

## La formación de líderes científicos escolares en las escuelas pedagógicas

### The training of school science leaders in pedagogical schools

Raudel Cuba Jiménez<sup>1</sup> ([raudel.cuba@dpe.ma.rimed.cu](mailto:raudel.cuba@dpe.ma.rimed.cu)) (<https://orcid.org/0000-0001-5795-767X>)

Elmis Escribano Hervis<sup>2</sup> ([raudel.cuba@dpe.ma.rimed.cu](mailto:raudel.cuba@dpe.ma.rimed.cu)) (<https://orcid.org/0000-0003-0050-0649>)

### Resumen

El artículo aborda el tema de la formación inicial de los estudiantes en las escuelas pedagógicas en Cuba y su preparación para la investigación educativa. Su objetivo es exponer las bases teóricas esenciales para estimular el liderazgo científico de los estudiantes de la Escuela Pedagógica "René Fraga Moreno" de Matanzas, Cuba, mediante un programa complementario dirigido a tales fines desde el primer año de las tres especialidades de estudio de esta institución. Se han empleado los métodos teóricos del conocimiento: histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Se ha obtenido como resultados el análisis teórico que relaciona la Actividad Científica Educativa y la investigación educativa como una potencialidad transformadora conducente al perfeccionamiento continuo de la educación en Cuba. Se concibió un programa complementario "Investigando desde mi carrera", que reciben los estudiantes durante los cuatro años de estudios de forma escalonada y sistémica. Estos resultados son relevantes en tanto contribuyen a la calidad y la pertinencia del proceso de formación inicial y propician el desarrollo de la investigación educativa y la cultura científica entre los profesores y los estudiantes.

**Palabras clave:** perfeccionamiento educacional, actividad científica educacional, investigación educativa, líder científico, cualidades del líder científico.

### Abstract

The article addresses the issue of the initial training of students in pedagogical schools in Cuba and their preparation for educational research. Its objective is to expose the essential theoretical bases to stimulate the scientific leadership of the students of the Pedagogical School "René Fraga Moreno" of Matanzas, Cuba, by means of a complementary program directed to such ends from the first year of the three specialties of study of this institution. The theoretical methods of knowledge have been used: historical-logical, analytic-synthetic and inductive-deductive. The theoretical analysis that relates the Educational Scientific Activity and the educational research as a transforming

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Educación Primaria. Asesor de la Actividad Científica Educativa y coordinador del perfeccionamiento educacional en la provincia Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Pedagogía-Psicología. Profesor Titular de la Universidad de Matanzas, Cuba.

potentiality leading to the continuous improvement of education in Cuba has been obtained as results. A complementary program "Researching from my career" was conceived, which students receive during the four years of studies in a staggered and systemic way. These results are relevant in that they contribute to the quality and relevance of the initial training process and foster the development of educational research and scientific culture among teachers and students.

**Key words:** educational improvement, educational scientific activity, educational research, scientific leader, qualities of the scientific leader.

### **El liderazgo en el contexto educacional cubano**

Las escuelas pedagógicas son instituciones de carácter provincial o regional que se encargan en Cuba de formar a los profesionales que se desempeñan en la educación inicial, o sea, la educación preescolar, la educación especial y la educación primaria. El proceso de formación en estas instituciones debe distinguirse por la integralidad y la científicidad. Esta esencia guarda correspondencia con los antecedentes que representa el pensamiento educativo cubano de vanguardia durante la historia.

Son los ámbitos de la educación y la ciencia ramas en la que se requiere de liderazgos con activismo, sistematicidad y propósitos transformadores para influir de forma positiva en el cumplimiento exitoso de encargos sociales que reciben las instituciones formadoras.

El liderazgo se refiere a la influencia exitosa que se ejerce a nivel social en la política, la economía, la religión, la ciencia o la educación. En cada rama específica de la actividad social es deseada y necesaria la existencia de personalidades que ejerzan el liderazgo.

La Actividad Científica Educacional (ACE) constituye una contribución directa al mejoramiento de la educación, es la vía idónea para lograr las transformaciones necesarias en la implementación del Tercer Perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación que se lleva a cabo en Cuba (Boza-Oramas y otros, 2021).

La dinámica de la implementación del proceso de perfeccionamiento educacional exige nuevas posturas de los directivos educacionales, así como de los claustros de maestros y profesores en vínculo estrecho con la comunidad, sus instituciones y la familia (ICCP, 2015). El perfeccionamiento se asume en Cuba como un proceso continuo de transformación sostenida en la concepción y dirección del proceso pedagógico en la escuela, que incluye la renovación curricular, expresada en la actualización de los programas de estudios, los libros de textos escolares, las orientaciones metodológicas para conducir apropiadamente el trabajo de los docentes en correspondencia con los logros de la ciencia y las crecientes y cambiantes demandas sociales.

El proceso de actualización y elaboración del nuevo material didáctico se ha hecho de forma progresiva y con la participación de más de 40 mil docentes de todo el país, así como con el trabajo conjunto con instituciones de la ciencia y la cultura entre las que destacan la Academia de Historia, el Centro de Neurociencia, el centro Juan Marinello,

el Instituto de la Lengua y el Instituto de Filosofía entre otros, como modo de garantizar la solidez y pertinencia del material que se elabore (Mesa Redonda, 2017).

Este movimiento de renovación tuvo como punto de partida un diagnóstico integral de la realidad educacional cubana que se desarrolló entre los años 2010 y 2013, estuvo concebido desde el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba (ICCP). A partir del año 2014, se lleva a cabo en el país de forma experimental el tercer momento o etapa del proceso de perfeccionamiento educacional, sosteniendo la necesidad de que desde la institución educativa se conciba el currículo institucional y se elabore el proyecto educativo en correspondencia con las potencialidades con que cuenta la propia institución, su claustro docente complementado con la familia y las instituciones de la comunidad (Mesa Redonda, 2017).

La educación cubana debe ser percibida en constante cambio y reformulación, así fue percibida por los más preclaros educadores y hombres de ciencia del pasado. Este proceso permea todos los niveles y tipos de enseñanza. La confianza en el sentido desalienador de la ciencia, su potencialidad transformadora y su contribución al desarrollo de los hombres y las naciones ha estado en el centro del pensamiento y la práctica educativo-pedagógica latinoamericana y nacional.

En Cuba, José de la Luz y Caballero sentó pautas del decisivo papel de la ciencia en la escuela y en el desempeño de los educadores. Posteriormente Enrique José Varona, esclareció la importancia del liderazgo científico de los educadores: “He pensado que nuestros profesores debían ser solamente profesores, serlo en el sentido moderno: hombres dedicados a enseñar cómo se aprende, como se consulta, como se investiga; hombres que provoquen y ayuden el trabajo del estudiante” (1961, p. 131).

Diferentes organizaciones internacionales en la actualidad trabajan las características y condiciones que requiere un liderazgo efectivo (Recursos para Pymes, 2019).

El rol decisivo de la ciencia también ha estado presente en el fundamento científico de la educación que ha servido de sustento a la política educacional cubana. Con sentido programático y estratégico expresó Fidel Castro: “El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, tiene que ser un futuro de hombres de pensamientos, porque precisamente es lo que más estamos sembrando; (...) son oportunidades a la inteligencia” (1960, p. 1).

Autores como (Ortíz-Torres y otros, 2013) han investigado desde la teoría en las ciencias pedagógicas al fomento del liderazgo científico. Su aportación de determinación teórica es complementada por el diagnóstico de dicha condición en la Universidad de Holguín, para lo que brinda un conjunto de indicadores. La evaluación de los mismos permite la identificación de los líderes en esta rama de la actividad humana. También establece las características que deben reunir los líderes científicos.

En la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, también ha sido estudiada esta especial condición lo que permitió a su autora (Piñón-González, 2020) la identificación y caracterización de los principales líderes de esa institución universitaria.

Estos antecedentes son condición favorable para sustentar la necesidad de desarrollar la ACE mediante todos sus componentes (Arencibia-Sosa, 2008; Escalona, 2008; Boza, 2019) y sobre esta base, estimular el liderazgo científico en los estudiantes de las escuelas pedagógicas, pues resulta estratégico que una vez graduados ejercerán profesionalmente en la educación inicial donde serán gestores de la cultura científica y la investigación. Enrique José Varona, escribió: “El maestro debe conocer los métodos de investigación, para enseñar aplicarlos: porque el hombre es un perpetuo investigador, consciente o inconsciente” (1961, p.140).

El artículo recoge la experiencia del proceso investigativo que generó el trabajo sistemático de los autores en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” en vínculo con la Universidad de Matanzas en diferentes actividades como: eventos de sociedades científicas, seminarios científico-metodológicos, talleres científicos, educación de posgrado, así como los resultados de visitas realizadas por el Ministerio de Educación de conjunto con la Dirección Provincial de Educación y la Facultad de Educación Infantil de la Universidad. El objetivo del artículo es exponer las bases teóricas- metodológicas esenciales para estimular el liderazgo científico de los estudiantes mediante un programa complementario dirigido a tales fines desde el primer año de las tres especialidades de estudio. Se han empleado los métodos teóricos del conocimiento: histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo.

### **El liderazgo educativo y el liderazgo científico**

La primera investigación empírica sobre el liderazgo fue publicada en 1904. El interés en este tema emergió durante la Primera Guerra Mundial, por la necesidad de identificar las características del liderazgo y la forma en que los hombres ascienden a posiciones directivas (Noriega-Gómez, 2008).

El mayor volumen de las investigaciones y los resultados publicados en este tema han estado vinculado al liderazgo en el sector empresarial. Han sido menos frecuente las aportaciones en el área de la educación y de la ciencia. En Cuba las acciones formativas y de investigación sobre el liderazgo en educación y ciencia han sido pocas (Marichal-Guevara y otros, 2019).

El liderazgo educativo es la expresión de la integración de saberes y competencias profesionales que están condicionadas por la cultura, la ciencia, la filosofía y la política dentro del sector educativo. “El liderazgo educativo se establece con la dinámica de la acción formativa de las personas fundamentada en ideales filosóficos, y, por consiguiente, en la formación integral” (Sierra-Villamil, 2016, p.114). En todos los casos, para el liderazgo en el ámbito de la educación, se requiere de integralidad tanto en la formación como en el desempeño “el perfil de un líder educativo con visión sostenible de futuro, sentido de lo pedagógico, innovación y desarrollo humano” (Sierra-Villamil, 2016, p. 115).

En la contemporaneidad, se hace énfasis en un conjunto de saberes y de competencias que varían en correspondencia del enfoque con que se estudie el fenómeno, el contexto

y la cultura, pero en lo que debe total convencimiento es en la significación de la ética y los valores que debe distinguir el liderazgo educativo. “El líder educativo-emprendedor sustenta sus acciones en la ética, los principios y valores, no se trata de que se hagan proyectos, sino proyectar la responsabilidad con integridad, pensamiento emprendedor, significativo, con valor agregado” (Sierra-Villamil, 2016, p. 117).

Se ha demostrado la significación de la formación del liderazgo en la dirección de los centros educativos “es resultado del desarrollo científico, tecnológico y social, y se circunscribe en la producción, difusión y aplicación de conocimientos teóricos, adquiridos en la práctica histórico-social de la humanidad y necesarios para la transformación de la realidad” En este mismo orden los autores insisten en la importancia de la formación permanente y lo asumen como “un proceso multifactorial y paulatino, pero que, con el desarrollo sistemático de programas sobre liderazgo educacional, se logran ciertas formaciones en la personalidad de los directores de escuelas trayendo consigo la eficiencia y calidad en el proceso educativo” (Marichal-Guevara y otros, 2019, p. 73). En este mismo orden, el liderazgo directivo es un ámbito que, como lo indica el Informe TALIS (OECD, 2019), puede mejorar sustantivamente las condiciones laborales y de aprendizaje de los profesores, proceso que impacta en los aprendizajes de los estudiantes (Aparicio-Molina y otros, 2020).

El liderazgo no depende solo del desempeño del director, depende del ejercicio comprometido y competente de los docentes, las nuevas demandas de la escuela exigen que se aplique el liderazgo en todos los niveles, donde el docente desarrolle un rol integral en la transmisión, facilitación e integración de nuevos contenidos de forma autogestionada, trabaje como tutor, como solucionador de conflictos y como líder científico investigativo. En este orden del desempeño de los docentes en buena medida se obtiene como resultado la formación de una cultura científica en los estudiantes.

Señalan Sanz-Merino y López-Cerezo, que

ni el contenido ni el significado de cultura científica pueden restringirse a un conjunto de saberes científicos y destrezas tecnológicas, sino que su significatividad está vinculada a su potencial para generar opiniones, decisiones y acciones ciudadanas igualmente justificadas y motivadas por consideraciones sociales y humanísticas. (2012, p. 57)

En el tema que se aborda en este artículo resulta relevante prestar atención al modo en que el liderazgo científico del docente fomenta la cultura en esta práctica humana. Debe mediar un proceso educativo y una comunicación eficaz, en este caso en función de la ciencia (Pérez-Velázquez y Mondelo-Concepción, 2021). La educación de la cultura científica debe alcanzar la formación de ciudadanos

que tengan conocimiento del papel y dimensiones sociales de la ciencia y la tecnología, capacitándolos para actuar en su vida diaria, así como motivándolos para involucrarse en los debates sociales y políticos sobre estos temas (...) hacer de las aulas lugares de aprendizaje crítico, de protagonismo social y de participación cívica. (Sanz-Merino y López-Cerezo, 2012, p. 57)

### Liderazgo científico, aportan Ortiz-Torres y otros (2013),

es aquella función ejercida por la persona que, debido a su preparación académica, experiencia investigativa, resultados científicos, iniciativa, creatividad, activismo, desempeño superior, carisma y labor aglutinadora, es capaz de motivar, agrupar y guiar a otros investigadores en la realización de proyectos de investigación con aportes pertinentes y novedosos. (p. 27)

En el ámbito de la ciencia en la educación, el liderazgo se sustenta en un desempeño exitoso en este tipo de actividad, implica el ejercicio o la práctica de conocimientos y habilidades profesionales para investigar y cohesionar colectivos, para ello es vital mostrar habilidades emocionales y creativas que propicie la correcta conducción de equipos de investigación.

El liderazgo científico constituye una síntesis original de cualidades personales innatas y adquiridas, entre estas últimas están la formación académica e investigativa, el nivel cultural en sentido amplio y la eficaz y eficiente ejecutoria en la realización y conducción de proyectos investigativos, así como resultados científicos relevantes en determinada especialidad, debidamente acreditados y reconocidos por la comunidad científica nacional e internacional. Algunas de sus características van manifestándose espontáneamente, específicamente aquellas relacionadas con el carisma, la creatividad, el activismo y la motivación por la investigación, pero las otras constituyen un resultado educativo. Por tanto, se puede afirmar que “el liderazgo científico nace y se hace, deviene un resultado de la labor formativa en los centros de educación superior por su misión de preparar profesionales de alto nivel científico para que puedan afrontar con éxito los problemas asociados al desarrollo social” (Ortiz-Torres y otros, 2013, p. 27).

En la investigación desarrollada por el colectivo de investigadores holguineros anteriormente citado, proponen un conjunto de indicadores para la identificación de los líderes científicos que constituyen referente para esta experiencia. En concordancia con dicho colectivo, los autores de este artículo sustentan la idea que el liderazgo científico nace y se forma, por tal razón es importante identificar y precisar las cualidades deseadas de un líder científico para modelar y estimular la educación de dichas cualidades el ámbito del proceso de formación en la escuela pedagógica.

También Piñón (2019) se refiere a las cualidades que debe poseer el líder científico y aporta elementos de interés a esta experiencia que es completada con la posición de (Recursos para Pymes, 2019) aunque esta última fuente enfoque su mirada al sector empresarial. Es importante hacer consciente que existen cualidades de la personalidad que son una condición importante y ciertas habilidades profesionales deben ser adquiridas y potencialidades que en el orden emocional deben ser desarrolladas.

Según Ortiz-Torres y otros (2013) el carisma y el desempeño investigativo son consideradas cualidades esenciales porque determinan la identificación del liderazgo científico.

El Sistema de Educación cubano en constante proceso de perfeccionamiento, ha identificado en la ACE una fuerza estratégica de contribución a la calidad de los servicios educacionales en todos los niveles y tipos de enseñanza (Arencibia-Sosa, 2008; Escalona, 2008; Boza, 2019; Boza-Oramas y otros, 2021).

En el proceso de formación en la Escuela Pedagógica se estimula el desarrollo de la ACE, como un modo de influir de modo directo en la integralidad de la formación de sus estudiantes y el mejoramiento de su desempeño. La formación investigativa y la práctica del trabajo científico es una herramienta esencial en función de la gestión de los procesos en dicha institución. Los autores asumen la definición que aporta Eva Escalona Serrano (2008) que plantea que la ACE es un sistema de acciones para la gestión de la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación en el sector educativo. Su dinámica está condicionada por la relación contextualizada entre sus componentes.

En la proyección para el trabajo por la calidad de la educación en Cuba, la Dirección de Ciencia y Técnica del MINED establece que la ACE está compuesta por cuatro componentes esenciales:

- El potencial científico y su formación inicial
- La investigación educativa, organizada en proyectos de investigación
- La gestión de la información científica-educativa
- La socialización y reconocimiento de resultados de investigación

En la estrategia para el trabajo de ciencia, tecnología e innovación de la Dirección Provincial de Educación en Matanzas y de la Escuela Pedagógica “René Fraga” se integran estos componentes para lograr con éxito la organización y el desarrollo de la actividad científica desde el Proyecto Educativo Institucional (ICCP, 2015).

La formación investigativa en las diferentes especialidades que se estudian en las escuelas pedagógicas desempeña un papel fundamental en la consolidación del vínculo teoría-práctica, en su forma más completa y compleja: el vínculo del estudio con el trabajo, visto este último como la preparación para el empleo (MINED, 2016).

La praxis es fuente de conocimiento y experiencias, su sistematización lleva nuevamente a la teoría, la cual permite interpretar, explicar y proyectar la práctica de forma enriquecida. En tal sentido, constituyen elementos rectores de la concepción del programa:

1. Propiciar de forma paulatina la solución de problemáticas de carácter profesional docente con la aplicación de la investigación educativa.
2. Participar en la ACE con la orientación y el acompañamiento de los profesores.
3. Muy especialmente, se le presta atención a estimular la participación en eventos científicos y otras actividades de socialización de la ciencia.

#### 4. Participar en debates científicos y exposiciones.

Los contenidos del programa de la asignatura Introducción a las especialidades de Educación Preescolar, Primaria y Especial devienen en necesidades cognitivas de los estudiantes para comenzar a resolver las tareas investigativas que darán solución a los problemas planteados. La teoría propicia la interpretación de la realidad, fundamentarla y contribuir a su transformación creadora.

Se diseña desde el Proyecto Educativo (ICCP, 2015, 2017) un programa complementario en el Plan de estudio para la formación inicial de líderes científicos estudiantiles desde el primer año de las diferentes especialidades que se estudia en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” de Matanzas.

#### **La elaboración de un programa complementario para estimular el liderazgo científico de los estudiantes**

Los programas complementarios (ICCP, 2017) son expresión de la flexibilidad curricular para estimular la profundización o ampliación en el contenido principal de las asignaturas, permite añadir el tratamiento a contenidos de importancia local. Este tipo de programas debe responder a necesidades del proceso de formación y estar en correspondencia con los intereses de los estudiantes.

La ACE en la formación inicial implica la adquisición de conocimientos, valores, modos de actuación que dependen en gran medida del nivel de preparación que haya sido capaz de adquirir el estudiante durante sus cuatro años de formación en la escuela pedagógica, este proceso estimula la formación como líder científico (Zamora-Vera y otros, 2019).

Les corresponde a los docentes de estas escuelas la identificación, preparación y formación temprana de líderes científicos estudiantiles, que se desempeñarán profesionalmente con niveles superiores de calidad, al mismo tiempo, en su continuidad de estudios de nivel superior, manifestarán preparación para la investigación (Chirino-Ramos, 2018).

Se tomaron como referentes las propuestas realizadas por (Ortíz-Torres y otros, 2013; Piñón, 2019), sobre las cualidades que expresan liderazgo científico. En ese orden, se concibieron diez indicadores para estimular su desarrollo durante el proceso de formación en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” de Matanzas.

1. Creatividad
2. Activismo y perseverancia.
3. Carisma, asertividad y empatía.
4. Satisfacción por la participación en actividades de ciencia e investigación.
5. Actitud positiva ante la innovación.
6. Relevantes resultados académicos.



7. Competencia comunicativa en materia de ciencia.
8. Responsabilidad y disciplina.
9. Satisfacción por trabajar en equipo y colaborar.
10. Manejo crítico de las diferentes fuentes de información y datos que procesa.

Para la sociedad es de gran importancia contar con líderes científicos que guíen a otros investigadores en la consecución de proyectos con calidad y pertinencia. La escuela debe contribuir a la formación en investigación y a educar la cultura científica (Sanz-Merino y López-Cerezo, 2012). La formación en investigación fomenta el liderazgo. Este tipo de formación es un tema de gran atención a nivel internacional (Guerra-Molina, 2017; Guerra-Reyes y Naranjo-Toro, 2020). Los aportes científicos y la innovación se consiguen como expresión de un ámbito social creativo de confianza en la ciencia y las prácticas de esta naturaleza.

En tal sentido, en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” se diseñó un programa complementario, según (ICCP, 2017, p. 24), “con el propósito esencial de estimular la formación de líderes científicos estudiantes desde el primer año de las diferentes especialidades”. Se pretende preparar al estudiante para investigar en su radio de acción y dotarle de conocimientos, procederes, así como educar la ética y la responsabilidad propia del investigador.

El programa elaborado: “Investigando desde mi carrera”, abarca los cuatro años de estudio, con contenidos y acciones específicas ascendentes a desarrollar por cada año académico. Los bloques de contenidos esenciales de este curso son:

- La contribución de la investigación al perfeccionamiento y a la calidad de la educación.
- Observar la realidad
- Diseñar y aplicar instrumentos sencillos de investigación
- Gestionar la información científico-técnica.
- Valorar críticamente información, datos y fenómenos con criterios científicos.
- Comparar puntos de vistas de diferentes autores.
- Asumir posiciones personales en el debate científico.
- Proyectar alternativas de solución de problemas.
- La ética y la responsabilidad del investigador en educación.
- Comunicar de forma oral o escrita los resultados del trabajo

El tratamiento de estos bloques de contenidos durante los cuatro años de la carrera propicia la identificación y la atención personalizada a los líderes científicos estudiantiles a quienes se les estimula de manera particular su participación en la ACE.

Paralelo al tratamiento de los contenidos contribuyentes a la formación en investigación de estos estudiantes y al estímulo de su liderazgo en esta actividad, en la escuela se propició su participación sistemática en diversas actividades de ciencia contribuyentes de la cultura científica como ámbito natural de trabajo en este orden.

A continuación, se ejemplifica con algunos elementos constitutivos del programa complementario que se trabaja en primer año y las posibles temáticas para el segundo año. El programa propone una guía general para el trabajo formativo, es flexible y permite la adición de actividades en correspondencia con los intereses que manifiesten los estudiantes.

Programa complementario: “Investigando desde mi carrera”.

Tiempo Total: 22 h/c      Frecuencia: 1 h/c Semanal      45min

Objetivo: Familiarizar a los estudiantes de primer año de las especialidades que se trabajan en las escuelas pedagógicas con las principales técnicas de la investigación educativa.

Principales métodos a utilizar: observación, explicación, conversación heurística, diálogo, experimentación y trabajo independiente.

Principales medios de enseñanza a utilizar: pizarra, presentaciones de exposiciones en eventos, infografías, computadora, audiovisuales, documentales científicos, libros acerca de Metodología de la investigación y otros que estimulen la cultura científica y la formación en investigación.

Evaluación: Se realiza de forma oral y el desempeño de cada estudiante en las actividades planificadas.

Contenidos:

- Presentación del programa complementario. 1h/c
- La investigación en la educación cubana. Ejemplos de científicos educacionales en Matanzas. 1h/c
- Conversatorio con investigadores de la propia institución. 1h/c
- Conversatorio con investigadores de la Universidad de Matanzas. 1h/c
- Visita a una institución educativa. Principales problemas científicos de la institución escolar. 1h/c
- Presentación por el subdirector docente de la escuela pedagógica de los problemas científicos. Análisis de las causas y efectos de los mismos en proceso educativo. 1h/c
- Presentación de la bibliotecaria de fuentes relacionadas con la actividad científica que se encuentran en la institución. 1h/c

- Las fichas: gran ayuda para la investigación. 1h/c
- Elaborar fichas bibliográficas. 2h/c
- Elaborar fichas de contenido. 2h/c
- El manejo de la norma APA. 1h/c
- Trabajo en la computadora con la norma APA. 1h/c
- Estructura de la ponencia. 1h/c
- Presentación por docentes de la institución de resultados en eventos de Pedagogía. 2h/c
- Presentación por estudiantes del grupo de trabajos investigativos realizados por ellos. 2h/c
- Principales instrumentos que se utilizan en una investigación. 1h/c
- Presentación de los resultados de la semana de familiarización. 1h/c
- Valoración del programa complementario. 1h/c

Principales temáticas a trabajar en segundo año.

Tiempo total: 24 h/c

Frecuencia: 1 h/c Semanal

45min

Objetivo: Elaborar los métodos y técnicas de la investigación de los líderes científicos escolares desde la propia institución educativa.

Contenidos:

- Presentación del programa complementario. 1h/c
- Selección de un problema identificado en la práctica pedagógica. Principales antecedentes. 2 h/c
- Visita a institución educativa. Principales investigaciones que se llevan a cabo en la institución. 1h/c
- Presentación de la justificación del problema. 2h/c
- El diseño de investigación. 1h/c
- El problema de investigación. 1h/c
- Principales métodos en la investigación. 3h/c
- Elaboración del diseño de investigación. 2h/c
- Elaboración y análisis de instrumentos a aplicar en la investigación. 3h/c
- Aplicación de los instrumentos en la institución educativa. 2h/c
- Tabulación de los resultados de los instrumentos aplicados. 2h/c

- Elaboración de la ponencia. 3h/c
- Presentación de los resultados en evento de sociedades científicas, en seminarios científicos metodológicos planificados en la escuela pedagógica y las instituciones escolares. 1h/c

Este programa complementario orientado a la formación inicial de líderes científicos estudiantiles en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” de Matanzas se complementa con un conjunto de actividades que estimulan el proceso formativo, la preparación para investigar y la educación de una cultura científica.

### **Consideraciones finales**

La experiencia que se ha presentado, se vio interrumpida en su concepción y realización presencial por la COVID-19 y la imposición del distanciamiento físico. Se han continuado orientando y motivando actividades desde la distancia. La continuidad del proceso en condiciones de normalidad permitirá la evaluación de los impactos logrados en el proceso de formación y la escritura de otro artículo que refiera la confrontación con la práctica.

Finalmente, se concluye que la ACE y la aplicación de la investigación educativa es una contribución estratégica a corto, mediano y largo plazo a la calidad de la educación en Cuba, es al mismo tiempo, un modo de expresión del proceso de perfeccionamiento continuo del Sistema Educativo cubano.

La contribución a la formación de líderes científicos estudiantiles en la Escuela Pedagógica “René Fraga Moreno” de Matanzas desde el primer año de las tres especialidades mediante el proceso de formación inicial constituye un aporte al perfeccionamiento continuo del Sistema Educativo cubano. La integralidad en la formación, así como la educación de la cultura científica de manera paralela a la educación de valores como la responsabilidad, la disciplina y la ética.

El programa complementario: “Investigando desde mi carrera”, brinda oportunidad a los estudiantes de vincular la teoría con la práctica e incentivar competencias y habilidades profesionales con intencionalidad marcada hacia las competencias en materia de hacer investigación en el aula o salón de clases para transformar los problemas identificados en la institución educativa.

Se recomienda que la formación inicial de los líderes científicos estudiantiles se lleve a cabo de forma escalonada y crecientemente complejidad durante los años de estudio para lo que el claustro de profesores desempeña un rol decisivo mediante sus modos de actuación en este campo del desempeño.

### **Referencias**

Aparicio-Molina, C. A., Sepúlveda-López, F., Valverde-Huincatripay, X., Cárdenas-Merino, V., Contreras-Sanzana, G. y Valenzuela-Ravanal, M. (2020). Liderazgo directivo y cambio educativo: Análisis de una experiencia de colaboración

- Universidad-Escuela. *Páginas de Educación*, 13(1), 19-41. Recuperado de <https://doi.org/10.22235/pe.v13i1.1915>
- Arencibia-Sosa, V. (2008). Actividad científica educacional: experiencia cubana. *Revista Integra Educativa del IIIE-CAB*, 1(1).
- Boza, Y. (2019). *La socialización, publicación y reconocimiento de resultados científicos en el Sistema Nacional de Educación de Cuba* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", La Habana.
- Boza-Oramas, Y., Escribano-Hervis, E. y Keeling-Álvarez, M. (2021). La investigación educativa y la socialización de resultados en la escuela cubana actual. *Emerging Trends in Education*, 4(7), 1-24. Recuperado de <https://doi.org/10.19136/etie.a4n7.4452>
- Castro, F. (15 de enero de 1960). Discurso pronunciado por el comandante Fidel Castro Ruz, Primer Ministro del Gobierno Revolucionario en el acto celebrado por la Sociedad Espeleológica de Cuba en la Academia de Ciencias (p.1). *Granma*. Cuba.
- Chirino-Ramos, M. V. (2018). *La preparación para la actividad investigativa desde las escuelas pedagógicas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación (2016). *Normativas e indicaciones metodológicas para las escuelas pedagógicas*. Parte II. La Habana: Pueblo y Educación.
- Escalona, E. (2008). *Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional* (tesis doctoral inédita). ICCP. La Habana.
- Guerra-Molina, R. A. (30 de enero de 2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *bol.redipe*, 6(1), 84-89. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/180>
- Guerra-Reyes, F. E. y Naranjo-Toro, M. E. (2020). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Caso Universidad Técnica del Norte, Ecuador. *Delectus*, 3, (Núm. Esp.3). Recuperado de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/390/3901680006/index.html>
- ICCP (2015). *Bases generales para el Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación*. La Habana: ICCP.
- ICCP (2017). *Propuestas para la transformación de las instituciones y modalidades educativas. Documentos para los participantes en el Experimento*. La Habana: ICCP-MINED.

- Marichal-Guevara, O. C., Barrientos-Piñeiro, C. A. y Hernández-Crespo, N. C. (2019). La relación del liderazgo educacional con la ciencia-tecnología-sociedad y sus dimensiones. *Educación y Sociedad*, 17(3), 61-75.
- Mesa Redonda (2017). *Detalles del tercer proceso de perfeccionamiento del Sistema Educativo*. Recuperado de <https://mesaredonda.cubadebate.cu>
- Noriega-Gómez, M.G. (2008). La importancia del liderazgo en las organizaciones. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 12(36), 25 – 29.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. E. U.: OECD Publishing.
- Ortiz-Torres, E., González-Gutián, M. V., Infante-Pérez, I. M., Reyes-Fernández, N. y Viamonte-Garrido, Y. I. (2013). La identificación de los líderes científicos en la Universidad de Holguín (Cuba). *Pedagogía Universitaria*, XVIII(3). Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/291334877>
- Pérez-Velázquez, L. y Mondelo-Concepción, J. W. (2021). Comunicación y educación. Una relación necesaria. *Opuntia Brava*, 13(Monográfico especial 1), 189-199. Recuperado de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1378>
- Piñón-González, J. C. (2020). El líder científico en la universidad pedagógica de nuestros tiempos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).
- Recursos para Pymes (2 octubre, 2019). *¿Cómo ser un buen líder? 15 características a cultivar según la ciencia*. Recuperado de <https://recursosparapymes.com/los-15-verdaderos-rasgos-de-un-lider-segun-la-ciencia/>
- Sanz-Merino, N. y López-Cerezo, J. A. (2012). Cultura científica para la educación del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, (58), 35-59.
- Sierra-Villamil, G. M. (2016). Liderazgo educativo en el siglo XXI, desde la perspectiva del emprendimiento sostenible. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (81), 111-128. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20649705007>
- Varona, E. J. (1961). *Trabajos sobre educación y enseñanza*. La Habana: Comisión Cubana de UNESCO.
- Zamora-Vera, N. J., Moya-Joniaux, C. A. y Barberán-Cevallos, J. P. (2019). Actuación profesional y actividad científico-investigativa: una necesidad clave. *Opuntia Brava*, 11 (Monográfico especial 1), 325-335. Recuperado de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/688>