debe participar en actividades investigativas que faciliten la solución de los problemas educacionales de la escuela pedagógica y de las instituciones educacionales donde se insertan, desde el primer año académico, a partir de identificar sus causas, para lograr

la transformación del medio y de los sujetos que protagonizan el proceso formativo.

Alonso, Leyva, & Mendoza (2019) plantean que “La investigación científica es el proceso de crecimiento del conocimiento acumulado sobre un objeto o fenómeno, que se efectúa con propósitos transformativos, cuidando alcanzar la mayor objetividad posible” (p. 232). Lo que cobra gran relevancia para los futuros profesores, en cuyo perfil se exige el dominio de la función investigativa.

Mena & Mena (2020) plantean que, lograr este propósito implica la incorporación de nuevas prácticas al perfil de estos profesionales; lo que le imprime una elevada significación a la formación, como parte de su perfil, de un grupo de habilidades relacionadas con la búsqueda, actualización y procesamiento permanente de la información científico-tecnológica. Por ello, se pretende formar un profesor de Secundaria Básica apropiado de nuevos conocimientos y habilidades relacionados con la investigación.

Pues como refiere Calisto (2021) “la investigación permite el desarrollo de autonomía para desarrollar el conocimiento y aplicarlo en la vida cotidiana, lo que podría permitir al estudiante conducir su propio proceso de aprendizaje y su estudio” (p.206). Por ende, dada la naturaleza de su actividad, los futuros profesores deben ser perennes investigadores, donde la formación para la investigación es un elemento básico en la formación profesional en las escuelas pedagógicas.

Rojas (2021) considera que, para investigar, es necesario adquirir ciertas destrezas o habilidades científico-investigativas, incluso desde las escuelas, para incentivar el análisis, la síntesis, la reflexión, y la interpretación, predicción, etc. en el contexto educativo.

Se considera, además que la investigación debe ser considerada como eje articulador que caracterice, organice y evalúe coherentemente el componente investigativo en la formación de los futuros profesores de Secundaria Básica y que se integre coherentemente a los componentes laboral y académico de su formación, a favor de lograr la integralidad de los mismos como profesionales de la educación; donde es esencial la formación de habilidades científico-investigativas que tributen a este fin.

Aplicar este criterio significa reconocer a los futuros profesores de Secundaria Básica no solo como educadores, sino como un profesionales que, para explicar las problemáticas educativas e identificar las causas que las originan (problematización) utiliza los conocimientos existentes (teorización), produce y reproduce nuevos conocimientos que surgen y se enriquecen desde la realidad

educativa que representa el medio en que se desempeña (comprobación), a partir de la utilización del método científico.

En correspondencia con lo anteriormente planteado, se evidencia la necesidad de formar habilidades científico-investigativas, que hasta este momento han sido prácticamente, patrimonio de profesionales de nivel superior como parte de la integralidad, que debe poseer el profesor de Secundaria Básica de nivel medio superior.

Entonces, las habilidades científico-investigativas adquieren mucha importancia en la conformación del perfil profesional de los estudiantes de la especialidad de profesor de Secundaria Básica en las escuelas pedagógicas; porque durante el tratamiento a los problemas educacionales se requiere que la investigación y la educación se mantengan en permanente contacto e interrelación, hasta lograr una interdependencia que le permita replantear su perfil de actuación y desempeño con la finalidad de tener en cuenta, además de elementos propios de una profesión ligada a la educación, un espectro mayor, con énfasis en los procesos investigativos, que le posibilite ser un profesional competente.

La formación de habilidades científico-investigativas en la formación profesional ha sido estudiada por un amplio grupo de especialistas en los últimos años (Estrada, et al., 2016; Chirino, et al., 2016; Farías, Veiga, & Elverdin, 2016; Muñoz, Hernández, & Véliz, 2017; González, García, & Dorta, 2017; Vanegas, Curay, & García, 2017; Ramón, et al., 2019; Ravelo, et al., 2019; Núñez, et al., 2020; Viteri Briones, et al., 2020; Alonso, Leyva, & Mendoza, 2019; Mena & Mena, 2020; Calisto, 2021; Rojas, et al., 2021), entre otros. Aunque todos reflexionan acerca de su importancia para alcanzar la integralidad y competencias de los profesionales, lo hacen en la educación superior, lo que evidencia un vacío en la educación media superior, sobre todo en las escuelas pedagógicas.

Estos investigadores coinciden en el criterio de que las habilidades científico-investigativas son indispensables para la formación investigativa de los profesionales, pues las consideran como básicas y altamente necesarias para el desarrollo de investigaciones de calidad en el campo de la formación pedagógica, que se convierte en una necesidad latente en el contexto actual.

Coinciden estos investigadores en sus criterios al plantear que, las habilidades científico-investigativas le permiten al profesional es ejecutar de forma eficaz una actividad investigativa relacionada con su profesión, cuando descubre problemas científicos de su ámbito de laboral y va describiendo, interpretando, explicando, valorando, prediciendo y transformando el objeto de su investigación.

Consideran que una de las vías que permite integrar el conocimiento y, a la vez, sirve como sustento de autoaprendizaje a los estudiantes, es precisamente la formación y desarrollo de habilidades científico-investigativas, no solo porque facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino porque además permiten actualizar sistemáticamente los conocimientos y es un indicador de competitividad en la actualidad.

Como se evidencia en todo lo planteado hasta el momento, es de vital importancia mejorar la formación de las habilidades científico-investigativas en los estudiantes de la especialidad de Secundaria Básica, en las escuelas pedagógicas, como eje dinamizador del proceso formativo de estos profesionales de la educación cubana.

Dada la necesidad de profundizar en los conocimientos que caracterizan la formación de las habilidades científico-investigativas en las escuelas pedagógicas; en el presente artículo se persigue como objetivo: caracterizar este proceso en la Escuela Pedagógica “Tania la Guerrillera”, de Pinar del Río, donde se han dado algunas insuficiencias relacionadas con el mismo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del proceso investigativo en la Escuela Pedagógica “Tania la Guerrillera”, de Pinar del Río, se realizó un estudio de carácter explicativo con un diseño ex post facto retrospectivo, cuyos datos fueron obtenidos por medio del estudio de documentos, entrevistas semiestructuradas, observación de actividades docentes y encuestas a los estudiantes. Los datos capturados fueron analizados con posterioridad tanto de manera cuantitativa como cualitativa, siguiendo el enfoque dialéctico materialista.

Además, se realizó una triangulación múltiple de datos secuenciales relacionados con la formación de las habilidades científico-investigativas en los estudiantes de la especialidad de profesor de Secundaria Básica.

Se partió del estudio de los documentos normativos de la especialidad para conocer cómo se aborda la formación de dichas habilidades desde el punto de vista normativo: plan de estudios, indicaciones metodológicas, programas y preparación de las asignaturas y guías de entrenamiento para las prácticas laborales en las instituciones educativas de sus municipios de origen.

Posteriormente se utilizó la entrevista semiestructurada a los profesores de la especialidad en la Escuela Pedagógica “Tania la Guerrillera”, para comprobar cómo le dan salida a las habilidades científico-investigativas en

las actividades docentes y a partir del contenido de sus asignaturas.

Se entrevistaron diez (10) profesores de la especialidad que imparten asignaturas de formación general, de formación pedagógica y particulares de la especialidad como: Español Literatura, Historia Universal, Cultura Política, Biología, Informática, Introducción a la Especialidad, Fundamentos de Psicología, Fundamentos de Pedagogía, Química de octavo grado y su Didáctica, y Matemática de séptimo grado y su Didáctica.

El haber realizado una entrevista semiestructurada permitió a los investigadores, establecer un guion básico de 15 preguntas, a las que se les fue añadiendo otros elementos para poder profundizar, dilucidar, organizar y resumir las respuestas dadas por los entrevistados.

Luego se decidió realizar la observación a 12 actividades docentes en las especialidades de Matemática, Física y Química para comparar la información obtenida de la entrevista realizada a los docentes e identificar las causas que pueden estar originando las insuficiencias en la formación de las habilidades objeto de estudio.

Por último, se encuestó 25 estudiantes de las especialidades de Matemática y Química en 3er. Año para conocer, si consideran tener una preparación científico-investigativa que les permita ejecutar las actividades investigativas relacionadas con la profesión de profesores de Secundaria Básica.

La selección tuvo un carácter intencional, porque es en este año en que se sintetizan los contenidos relacionados con la formación de las habilidades científico-investigativas, que vienen siendo abordados desde los años anteriores.

Una vez establecida la estrategia de investigación a desarrollar se comenzó la búsqueda, recopilación y procesamiento de la información, que permitió caracterizar la formación de las habilidades científico-investigativas en la escuela seleccionada.

Se concibió la realización de un pilotaje inicial para las preguntas que se elaboraron en cada instrumento, y esto facilitó su elaboración final, para garantizar que el texto expuesto fuera comprendido por todos los sujetos investigados. Los principales indicadores abordados fueron los siguientes:

- Importancia dada en los documentos normativos a las habilidades científico-investigativas en la especialidad profesores de Secundaria Básica, en el nivel medio superior.

- Presencia de los contenidos sobre investigación científica en las asignaturas formación general, de formación pedagógica y particulares de la especialidad.
- Salida a las habilidades científico-investigativas a través de los contenidos de las asignaturas.
- Concepción integral del trabajo metodológico relacionado con las habilidades científico-investigativas, en las escuelas pedagógicas.
- Interdisciplinariedad en la formación de las habilidades científico-investigativas entre todas las asignaturas del año académico.
- Concepción y trabajo con los problemas profesionales en la formación de las habilidades científico-investigativas.
- Dominio por los estudiantes de las habilidades científico-investigativas

## DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El análisis del plan de estudios de la formación de profesores de Secundaria Básica, en el nivel medio superior Resolución Ministerial 78/ 2017 (2017), aportó información importante relacionada con la formación de las habilidades objeto de estudio puesto que:

- Se concibe, entre sus objetivos, que el futuro profesor debe dominar la función investigativa, desde una concepción dialéctico-materialista, que le permita resolver los problemas que se presentan en la profesión pedagógica.
- Entre las habilidades profesionales fundamentales que desarrollará el egresado de esta formación media superior como profesor de Secundaria Básica, en cualquiera de las especialidades están, entre otras: aplicar técnicas de investigación para el correcto desempeño de su profesión.
- Se constató la importancia concedida a la investigación en la formación de los estudiantes de la especialidad de Secundaria Básica; lo que permitió inferir que el componente investigativo, en la formación de los futuros profesores de las escuelas pedagógicas, no se puede ver desligado de los componente académico y laboral, dada la necesaria integralidad de estos procesos para el correcto desempeño de su labor como futuros transformadores de la realidad educativa.
- Pero, en ninguno de los grupos de asignaturas a recibir por los estudiantes durante su formación profesional: formación general, formación pedagógica y particulares de la especialidad, se constató el trabajo con las habilidades científico-investigativas de forma intencionada, y si se trabajó fue de forma aislada, lo que va en detrimento de la interdisciplinariedad requerida para

la formación de un profesor de Secundaria Básica, competente.

- Además no se encontraron identificados los principales problemas profesionales generales y por años, relacionados con la especialidad.
- Tampoco se pudo comprobar la existencia de indicaciones metodológicas referidas a la formación de habilidades científico-investigativas, en los estudiantes de esta especialidad, a través de las diferentes asignaturas, lo que influye negativamente en el trabajo metodológico interdisciplinar para la formación de estas habilidades.
- En las asignaturas: Introducción a la Especialidad, Fundamentos de Psicología, Fundamentos de Pedagogía, aparecen algunos contenidos relacionados con la actividad científico-investigativa, lo que no ocurre con el resto de las asignaturas. Entre los elementos del conocimiento más tratados están las técnicas para el diagnóstico y la caracterización de los estudiantes.
- El 90 % de los docentes entrevistados tienen formación pedagógica, en su gran mayoría, son licenciados en Educación.
- El criterio del 70 % de los profesores, fue que la formación de las habilidades científico- investigativas debe ser abordadas en las asignaturas de formación pedagógica, lo que evidencia la falta de consciencia de su responsabilidad con este proceso.
- Los profesores de la escuela no pudieron hacer referencia a los principales problemas profesionales de la especialidad. Aunque los problemas no están especificados en el plan de estudios, tampoco existen estrategias dirigidas a su identificación, lo que indica una contradicción entre la lógica de la ciencia con que se abordan los contenidos y la lógica de la profesión. Y manifestaron la necesidad de preparación en este tema dada su novedad en las escuelas pedagógicas.
- Todos los estudiantes consideraron importante el dominio de la investigación para su labor como profesores, pero declararon la poca intencionalidad con que se abordan las habilidades científico-investigativas, porque solo en algunas asignaturas se hace referencia a las mismas, y sus inconformidades por las insuficientes habilidades científico-investigativas que poseen para poder realizar los trabajos investigativos que se les orienta; lo que reafirma la poca intencionalidad en este proceso formativo.

Como resultado del análisis se constataron las ineficiencias existentes en la formación de las habilidades científico-investigativas en los estudiantes de la especialidad de profesores de Secundaria Básica. Dadas por las insuficiencias presentes en la concepción integral del proceso

formativo, el insuficiente trabajo metodológico integrado entre todas las asignaturas del año académico, la no identificación de los problemas profesionales, la falta de preparación de los profesores en este tema y la poca intencionalidad del trabajo para la formación de estas habilidades, que incide negativamente en la formación integral de estos profesionales de la educación en la Escuela Pedagógica “Tania la Guerrillera”.

Tomar en consideración el tipo de profesores que se aspira formar, posibilita determinar el nivel de profundidad que debe alcanzar, el dominio de los conocimientos que debe adquirir y las habilidades que tiene que dominar. Puesto que, es fundamental que el futuro profesor no solo sepa resolver problemas educativos, sino además que, con su solución, logre la formación de valores, actitudes y nuevas habilidades (sobre todo científico-investigativas) en sus educandos, a la vez que sea portador de estos.

La formación de habilidades científico-investigativas es un tema de mucho interés para la educación, porque le permite al estudiante desarrollar todas las capacidades para generar conocimientos y dar solución a problemas de tipo práctico identificados en las diferentes especialidades, desde un punto de vista formativo Mendives, Lizeth, & Estrada (2019)

Pantevis (2012) planteó al respecto que la formación de estas habilidades ayuda a la formación de individuos, capaces de comprender, interpretar y transformar las diferentes realidades en las que se ven involucrados, así como dar soluciones apropiadas y creativas a cada problemática que se les presenten.

Un estudiante o profesional de la educación que investigue la realidad socio-laboral hallará alternativas de solución a los problemas de su entorno y generará conocimientos nuevos, por este motivo, es necesario formar habilidades científico-investigativas en los estudiantes de las escuelas pedagógicas, desde los primeros años académicos de la especialidad, a fin de alcanzar el dominio de las mismas, como uno de los objetivos rectores del perfil del egresado.

De acuerdo con el criterio de Aliaga & Luna (2020) la formación y desarrollo de las habilidades científico-investigativas es función sustantiva de la educación y del docente. Y por ende se convierten en pieza clave en su formación investigativa y transversaliza los componentes académicos, laboral e investigativos de su formación profesional.

Los resultados obtenidos en la investigación que dio origen al artículo, coinciden con los criterios anteriores. Las insuficiencias presentes en la formación de las

habilidades científico-investigativas en los estudiantes de la especialidad Secundaria Básica, prueban que este proceso no ha sido lo suficientemente abordado en las escuelas pedagógicas.

Consecuentemente el componente investigativo, se ha visto limitado en su función transversalizadora de la formación de estos profesionales, del nivel medio superior, lo que le permitirá producir nuevos conocimientos en el ejercicio de su profesión.

Se manifiesta la necesidad de un profundo abordaje teórico de la temática en el nivel medio superior, dada la carencia de proyectos investigativos desarrollados por los estudiantes de las escuelas pedagógicas, que tributen a la calidad del proceso formativo en el cual deben ser los principales protagonistas.

Además, se constata la falta de sistematización en la orientación de proyectos investigativos, lo que conduce a ineficiencias en los análisis y reflexiones de los resultados, en y desde la actividad investigativa, en detrimento del proceso de formación profesional de los futuros profesores.

Aunque la formación de profesores desde la investigación ha despertado un gran interés por su importancia en la mejora de la práctica pedagógica (Mendoza, et al., 2020), aún existen diferencias de criterios ya que los estudiantes ven a la investigación con fines de titulación y los profesores la ven con fines científicos. Lo que evidencia la necesidad de integrar el componente investigativo a los componentes académico y laboral.

Por ende, se hace necesaria la proyección de un proceso pedagógico profesional que parta de la identificación y enfrentamiento de aquellos problemas profesionales (diagnóstico de necesidades) más frecuentes en la formación de los estudiantes de la especialidad Secundaria Básica, que le da un indiscutible carácter investigativo, tanto a la profesión como al propio proceso formativo.

Se concuerda en que es preciso tener en cuenta, a la hora de concebir la enseñanza de la investigación que la mayoría de los estudiantes no tienen como proyección, dedicarse a la investigación Farías, Veiga, & Elverdin (2016). Aunque en el plan de estudios se concibe la formación de habilidades que tributan al componente investigativo, los estudiantes ven la investigación como algo secundario, lo que genera dificultades para aprender a elaborar proyectos de investigación.

Al analizar el objeto de la investigación, que propició la redacción de este artículo se deben tener en cuenta un grupo de elementos importantes para este proceso; uno de ellos es la preparación de los profesores, que guían

la formación de los estudiantes, en las escuelas pedagógicas, y deben poseer, al menos, una formación mínima como investigador.

El profesor, además de ser un investigador, necesita tener las herramientas pedagógicas necesarias para enseñar a investigar, transmitir y discutir con los estudiantes sobre la producción de conocimientos y las prácticas de investigación educacional, según Ravelo et. al., 2019, citado por Orama, Pulido, & Mena (2021).

Todos los profesores deben dominar la función investigativa para poder realizar el diagnóstico de las necesidades educativas de sus estudiantes, y para ello deben dominar habilidades investigativas que le faciliten la búsqueda de información, la lectura, comprensión y procesamiento de los contenidos a impartir en las diferentes asignaturas, a partir de las actividades docentes. Estos profesionales de la educación deben saber establecer una adecuada relación entre la lógica de la ciencia, que representa la base de su asignatura y la lógica de la profesión, representada en los problemas reales de la profesión, lo que lo obliga a investigar y hacer que los estudiantes también lo hagan (Mena & Mena, 2020).

Sin embargo, como lo demostró la caracterización realizada, muchas veces, este proceso no cuenta con la intencionalidad necesaria en función de la formación de las habilidades científico-investigativas. En la literatura consultada, estas habilidades son identificadas, además, como habilidades investigativas o para la investigación, por varios autores, sobre todo en la educación superior; cuya esencia se asocia al desarrollo de habilidades dirigidas al acto de realizar una investigación científica, haciéndose corresponder con las etapas del método científico.

(Estrada, et al., 2016) conciben estas habilidades como:

Dominio de acciones teóricas y prácticas que permiten la regulación racional de la actividad en la búsqueda, determinación y solución de un problema científico por la vía de la investigación científica, así como en la introducción y generalización de los resultados en la práctica (p.54).

Durante el proceso investigativo estas habilidades se activan para descubrir, describir, interpretar, explicar y valorar la realidad educativa, aportando hipótesis futuras según se modifique o no durante la investigación; ya que las habilidades científico-investigativas le permiten al sujeto, realizar de forma eficiente una actividad investigativa determinada, por eso se consideran relevantes para la formación de los futuros maestros de Secundaria Básica.

(Chirino, et al., 2016) las definen como “el dominio de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización

y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científicas” (p. 92).

Estos autores, coinciden en que la investigación y su enseñanza precisan de un grupo de habilidades que concretan en un solo oficio lo pedagógico y lo investigativo. Estas habilidades, vistas como acciones invariantes de las habilidades científico-investigativas, alcanzan un carácter básico y deben ser dominadas primero por los profesores de todas las asignaturas y luego por los estudiantes.

Entre las más importantes se encuentran:

- La problematización de la realidad educativa. Asociada a la realidad profesional y entendida como la percepción de contradicciones esenciales en el contexto de actuación profesional, mediante la comparación de la realidad, constituye el objeto de la profesión con los conocimientos científicos y valores ético-profesionales que tiene el sujeto, representado en el objeto de la ciencia, que significa la asignatura, lo que conduce a la identificación de problemas profesionales. Llegar a problematizar, a su vez, implica un grupo de operaciones como: observación, descripción, comparación, identificación de contradicciones y planteamiento de problemas científicos.
- La teorización de la realidad educativa. Representa la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos científicos esenciales para interpretar y explicar la realidad, así como asumir posiciones personales científicas y éticas que le permitan proyectarlas de forma enriquecida. Implica un grupo de operaciones como: el análisis y síntesis de textos y datos, determinación de indicadores, planteamiento del pensamiento hipotético, comparación con criterios científicos, valoración de elementos teóricos y prácticos, fundamentación con criterios científicos, elaboración de conclusiones, modelación de soluciones científicas y redacción de ideas científicas.
- La comprobación de la realidad educativa. Se corresponde con la verificación permanente del proceso y los resultados de la aplicación de propuestas, que constituyen alternativas científicas de solución a los problemas de la realidad, lo que permite evaluar sus logros y dificultades desde posiciones científicas y éticas. Implica un grupo de operaciones como: selección de métodos y elaboración de investigación, aplicación de instrumentos, tabulación de la información, procesamiento e interpretación de la información, comparación de los resultados obtenidos con el objetivo planteado y evaluación de la información.

Estas ideas apuntan a que las habilidades científico-investigativas:

- Representan el dominio de acciones generalizadoras del método científico.
- Constituyen el dominio del contenido de la enseñanza de la investigación o lo que sería igual, de su sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes.
- Transversalizan los componentes académico, laboral e investigativo de la formación profesional pedagógica.

Se evidencia que la mayoría de los autores consultados coinciden en plantear la relevancia de las habilidades científico-investigativas desde el contexto laboral, como aquellas habilidades que le permitirán solucionar problemas de en este entorno.

Otros consideran muy importante la jerarquización de estas habilidades, al considerar que la base del desarrollo de estas habilidades es la problematización a partir del pensamiento crítico y reflexivo, para dar solución a los problemas de su entorno o contexto.

Algunos las describen como un conjunto de destrezas, que tienen como base la formación del conocimiento, y deben implementarse desde la educación básica de manera transversal, mediante un currículo integrador para un mejor desempeño.

Otro elemento importante a considerar en este proceso es la interdisciplinariedad entre todas las asignaturas, que es vital para este proceso formativo:

Porque la formación de estas habilidades, en las diferentes asignaturas, le permiten a los estudiantes y profesionales estar preparados para contextualizar y tomar decisiones, ajustándolas a las carencias de su contexto socio-laboral.

A pesar que no aparecen asignaturas orientadas directamente a la formación de las habilidades científico-investigativas, no significa, de ninguna manera, que no se pueda enseñar a los estudiantes a investigar, y aunque esto complejiza la labor de los profesores, se requiere un fuerte trabajo metodológico interdisciplinar que logre la confluencia de todas las asignaturas, en la formación de las habilidades científico-investigativas, en las escuelas pedagógicas.

La mayoría de los profesores no son conscientes del carácter transversal de la formación de estas habilidades, durante todos los años académicos, y en todas las asignaturas y esas insuficiencias, conllevan al poco aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos de sus asignaturas para dar tratamiento al referido proceso formativo.

Entre las fortalezas que tiene el dominio de la investigación por los profesores está, la posibilidad de movilizar

los conocimientos y habilidades investigativos intrínsecos en los estudiantes, desde el desarrollo de los contenidos de su asignatura. Para lo cual deben dominar el perfil del egresado.

Dominar el perfil del egresado les permite:

- La comprensión del aporte de su ciencia a la formación del futuro profesional del nivel medio superior.
- El entender cómo y cuál sería su participación en la formación de las habilidades científico-investigativas de sus estudiantes.
- Aprovechar el contenido de su asignatura para potenciar función investigativa.

El profesor que posee estas habilidades es capaz de articular exposiciones teóricas (fundamentos desde las ciencias) sobre un tema (como problemas, objetivos y contenidos profesionales), con ejemplos de experiencias concretas sobre el trabajo profesional pedagógico, y así podrá orientar el aprendizaje de sus estudiantes, para resolver los problemas que se presenten en el contexto socio-laboral.

Pero lograr una formación de las habilidades científico-investigativas eficiente, en los estudiantes de la especialidad de Secundaria Básica, demanda un trabajo metodológico integrado e interdisciplinar, que logre la confluencia de las influencias educativas de todos los profesores implicados en el proceso profesional pedagógico.

Poseer dominio de la función investigativa, les permite a los profesores, además de enseñar a los estudiantes a problematizar, teorizar y comprobar la realidad educativa, exponer sus opiniones, sugerir, dar orientaciones, guiar los procesos investigativos, apoyar a sus estudiantes para formular los problemas científicos, plantear los objetivos, o fundamentar teóricamente las propuestas de solución a los problemas detectados.

Asimismo, todos los profesores de las escuelas pedagógicas son responsables de la formación de las habilidades científico-investigativas de sus estudiantes, a fin de lograr como resultado final que aprendan a:

- Fundamentar teóricamente, desde la perspectiva histórico-social, sus resultados investigativos. Aplicar métodos y técnicas para la identificación, diagnóstico, descripción, valoración e interpretación de problemas educacionales.
- Comunicar los resultados de los proyectos investigativos.
- Porque enseñar a investigar significa desarrollar en los estudiantes formas de pensar y comunicar ideas acerca de un problema de su realidad educativa, con



base en la realidad social, que le servirá tanto para su profesión como para la convivencia en sociedad.

## CONCLUSIONES

Finalmente, la formación de las habilidades científico-investigativas, en los estudiantes de la especialidad de Secundaria básica, en las escuelas pedagógicas, se puede considerar, como un proceso de apropiación, mediada por los profesores, de las acciones generalizadoras del método científico, que le permite a los profesionales de la educación problematizar, teorizar y comprobar de su realidad educativa, desde la correcta orientación de un sistema de actividades interdisciplinarias con carácter sistémico y contextualizado, que le posibilitan solucionar los problemas identificados en su contexto socio-laboral, a partir de los recursos de que se dispone y las políticas establecidas.

La caracterización realizada a la formación de las habilidades científico-investigativas en la Escuela Pedagógica "Tania la Guerrillera", arrojó un grupo de insuficiencias, relacionadas con una insuficiente proyección del componente investigativo, que limita la necesaria producción de conocimientos científicos.

Igualmente, el proceso profesional pedagógico no contribuye lo suficiente a la formación del componente investigativo, para preparar adecuadamente a los estudiantes en su labor de futuros profesores; y como resultado, los estudiantes aprenden con insuficiencias, a realizar investigaciones, durante su formación, en el nivel medio superior.

Formar un profesional de la educación competente, en las escuelas pedagógicas, es un proceso complejo, donde llevar las teorías educativas a la práctica es un asunto fundamental. Porque en la investigación científica el estudiante tiene que aprender que todo proceso investigativo parte del descubrimiento de una idea nueva, que luego se estructura como hipótesis, y se acepta o rechaza en función de los resultados, y culmina con la publicación de los resultados y para eso este tiene que adquirir las habilidades científico-investigativas necesarias para finalizar con éxito todo este proceso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aliaga, A. A., & Luna, J. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. *Revista Espacios*, 41(20). <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=11200153556&tip=sid&clean=0>
- Alonso, L. A., Leyva, P. A., & Mendoza, L. L. (2019). La metodología como resultado científico: alternativa para su diseño en el área de ciencias pedagógicas. *Opuntia Brava*, (112). <https://www.ebscohost.com/TitleLists/fap-coverage.htm>
- Calisto, C. (2021). Adquisición de habilidades investigativas de los profesores en formación en Seminario de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 205-215. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=Revista+Complutense+de+Educaci%C3%B3n>
- Chirino, M. V., Vázquez, J. P., Canto, C. del, Escalona, E., & Suárez, C. (2016). *Concepción teórico metodológico de la introducción de resultados científicos en educación. La sistematización como vía para aportar recomendaciones a directivos e investigadores*. Pueblo y Educación.
- Estrada, O., González, Y., Chávez, J. A., Quintero, L. M., & Ramírez, Y. (2016). La formación de habilidades investigativas y las exigencias de la industria del software. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 2(2), 53-68. <http://www.doaj.org/csv>
- Farías, M. L., Veiga, S., & Elverdin, F. (2016). La enseñanza de investigación en Trabajo Social. Tensiones y desafíos. En, *V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales*. Universidad Nacional de la Plata. [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.8428/ev.8428.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8428/ev.8428.pdf)
- González, J., Garcia, A. A., & Dorta, A. J. (2017). Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2015. *Edumed, V Jornada Científica de Educación Médica*.
- Mena, J. A. & Mena, J. L (2020). *La educación superior cubana desde un enfoque de formación profesional compartida Universidad-institución productiva*. Universitaria. <http://eduniv.reduniv.edu.cu/index.php?page=13&id=684&db=0>
- Mendives, A., Lizeth K., & Estrada, A. (2019). Programa "Semilleros en aula" en el desarrollo de destrezas investigativas de los estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. 42(3), 235-250. <http://www.scielo.org.co/statjournal.php?lang=es&issn=0120-0976&collection=col>

- Mendoza-Velazco, D., Abrigo-Córdova, I., Romero-Chávez, J., Cueva-Bravo, F., & Cejas, M. F. (2020). The formative research of Ecuadorian university teaching staff. *Problems of Education in the 21st century*, 77(3), 734-378. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=Problems+of+Education+in+the+21st+century>
- Muñoz, G., Hernández, N., & Véliz, C. (2017). La relación entre investigación e intervenciónsocial: Voces desde el trabajo social chileno. *Trabajo social global-Global Social Work. Revista de investigaciones en intervención social*, 7(12), 324. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/listacompletarevistas>
- Núñez, E., Blanco, N., Jiménez, E., García, I., & O´Farrill, L. (2020). Tareas docentes para el desarrollo de habilidades investigativas desde la educación en el trabajo. *EDUMECENTRO*, 12(2), 146-160. <http://www.revedumecentro.sld.cu>
- Orama, Y., Pulido, A., & Mena, J. A. (2021). El proceso de formación de las habilidades científico-investigativas en la especialidad Trabajo Social. Caracterización. *Mendive*. 19(1), 51-66. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2099>
- Pantevis, M. (2012). Potencial de una estudiante de Licenciatura en Educación para lograr habilidades de Investigación. *Panorama*, 8, 18-29. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=.+Panorama>
- Ramón, M.Á., Lalangui, J.H., Guachichullca, L.A., & Espinoza, E.E. (2019). Competencias específicas del profesional de trabajo social en el contexto educativo ecuatoriano. *Conrado*, 15(66), 219-229. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?scr ipt=sci\\_arttext&pid=S199086442019000100219&lng=es&tl ng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?scr ipt=sci_arttext&pid=S199086442019000100219&lng=es&tl ng=es)
- Ravelo, M., Bonilla, I. d. la C., Martell, M., & Toledo, M. (2019). La formación y desarrollo de la competencia investigativa, una experiencia en Pinar del Río. *Mendive. Revista de Educación*, 17(1), 54-68. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1463/1262>
- Resolución Ministerial 78/ 2017 (2017). *Plan de estudio de la formación de docentes de nivel medio superior de la especialidad Profesor de Secundaria Básica*. MINED.
- Rojas, S. A., Barrientos, P. E., Valle, S. M., & Chanamé, R., (2021). Desarrollo de habilidades investigativas en el contexto educativo. *Revista Científica PAIAN*, 12(1). DOI: <https://doi.org/10.26495/rcp.v12i1.1658>
- Vanegas, O., Curay, E., & García, W., (2017). La investigación formativa de pregrado en la Universidad Católica de Cuenca. Los Semilleros de Investigación. *YACHANA Revista Científica*, 6(2). [https://www.researchgate.net/publication/327292567\\_La\\_investigacion\\_formativa\\_como\\_herramienta\\_para\\_la\\_innovacion\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/327292567_La_investigacion_formativa_como_herramienta_para_la_innovacion_educativa)
- Viteri, T., Cañizares, A., Sarmiento, I., Mendoza, H., Granados, J., & Briones, V. (2020). Desarrollo de habilidades investigativas en la formación profesional de la Universidad de Guayaquil. *Conrado*, 16(72), 74-82. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1217>