

ARTÍCULO ORIGINAL

# La investigación en la formación inicial del profesional: una mirada desde los indicadores de calidad

## Research in initial professional training: a perspective from quality indicators

Martha Beatriz Valdés Rojas<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-7593-6140>

Andel Pérez González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4435-4030>

Tania Hernández Mayea<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2032-6054>

<sup>1</sup> Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". Grupo de Calidad. Sancti Spíritus. Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: marthavaldesrojas1@gmail.com

---

### RESUMEN

**Fundamento:** para que las universidades logren cumplir los criterios de calidad fijados por las agencias de acreditación nacional en la formación inicial del profesional, es esencial profundizar en el proceso sustantivo de investigación.

**Objetivo:** exponer procedimientos metodológicos y sus acciones basados en indicadores de calidad en las carreras universitarias para la mejora de la investigación en la formación inicial del profesional.

**Métodos:** se realizó una investigación descriptiva en la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez" en el período septiembre-diciembre 2023. Se utilizaron métodos teóricos: analítico-sintético, inductivo-deductivo y enfoque de sistema; empíricos: análisis

documental, entrevista en profundidad, observación participante, grupos de discusión y valoración por criterio de especialistas; y matemático-estadísticas para procesar los datos cuantitativos.

**Resultados:** el análisis documental de los informes de autoevaluación reveló la presencia de debilidades asociadas a la investigación en la formación del profesional, la entrevista en profundidad mostró deficiencias en la participación de estudiantes en proyectos de investigación, y la observación evidenció un control más riguroso sobre las tareas de investigación ejecutadas por los profesores; todo lo cual llevó a la necesidad de elaborar procedimientos metodológicos y sus acciones para mejorar la calidad de la investigación en la formación inicial del profesional.

**Conclusiones:** los procedimientos metodológicos favorecen, a partir del trabajo del colectivo de carrera, el vínculo entre la investigación desarrollada por los estudiantes en la práctica laboral, los proyectos, los grupos científicos y las líneas de investigación; los que contribuyen a mejorar la calidad de la investigación en la formación inicial del profesional.

**DeCS:** investigación; investigación cualitativa; control de calidad; gestión de la calidad total; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** for universities to meet the quality criteria established by national accreditation agencies in initial professional training, it is essential to delve deeper into the substantive research process.

**Objective:** To present methodological procedures and their applications based on quality indicators in university programs to improve research in initial professional training.

**Methods:** a descriptive study was conducted at the José Martí Pérez University of Sancti Spíritus between September and December 2023. Theoretical methods included analytical-synthetic, inductive-deductive, and systems approaches; empirical methods included document analysis, in-depth interviews, participant observation, focus groups, and expert evaluation; and mathematical-statistical methods were used to process the quantitative data.

**Results:** document analysis of self-evaluation reports revealed weaknesses associated with research in professional training. In-depth interviews showed deficiencies in student

participation in research projects, and observation revealed more rigorous control over the research tasks carried out by professors. These findings highlighted the need to develop methodological procedures and actions to improve the quality of research in initial professional training.

**Conclusions:** the methodological procedures, based on the work of the career collective, favor the link between the research developed by the students in the work practice, the projects, the scientific groups and the lines of research; which contribute to improving the quality of research in the initial training of the professional.

**MeSH:** research; qualitative research; quality control; total quality management; education, medical.

---

Recibido: 26/07/2025

Aprobado: 15/09/2025

## INTRODUCCIÓN

Con el fin de asegurar una educación inclusiva y equitativa de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje permanente para todos, en años recientes las universidades han mostrado mayor preocupación por el impacto de la institución y de sus programas de pregrado y posgrado en la sociedad.<sup>(1)</sup> Para alcanzar estas perspectivas globales, se requiere que las instituciones cumplan con los indicadores de calidad establecidos para los procesos sustantivos de formación, investigación y extensión universitaria.

En tal sentido, González Pérez et al.<sup>(2)</sup> asumen que: "... uno de los procesos que en la universidad puede brindar mayores soluciones a los problemas en todas las áreas del conocimiento es el de investigación, ya que bien gestionado, con la participación de

profesores y estudiantes representa el principal potencial humano para impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en muchos países”.

En Cuba, la formación inicial del profesional concibe como idea central la integración entre los componentes organizacionales del proceso pedagógico: académico, laboral-investigativo y extensionista; el carácter sistémico entre estos viabiliza la implementación de actividades en todos los años de estudio, de acuerdo con los objetivos declarados en el modelo del profesional; le confiere el enfoque profesional que distingue dicha formación. Se destaca la importancia de la apropiación del método científico como elemento necesario para que el futuro profesional transforme la realidad existente en su contexto de actuación.

Para garantizar la calidad de la educación, el Ministerio de Educación Superior en el año 2000, aprobó la creación de la Junta de Acreditación Nacional (JAN) como organismo designado por el Estado para implementar las políticas de evaluación y acreditación de la calidad de los programas pregrado, de formación académica de posgrado y de instituciones. De esta manera, en el Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) se destaca la importancia de la autoevaluación para cumplir con los estándares de calidad en la formación profesional, al concebirse como un proceso obligatorio y referente que antecede a la evaluación externa, organizado y conducido por sus propios actores a partir del patrón de calidad y la guía de evaluación establecidos.<sup>(3)</sup>

El Subsistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEA-CU) forma parte del SEAES y tiene como objetivo general asegurar la calidad y la mejora continua de sus programas, a partir del desarrollo integral de sus procesos sustantivos para alcanzar la pertinencia integral y la excelencia académica.<sup>(4)</sup>

Lo expuesto indica la necesidad de profundizar en el rol de la investigación en la formación inicial del profesional para garantizar el desarrollo de habilidades investigativas que le permitirán su inserción en el mundo laboral. Sin embargo, Castro Rodríguez *et al.*<sup>(5)</sup> indican que la baja producción científica de los estudiantes universitarios pone de manifiesto las limitaciones existentes en la gestión de la investigación en estas instituciones; lo que puede estar ocasionado porque su formación y vinculación con los proyectos sigue siendo

limitada,<sup>(6)</sup> aspectos estos que evidencian la necesidad de perfeccionar la comprensión del proceso investigativo y el rol de los tutores.

A partir de los argumentos señalados y del análisis de los informes de autoevaluación sistemática de las carreras con categoría de acreditación "Certificada", además de la experiencia de los autores de este estudio, se comprobó la existencia de debilidades relacionadas con la escasa participación de los estudiantes en investigaciones que contribuyan a la solución de problemas socioeconómicos del territorio en el área del conocimiento de la carrera; lo cual se evidenció, fundamentalmente, en el comportamiento de los indicadores vinculados con la investigación en la dimensión "estudiantes" del SEA-CU. Entre las causas principales se destaca la falta de articulación entre la investigación desarrollada por ellos en la práctica laboral, los proyectos, los grupos científicos y las líneas de investigación de la carrera.

Por las razones señaladas previamente, esta investigación procura responder la siguiente pregunta científica: ¿qué procedimientos metodológicos pueden mejorar la calidad de la investigación en la formación inicial del profesional? Asimismo, tiene como objetivo: exponer procedimientos metodológicos y sus acciones basados en indicadores de calidad en las carreras universitarias para la mejora de la investigación en la formación inicial del profesional.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación descriptiva en el período septiembre-diciembre de 2023 en la Universidad "José Martí Pérez" de Sancti Spíritus. La población incluyó cinco programas de carreras universitarias con categoría de acreditación "Certificada". De esta población, se seleccionaron tres programas, adhiriéndose al criterio de inclusión de que deben solicitar la evaluación externa durante el segundo semestre de 2025; los participantes proporcionaron su consentimiento informado para participar en la investigación.

Los métodos teóricos fueron:

- Analítico-sintético: proporcionó el estudio de los antecedentes más relevantes que respaldan el tema de la investigación en la formación inicial del profesional a nivel internacional y nacional, así como el análisis de los indicadores establecidos para las carreras en el SEA-CU.
- Inductivo-deductivo: facilitó la interpretación de la información teórica que fundamenta la investigación en la formación profesional en correspondencia con los estándares de calidad de las carreras universitarias, lo que permitió identificar las carencias y sus posibles causas, así como caracterizar los procedimientos metodológicos.
- Enfoque de sistema: ayudó a establecer las relaciones entre los procedimientos metodológicos para mejorar la investigación en la formación profesional, así como a organizarlos y crear sinergias entre ellos.

#### Métodos empíricos:

- El análisis documental: facilitó la comprensión conceptual del estándar del indicador, vinculado con la participación de estudiantes en investigaciones en los documentos rectores del MES y la verificación de su comportamiento en las carreras seleccionadas. Los documentos revisados fueron el SEA-CU y los informes de autoevaluación sistemática de las carreras seleccionadas.
- Entrevista en profundidad: permitió obtener información sobre las opiniones de los estudiantes acerca de la participación en proyectos o grupos científicos vinculados a líneas de investigación, el tema de investigación que desarrollan en su práctica laboral y su impacto en la solución de problemas socioeconómicos del territorio, la divulgación de sus resultados científicos y la participación en redes académicas.
- Observación participante: posibilitó registrar información acerca del protagonismo de los estudiantes en las actividades organizadas en los proyectos, los aspectos observados incluían: la composición de los participantes, la exposición de resultados de investigación, el control al estado del trabajo de curso y de diploma desarrollado en la práctica laboral, y su impacto en la solución de problemas socioeconómicos del territorio.
- Grupo de discusión: promovió el intercambio de opiniones entre profesionales sobre las características de la investigación en la formación profesional basada en los

indicadores de calidad establecidos para el subsistema de carreras, así como de los procedimientos metodológicos que pueden contribuir a mejorarla. Se realizaron dos grupos con informantes clave: el primero estuvo formado por ocho profesionales, de los cuales cuatro eran jefes de proyectos y los otros cuatro especialistas del grupo de calidad; el segundo grupo constó de siete profesionales, incluyendo cinco coordinadores de carrera y dos especialistas del grupo de calidad. Durante las sesiones de intercambio en el grupo de discusión, el moderador empleó una guía de entrevista con preguntas abiertas que favoreció la recolección de datos cualitativos proveniente de las explicaciones de los miembros de cada grupo.

- Valoración por criterio de especialistas: con el fin de garantizar el rigor científico de la investigación, se procedió a valorar los procedimientos metodológicos por especialistas. Para esto, se seleccionaron 20 especialistas en el tema, que incluyeron tres miembros de comité técnico de carrera, cuatro jefes de departamentos, cuatro jefes de proyectos de investigación, cinco coordinadores de carreras y cuatro jefes de colectivo de año. Entre los participantes, con más de diez años de experiencia profesional, había 16 doctores en diferentes especialidades y profesores titulares (80 %), mientras que los otros eran profesores auxiliares.

Los especialistas valoraron los procedimientos metodológicos teniendo en cuenta los siguientes indicadores: relevancia, estructura, utilidad y viabilidad de ejecución. Estos asignaron a cada indicador un valor en una escala de medición compuesta por los números 5, 4, 3, 2 y 1, siendo cinco la calificación más alta.

Los métodos matemático-estadísticos sirvieron de base para comparar los resultados cuantitativos obtenidos por las carreras en este indicador con los estándares de calidad fijados por el SEA-CU. Además, se usaron para la elaboración de figuras que facilitaron el procesamiento de la información.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el análisis del SEA-CU se comprobó que la mejora continua de la carrera se asume como el desarrollo progresivo y sistemático de los procesos sustantivos, concretado en la autoevaluación sistemática y el control de los planes de desarrollo, orientada a alcanzar resultados educativos cualitativos e integradores que denotan la excelencia académica, la pertinencia integral y una cultura de gestión de la calidad.<sup>(4)</sup>

De esta manera, el presente estudio se enfoca en el indicador Estudiantes, establecido por el Ministerio de Educación Superior en el Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES). Resolución 160/2023.<sup>(3)</sup> Así, todas las actividades de investigación que se desarrollen en la formación profesional deben tomar como punto de partida la valoración del cumplimiento del indicador, expresado en los siguientes datos cuantitativos de la Tabla 1.



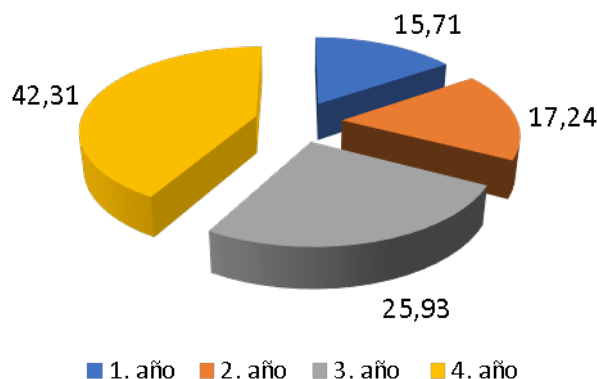
**Tabla 1.** Dimensión 3. Estudiantes, según Resolución 160/2023. SEA-CU. Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES). La Habana.

Indicador: Incorporación de estudiantes en proyectos de investigación	Valoración del cumplimiento
El porcentaje de estudiantes vinculados a las líneas o proyectos de investigación para la solución de problemas socioeconómicos, e integración en la pirámide científica, junto a sus profesores.	<p>Los estudiantes de la carrera están incorporados a proyectos de investigación para la solución de problemas socioeconómicos, en sectores estratégicos del desarrollo local, comunitario, educativo y cultural e integran la pirámide científica:</p> <p>Calificada: el 35 % de los estudiantes de los dos últimos años junto a sus profesores están incorporados a investigaciones.</p> <p>Certificada: al menos 40 % de los estudiantes de los dos últimos años junto a sus profesores están incorporados a líneas y proyectos de investigación e integran la pirámide científica.</p> <p>Excelencia: al menos el 45 % de los estudiantes de los últimos dos años están incorporados junto a sus profesores a líneas y proyectos de investigación e integran la pirámide científica.</p>
Porcentaje de estudiantes vinculados mediante las prácticas laborales en unidades docentes y entidades laborales de base a investigaciones con trabajos de curso y diploma para el desarrollo socioeconómico, local, social, cultural del territorio y a sectores estratégicos	<p>Calificada: 15 % de los estudiantes en prácticas laborales y diplomas están vinculados al desarrollo local, social y cultural.</p> <p>Certificada: 20 % de los estudiantes en prácticas laborales y diplomas están vinculados al desarrollo local, social y cultural o sectores estratégicos.</p> <p>Excelencia: 25 % de los estudiantes en prácticas laborales y diplomas están vinculados al desarrollo local, social y cultural.</p>

Fuente: Resolución 160/2023. SEA-CU.<sup>(3)</sup>

Después de examinar la información del SEA-CU, se analizó el comportamiento del indicador señalado en los informes de autoevaluación de las carreras seleccionadas. Su evaluación mostró debilidades vinculadas con la escasa participación de los estudiantes en proyectos de investigación y en grupos científicos que contribuyan a los resolver problemas socioeconómicos del territorio. Esta observación se respalda con un análisis cuantitativo de los estudiantes, organizados por años académicos, que participaron en proyectos de

investigación, como muestra la Figura 1, donde el porcentaje más elevado corresponde a los estudiantes de los años superiores.



**Fig. 1.** Porcentaje de estudiantes de la muestra, por años académicos, en proyectos de investigación. Universidad "José Martí Pérez" de Sancti Spíritus.

Fuente: elaboración propia

A partir del análisis de los datos se deduce que del total de estudiantes de tercer y cuarto años, un 40 % está participando en proyectos de investigación; porcentaje que se alinea con lo indicado en la Tabla 1 para la categoría de certificada. Sin embargo, estos resultados aún no cumplen con el 45 % especificado en el SEA-CU para la categoría de excelencia.

Durante la entrevista, fue notable que todos los estudiantes realizaran una valoración positiva de las posibilidades que ofrece la práctica laboral para desarrollar su investigación y del acompañamiento de los tutores tanto de la universidad como en las entidades laborales de base. Los de tercer y cuarto años explicaron la importancia del tema de investigación que desarrollan; sin embargo, les resultó difícil establecer su relación con las líneas y los proyectos de la carrera, así como comentar su contribución al desarrollo de los sectores estratégicos del territorio. En lo que respecta a los estudiantes de primer y segundo años, un porcentaje reducido de ellos afirmó que participó en proyectos de investigación. Asimismo, el total de los estudiantes expresó que les ha resultado complicado publicar sus resultados científicos en revistas, así como participar en redes académicas; sobre estos últimos temas ofrecieron pocos argumentos.

La observación permitió a los investigadores participar en las actividades organizadas por los proyectos de investigación. Como resultado, se apreció escasa presencia de los estudiantes de los primeros años en estas actividades, además de la existencia de temas de investigación similares que no están vinculados a proyectos. También se notó un mayor control a la investigación efectuada por el claustro de la carrera, enfocados en el cumplimiento de tareas de los proyectos, la producción científica y el impacto de sus resultados en la universidad y el territorio.

En los grupos de discusión, el intercambio de opiniones entre profesionales se centró en:

- Analizar las categorías a caracterizar: investigación en la formación profesional e indicadores de la calidad.
- Determinar lo esencial de las categorías seleccionadas.
- Comparar con otros componentes de la formación profesional (formación y extensión).
- Seleccionar los elementos que distinguen los procederes metodológicos para mejorar la calidad de la investigación en la formación profesional.

Entre los criterios de los participantes, se destacan los siguientes:

"... consideramos necesario profundizar en el tema de la investigación en la formación del profesional y de los indicadores de calidad de las carreras universitarias establecidos por la JAN, así como en la caracterización de procederes metodológicos que guíen el trabajo del colectivo de carrera..."

"... sería importante que el colectivo de carrera asegure la proyección de acciones relacionadas con la investigación en la práctica laboral..."

"... lo planteado es trascendental, porque el colectivo de carrera tiene entre sus funciones, el análisis de los resultados de la autoevaluación y la elaboración del plan de mejora continua de la calidad..."

"... sugiero que uno de los procederes debe ser la precisión de las líneas de investigación que estas carreras pueden desarrollar en su área del conocimiento..."

"... también, se requiere identificar los proyectos y grupos científicos de la carrera, en los que participen estudiantes, profesores y profesionales del territorio..."

"... pienso que la organización de la investigación, siguiendo procedimientos metodológicos favorecerá la integración de los temas de los trabajos de curso y de diploma desarrollados por los estudiantes en la práctica laboral con los proyectos y líneas de investigación de la carrera; lo que contribuirá a alcanzar resultados tangibles en la solución de los problemas socioeconómicos del territorio..."

"... se sugiere la posibilidad de incluir procedimientos relacionados con la ampliación de las relaciones de colaboración de la carrera que respalden el proceso de investigación..."

"... es necesario fortalecer la publicación de artículos por parte de los estudiantes; así como su participación en redes académicas..."

El análisis cualitativo de las fuentes de información permitió identificar la existencia de potencialidades y limitaciones:

Potencialidades:

- Elevado reconocimiento del colectivo de carrera en el diseño, implementación y evaluación de las acciones de investigación
- Efectiva valoración por parte de los estudiantes de las potencialidades de la práctica laboral para desarrollar su investigación
- Notable desarrollo profesional de los participantes en los intercambios realizados en los grupos de discusión

Limitaciones:

- Los temas de investigación desarrollados por los estudiantes en la práctica laboral no están debidamente vinculados con las líneas y los proyectos de la carrera, por lo cual el total de los resultados científicos no logra impactar en la solución de problemas socioeconómicos del territorio
- La participación de los estudiantes en los proyectos y grupos científicos es limitada, lo que dificulta la divulgación de sus resultados científicos

- Los procedimientos metodológicos para mejorar la investigación en la formación profesional, sobre la base de los indicadores de calidad establecidos para este subsistema, no están suficientemente caracterizados y articulados entre sí, desde el colectivo de carrera

El análisis integral de las opiniones compartidas por los participantes en los grupos de discusión, ayudó a comprender la diversidad de elementos que es necesario considerar para mejorar la calidad de la investigación en la formación inicial del profesional. No obstante, la mayoría de los estudios actuales tratan estos aspectos de manera independiente y no siempre profundizan en los indicadores de calidad establecidos para el subsistema de carreras universitarias.

Los autores de esta investigación consideran que en correspondencia con las debilidades identificadas en las carreras seleccionadas, los procedimientos metodológicos tienen como objetivo general, favorecer el vínculo entre la investigación realizada por los estudiantes, los proyectos, los grupos científicos y las líneas de investigación de la carrera. A continuación, se presentan los procedimientos y sus acciones correspondientes; además de la valoración de los especialistas considerando los indicadores fijados, así como los elementos teóricos a tener en cuenta para su implementación.

I. Determinación de las líneas de investigación que la carrera puede desarrollar y que requieren:

- Identificar los problemas científicos prioritarios que la carrera debe contribuir a solucionar en el territorio y en la institución
- Revisar el punto de partida de las líneas de investigación, sobre la base de la existencia de proyectos en temas afines, presencia de profesores-estudiantes-investigadores en el estudio de un tema, objetivos específicos a investigar en temas diversos o resultados científicos comunes derivados de estudios de posgrado, entre otros
- Identificar los líderes científicos que incentiven a los estudiantes a participar en la investigación

- Argumentar las líneas de investigación de la carrera

II. Organización de la participación de los estudiantes en proyectos o grupos científicos, según las líneas de investigación de la carrera, a partir de:

- Determinar las tareas de investigación vinculadas al trabajo de curso y de diploma de los estudiantes
- Identificar los aportes de la investigación de los estudiantes en un área del conocimiento determinada
- Constatar los resultados de la publicación de artículos en revistas científicas y de la participación en eventos nacionales e internacionales
- Verificar el porcentaje de estudiantes de la carrera que se encuentran investigando

III. Proyección de las relaciones interinstitucionales de la carrera para promover el avance de la investigación, fundamentado en:

- Implementar acciones de cooperación académica, científica y tecnológica con instituciones nacionales y extranjeras en el área del conocimiento de la carrera
- Integrarse en redes académicas, derivadas de los convenios existentes para generar intercambio científico y movilidad académica para los estudiantes

IV. Divulgación de los resultados derivados de la investigación en la formación profesional, a partir de:

- Participar en jornadas científicas estudiantiles, talleres, foros de discusión multidisciplinarios y eventos nacionales e internacionales, entre otros
- Publicar artículos científicos en revistas o libros

V. Evaluación de los resultados de la investigación de los estudiantes de la carrera, sobre la base del análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos obtenidos de la aplicación de instrumentos, lo que requiere:

- Identificar el impacto de los proyectos y grupos científicos en la solución de los problemas socioeconómicos y de los sectores estratégicos del territorio
- Determinar el porcentaje de trabajos presentados en eventos científicos nacionales e internacionales
- Determinar el porcentaje de artículos publicados en revistas de impacto por los estudiantes en cooperación con sus profesores
- Identificar el número de premios a nivel nacional e internacional recibidos por los estudiantes por la calidad de las investigaciones que realizan
- Diseñar acciones para la mejora continua de la investigación en la formación inicial del profesional de la carrera

En la valoración de los procederes, los especialistas asignaron a los indicadores fijados valores entre cinco y cuatro, los más elevados en la escala de medición. Resalta que el 100 % calificó su relevancia con cinco, lo que evidenció que los procederes se alineaban con la necesidad de mejorar la investigación en la formación profesional. Además, el 90 % evaluó de cinco su estructura, ayudando a confirmar la coherencia entre los procederes y cada una de las acciones, las cuales incluyen los indicadores vinculados a la investigación en las seis dimensiones del SEA-CU.

Igualmente, el 100 % valoró con la máxima puntuación su utilidad, reconocieron que contribuyen a mejorar el vínculo entre la investigación realizada por los estudiantes, los proyectos, los grupos científicos y las líneas de investigación de la carrera. Por otro lado, el 95 % le otorgó cinco a su viabilidad de ejecución por el colectivo en el diseño de las acciones de la estrategia educativa en la carrera y los años.

En consecuencia, es fundamental que el colectivo de carrera se enfoque en la determinación y precisión de las líneas de investigación, al considerar que lo más relevante en su proceso de construcción es el trabajo colaborativo, interactivo y transformador entre los investigadores, quienes contribuyen a su fortalecimiento desde proyectos interdisciplinarios o transdisciplinarios articulados entre sí.<sup>(7)</sup> Esta idea evidencia la necesidad de profundizar en su vínculo con los proyectos de investigación; por ello se asume que los programas y los proyectos constituyen la forma organizativa fundamental que permite normar el proceso de

organización, planificación, elaboración, aprobación, financiamiento, ejecución, evaluación y control de las actividades de ciencia, tecnología e innovación.<sup>(8)</sup> De ahí, la importancia de lograr la articulación entre las líneas y los proyectos en la planificación de las acciones de investigación en la formación del profesional, desde el colectivo de carrera.

También, es fundamental crear grupos científicos estudiantiles, dado que estas agrupaciones permiten a los estudiantes fomentar el trabajo colaborativo y adquirir habilidades investigativas mediante vivencias prácticas relacionadas con la investigación.<sup>(9)</sup> Estos grupos deben ser dirigidos por líderes de reconocido prestigio en el ámbito académico para favorecer la adquisición de métodos y procedimientos de la ciencia.<sup>(10)</sup> De este modo, se contribuirá a establecer estrategias que garanticen una mayor producción científica, manifestada en la publicación de artículos como un indicador para medir el impacto de los resultados de la investigación.<sup>(11)</sup>

En la actualidad, la organización de redes, alianzas y entornos que centren su acción en identificar, cultivar y promover conexiones y relaciones de colaboración dentro y fuera de la facultad son de gran importancia, lo cual beneficiará a profesores, estudiantes, de conjunto con su comunidad.<sup>(12)</sup> En este contexto, el empleo de tecnologías de la información y comunicación ofrece beneficios para el desarrollo de propuestas que promuevan el trabajo colaborativo.<sup>(13)</sup> Así, la carrera debe proyectar este tipo de cooperación con instituciones tanto nacionales como internacionales, con el fin de fortalecer el intercambio académico, científico y tecnológico en su área del conocimiento.

La evaluación de los resultados de la investigación debe integrarse a la autoevaluación sistemática de la carrera, como un proceder básico para gestionar la mejora continua de la calidad.<sup>(3)</sup> Es esencial basarse en los criterios de evaluación e indicadores establecidos en el SEA-CU para orientar el crecimiento integral de la carrera y la acreditación de su calidad, a partir de la aplicación de métodos que ayuden a identificar las fortalezas y las debilidades. Sobre la base de estos análisis, se debe elaborar un plan de mejora que incluya acciones de sostenimiento, desarrollo y contingencia.

Aporte científico



Se exponen los procedimientos metodológicos y sus acciones para mejorar la calidad de la investigación en la formación inicial del profesional, los cuales proporcionan información relevante para realizar la autoevaluación de la carrera, puesto que considera los indicadores establecidos en el SEA-CU. Su implementación por el colectivo de carrera debe favorecer la planificación, ejecución y control de las acciones de la estrategia educativa de la carrera y de los años, vinculada a la investigación de los estudiantes; además, proporciona datos que reflejan las fortalezas y debilidades derivadas de la autoevaluación de la carrera.

## **CONCLUSIONES**

Los procedimientos metodológicos y sus acciones facilitan la recolección de información vinculada con la participación de estudiantes en proyectos y grupos científicos, el empleo de redes académicas, el estado de la divulgación de los resultados de la investigación, así como sobre su impacto en la solución de problemas socioeconómicos del territorio; lo cual asegura la elaboración de un plan de mejora con acciones de sostenimiento, desarrollo y contingencia.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Naciones Unidas. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL; 2018. LC/G.2681-P/Rev.3. Disponible en: <https://www.cedhnl.org.mx/bs/vih/secciones/planes-y-programas/Agenda-2030-y-los-ODS.pdf>
2. González Pérez MM, Núñez González S. Conceptualización y definición de líneas de investigación prioritarias a nivel de la universidad. Rev Univers y Soc [Internet]. 2020 [citado 16/02/2025]; 12(4): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000400341](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400341)
3. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES). Res. 160/2023. La Habana: MES; 2023.
4. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Subsistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEA-CU). Res. 36/2024. La Habana: MES; 2024.

5. Castro Rodríguez Y. Castro Y. Estrategias para aumentar la producción científica desde el pregrado. Rev 16 de Abril [Internet]. 2018 [citado 13/11/2024]; 57(269): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2018/abr18269a.pdf>
6. Rodríguez Batista A, Núñez Jover R. El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. Rev Univers y Soc [Internet]. 2021 [citado 26/11/2024]; 13(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/355928412>
7. Da-Silva JL. Identificación y gestión de las líneas de investigación. Desarrollo de una experiencia institucional. Caso Universidad Católica Andrés Bello. Rev Uni-Pluri/Versidad [Internet]. 2015 [citado 18/02/2025]; 15(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/26821/20780192>
8. Cuba. Ley 7/2020 del sistema de ciencia, tecnología e innovación. La Habana: Gaceta Oficial de Cuba; 2021. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/fcme/files/2024/08/goc-2021-o93.pdf>
9. Pancorbo Sandoval J, Sánchez Suárez Y, Fernández Ochoa Y, Vega López MB. Los grupos científicos estudiantiles como estrategia para el desarrollo de proyectos de investigación. Rev Científica Mundo Recursivo [Internet]. 2024 [citado 21/03/2025]; 7(1): [aprox. 15 p.]. 163-178. Disponible en: <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/228/307>
10. Espinoza Freire EE, León González J L, Hernandez HS, Guamán Gómez VJ. Preparación científica pedagógica en estudiantes de la carrera de Docencia en Informática, en el Instituto de Educación de Huila. Rev Univers y Soc [Internet]. 2021 [citado 17/04/2024]; 13(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1980?articlesBySameAuthorPage=3>
11. Romero Fernández AJ, Alfonso González I, LatorreTapia LF. Indicadores de gestión para medir el desempeño del proceso de investigación en las universidades ecuatorianas. Rev Conrado [Internet]. 2020 [citado 25/04/2025]; 16(75): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/348406270\\_](https://www.researchgate.net/publication/348406270_)
12. Cívís Zaragoza M, Flores Muxí C, Geis Balagué A. Tejiendo alianzas en y desde la universidad. El caso de la Facultad de Educación Blanquerna. Rev Educación a Distancia [Internet]. 2023 [citado 21/08/2024]; 23(74): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/369462247>

13. Rodríguez Revelo E, Velasteguí López LE, Rodríguez González R, Rodríguez López WA, La O Mendoza Y. Potencialidades didácticas de las redes sociales en la formación universitaria: percepciones de los estudiantes. Rev Univers y Soc [Internet]. 2021 [citado 25/09/2024]; 13(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2221>

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Martha Beatriz Valdés Rojas

Curación de los datos: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Análisis formal: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Investigación: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Metodología: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Supervisión: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Redacción del borrador original: Martha Beatriz Valdés Rojas

Redacción: Martha Beatriz Valdés Rojas, Andel Pérez González, Tania Hernández Mayea

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)