

Gestión de la reserva científica en la provincia Las Tunas **Managetment of the scientific reserve in the Las Tunas province**

*José Alberto Rogers Gómez*¹

*Lien Barly Rodríguez*²

*Leyder Ortiz Pérez*³

Resumen

La investigación reconoce la necesidad de atender la reserva científica en la provincia Las Tunas, al considerar el proceso de preparación complementaria como parte de la formación inicial y continua del profesional. El objetivo es argumentar desde los sustentos teóricos el perfil de un proyecto territorial relacionado con el tema que se presenta. Se reconoce el enfoque investigación acción participativa, con el intercambio de los especialistas al indagar y consultar diversas fuentes. Así como, el método sistematización teórica para justificar y argumentar la necesidad e importancia del proyecto de investigación. Como resultado se prevé la elaboración e implementación de la estrategia de formación profesional de la reserva científica para solucionar los problemas relacionados con la actividad científica.

Palabras claves: reserva científica, preparación complementaria, formación inicial, formación continua y ética científica.

Abstract

¹ Licenciado en Educación, especialidad Informática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: joserogersgomez@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3692-3398>

² Licenciada en Educación, especialidad Eléctrica. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: lienbarlyr@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8717-9901>

³ Licenciado en Educación, especialidad Psicopedagogía. Doctor en Ciencias de la Educación. Grupo Gestión de la calidad en la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: leyderop@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7846-9963>



Fecha de recepción: 20-10-2025

Fecha de aceptación: 25-01-2026

Creative Commons Atribución 4.0

This research recognizes the need to address the scientific reserve in Las Tunas province by considering the complementary training process as part of the initial and continuing professional development. The objective is to argue, based on theoretical foundations, the profile of a territorial project related to the topic presented. The participatory action research approach is used, with the exchange of specialists through research and consultation of various sources. The theoretical systematization method is also used to justify and argue the need and importance of the research project. The resulting strategy is expected to develop and implement a professional training strategy for the scientific reserve to address problems related to scientific activity.

Keywords: scientific reserve, complementary training, initial training, continuing education, and scientific ethics.

Introducción

En Cuba, el trabajo con la reserva científica se realiza al amparo de lo normado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente (Citma) a través de la Resolución 4 de 2019 Reglamento sobre la reserva científica, en el que se establecen los principios básicos para su proceso de selección, incorporación al empleo, evaluación y control. En consecuencia, la reserva científica constituye la vía mediante la que se logra:

- Garantizar la renovación natural del potencial científico y tecnológico de las entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI);
- Garantizar que las investigaciones que den respuesta a los problemas, a los servicios científico-tecnológicos y a las producciones especializadas se realicen por parte de fuerza de trabajo calificada de nivel superior;

- Identificar como parte de la matrícula de estudiantes de la educación Superior aquellos que demuestren altas potencialidades para el desempeño de la investigación científica y el desarrollo tecnológico; y
- Posibilitar su formación específica y su desarrollo profesional integral, conjuntamente con su vinculación con la producción científica, los servicios científicos y tecnológicos, el desarrollo tecnológico y las producciones especializadas, así como otras tareas relacionadas con la actividad de CTI, de acuerdo con las potencialidades demostradas en su desempeño. (Resolución No. 4/2019)

De este modo, la reserva científica está integrada por estudiantes pertenecientes a la modalidad presencial, tipo de curso diurno de la Educación Superior que, cumpliendo un proceso de selección y de preparación, tienen la posibilidad de ser asignados a las entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

La reserva científica, por tanto, está constituida por los egresados universitarios que, en el proceso de su formación de pregrado, han destacado por ser estudiantes de alto aprovechamiento docente, lo que avala sus posibilidades intelectuales para desarrollarse en el campo de la actividad de CTI y en los procesos productivos de alta tecnología; a la vez que han demostrado potencialidades académicas individuales, vocación e integralidad en el cumplimiento de sus tareas, funciones profesionales y desarrollo de habilidades investigativas, patente en la obtención del Premio al Mérito Científico, el Premio Estudiante Investigador, el Sello Forjadores del Futuro u otros reconocimientos relacionados con la actividad científica; todo lo anterior, además, debe estar avalado por una conducta social adecuada, que responda a los principios establecidos en el Reglamento Interno de las entidades de CTI.

La preselección de la reserva científica comienza al concluir el primer año académico, conformando los posibles integrantes de esta cantera. Se constituye con el fin de continuar los preceptos de la ciencia y la innovación en la búsqueda de soluciones creativas a diversos problemas de la sociedad, de modo que se logren transformar desde una perspectiva de CTI los procesos en las diversas áreas del conocimiento, contribuyendo al desarrollo de cada territorio.

De la acertada formación de la reserva científica depende que haya una cantera, que propicie la renovación natural de quienes sostienen, con sus saberes científicos, la infraestructura de CTI en nuestro país (Rodríguez, 2022). En este sentido, surge la necesidad de atender de manera sistemática la formación de la reserva científica en la provincia de Las Tunas, al considerar las potencialidades del territorio en la formación de profesionales en las diversas áreas del saber, relacionadas con las Ciencias de la Educación, las Ciencias Básicas, las Ciencias Exactas, las Ciencias Sociales y Humanísticas, las Ciencias Técnicas, las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte y las Ciencias Médicas, así como el aprovechamiento de otros espacios como los centros de investigación, como parte de la formación profesional del estudiante.

En correspondencia con lo anterior, el proyecto de investigación tiene la responsabilidad de estructurar la preparación complementaria de esta cantera durante el proceso de formación continua del profesional, que incluye la formación de pregrado, la preparación para el empleo y la educación de posgrado, a partir de la articulación entre diversas agencias, a saber, a partir del vínculo universidad-entidad laboral de base-centro de investigación; donde se pondera la influencia de los agentes para alcanzar un alto nivel científico y ético, manifestado en el desempeño profesional del estudiante.

Desarrollo

La sociedad exige la formación integral del individuo, en correspondencia con los avances científico-tecnológicos para su transformación; de ahí el encargo social asignado a las universidades, dirigido a la formación de profesionales de nivel superior, entendido como el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de Educación Superior para garantizar la preparación de los estudiantes de las carreras universitarias. Este proceso se concreta en una sólida formación científico-técnica, humanista y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general. (Resolución No. 47/2022)

En el Capítulo XIII, sección segunda, del Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias se establece la atención a los estudiantes de alto aprovechamiento docente, los cuales se distinguen por poseer una sobresaliente trayectoria académica y por mostrar aptitudes favorables para el aprendizaje y la investigación científica. Además, se afirma que estos pueden realizar tareas como alumnos ayudantes; al tiempo que se establecen pautas para el proceso de selección y dirección de los alumnos con alto aprovechamiento docente por constituir la cantera principal de la reserva científica del país y el territorio. (Resolución No. 47/2022)

Lo anterior guarda correspondencia con lo normado en la Resolución No. 4 del 2019, al reconocer el papel de la reserva científica en la renovación natural del personal científico y tecnológico del país dedicado a la actividad de CTI, en tanto, según criterio de Zamora (2022), el potencial humano dedicado a la actividad científica:

Presenta una dinámica decreciente en los 10 últimos años y una débil interconexión con la economía, debido esencialmente a la disminución del personal que se categoriza

anualmente por sectores y territorios, insuficiente relevo de líderes y expertos por jóvenes, creciente éxodo de fuerza de trabajo calificada, no se intencionan efectivamente en las instituciones el seguimiento a los procesos de categorización y superación constante de trabajadores, a partir de planes de formación que cierren ciclos con altos estándares de calidad. (p. 2)

En este orden de ideas, se destaca que en el país se lleva a cabo un Sistema de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación (SGGCI), que garantiza que el Gobierno, a todos los niveles y en interacción con los actores sociales asegure el cumplimiento de las funciones sociales que el país necesita, basadas en resultados de la actividad de CTI (Rodríguez y Núñez, 2021; Díaz-Canel, 2020, 2021, 2022), para lo que se considera esencial contar con una reserva científica preparada y dispuesta a asumir responsabilidades en la actividad científica. En este sentido, es importante considerar que el SGGCI se instituye como:

Un sistema de trabajo gubernamental, que persigue fortalecer el papel de la ciencia y la innovación en la búsqueda de soluciones creativas a problemas que surgen en el proceso de desarrollo económico y social del país, tanto en la producción de bienes y servicios como en los ámbitos de la administración pública, las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), la educación, la cultura, u otros. (Díaz-Canel, 2022, p. 3)

Ahora bien, aunque en la provincia de Las Tunas se ha avanzado en el trabajo de CTI, aún no se logran los resultados esperados en cuando a garantizar una adecuada selección y preparación de la reserva científica, de manera que como resultado de la experiencia profesional, de intercambios con el claustro pedagógico, con directivos de las universidades del territorio, con tutores y directivos de las entidades laborales de base del territorio, se han identificado insuficiencias:

- En el diseño e implementación de las estrategias educativas, para atender a los estudiantes con alto aprovechamiento docente en el componente investigativo y lograr su motivación hacia la investigación;
- En la organización y concepción del seguimiento a la reserva científica que realiza la universidad de conjunto con las entidades de CTI, como parte de la preparación para el empleo;
- En las estrategias de atención de las entidades laborales de base a la reserva científica en el proceso de formación continua;
- Entre lo que establece la Resolución No.4 de 2019 y su instrumentación en las carreras de Ciencias de la Educación.

Lo anterior da cuenta de la existencia de un problema, relacionado con la insuficiente formación de la reserva científica en la provincia de Las Tunas, durante el proceso de formación complementaria, que limita su desempeño en la actividad de CTI. De acuerdo con lo antes expresado, se considera que el proceso de preparación complementaria en nuestro país tiene como fin fortalecer la formación científica de los profesionales, para solucionar diversos problemas desde la actividad científica desde el proceso de formación continua que tiene lugar tanto en el contexto universitario como en las entidades laborales de base, lo cual permite articular los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel científico y tecnológico, adaptados a las dinámicas del desarrollo socioeconómico del entorno territorial, nacional e internacional, en correspondencia con el progreso de la ciencia y la innovación. (Resolución 4/2019)

Esta formación se desarrolla desde lo curricular y lo extracurricular, se reconoce la significación de la investigación científica extracurricular y la participación de los estudiantes en tareas complementarias de alto impacto social, constituyendo elementos de vital importancia para su futura profesión. Se sustenta, además, en la integración de las actividades académicas,

laborales e investigativas, para lograr la motivación por la profesión, la capacidad de aprender a aprender y el desarrollo de habilidades prácticas profesionales y otras relacionadas con la formación científica, que contribuyen a su desempeño en el ejercicio de su profesión, en vínculo con las entidades laborales de base donde realizan su práctica laboral o se insertan como parte de la Educación en el trabajo.

La formación científica del estudiante es entendida por Valledor y Ceballo (2022) como el dominio del sistema de categorías generales y específicas de la ciencia y la investigación científica, las habilidades para emplear el método científico general y los específicos en el manejo de la información y la investigación; así como, demostrar en la propia actividad investigativa que posee el conjunto de valores propios de la ética científica, todo lo cual permite apropiarse de nuevos conocimientos y habilidades que pondrá de manifiesto en su actividad creadora. También reconocen que esta formación se debe concebir desde los componentes organizacionales del proceso: académico, laboral e investigativo, además de imbricarse armónicamente en los diferentes componentes didácticos.

Desde esta perspectiva, la docencia tiene que caracterizarse por el empleo del enfoque investigativo, para el logro de un aprendizaje desarrollador, en el que el estudiante se apropie del método científico como parte de su cultura y lo incorpore en su quehacer diario desde el saber hacer, saber ser, saber convivir y saber transformar el contexto para sí y los demás. Téllez (2015) reconoce la preparación complementaria como un proceso pedagógico transversal, que se ejecuta a partir una estrategia institucional, que integra acciones para todos los docentes, procesos y contextos de la institución.

Por tanto, involucra a todos los trabajadores que deben ser ejemplo de profesionales-investigadores y promotores de la actividad científica. Su objetivo esencial es que el estudiante

se apropie del método científico y los principios que lo rigen, a partir de aprehender de las principales teorías científicas, métodos y medios de investigación generados y empleados por las ciencias, para satisfacer las crecientes necesidades sociales.

Lo anterior debe ser intencionado desde el pregrado, de modo que permita la atención adecuada y sistemática a los estudiantes con alto aprovechamiento docente. Estos deben realizar tareas complementarias a su plan de estudio, con el propósito de formarlos como investigadores. Del mismo modo, debe garantizarse su vinculación en grupos científicos, en proyectos de investigación y una activa participación en tareas de alto impacto económico y social, en respuesta a las necesidades que demanda la ciencia e innovación en el país, según su perfil profesional y las necesidades e intereses que tienen las instituciones en las cuales están ubicados los estudiantes durante su práctica laboral-investigativa o como parte de la Educación en el trabajo (Téllez, 2015; Citma, 2022; Pérez y Aguilera, 2023).

De este modo, corresponde ser consecuentes con el proceso de selección de la reserva científica al cierre del primer año, de acuerdo con los requisitos que se recogen en la Resolución 47/2022, artículo 390.1. Para su cumplimiento se requiere de un diagnóstico personalizado, que permita conocer las necesidades, motivaciones, aspiraciones, temas de interés profesional, nivel cognitivo, así como características del contexto familiar, lo que permite ahondar en el proyecto de vida del estudiante y trazar metas. Al mismo tiempo, corresponde fortalecer de manera sistemática el seguimiento al diagnóstico durante los años de formación, según la planificación coherente y sistemática del plan de trabajo y de las tareas asignadas por el jefe de departamento docente, según lo establecido en los artículos 392.1 y 393 de la Resolución 47/2022.

Además, se reconoce la asignación de tareas fuera o no de la institución de la Educación Superior, según las necesidades del territorio. Para ello se debe fortalecer la preparación y

experiencia del tutor, para alcanzar un resultado satisfactorio. Otro elemento a considerar es la evaluación del trabajo de los estudiantes de alto aprovechamiento docente que, si bien se reconoce en los artículos 394.1 y 396, aún es insuficiente su aplicación en correspondencia con el fin que se percibe con esta cantera, que es prepararlos para que, en corto tiempo y en el orden investigativo, solucionen problemas de la universidad y del territorio, con acompañamiento permanente del tutor.

Cumplir con lo anterior traería consigo direccionar la manera de proyectar la atención a los estudiantes con alto aprovechamiento docente, en particular con lo expuesto en el artículo 396 de la Resolución 47/2022, relacionado con la potestad dada al Rector de la institución de Educación Superior para que realice el ajuste a la planificación y organización del proceso docente educativo, de modo que el estudiante disponga de mayor tiempo para realizar las tareas previstas en su plan de trabajo; modificar el plan de estudio a partir de la propuesta de los decanos, para adicionar, suprimir o sustituir asignaturas del plan de estudio que cursa, en aras de lograr la formación necesaria para la labor que realiza; y aprobar la modificación del tiempo de estudios, de modo que puedan graduarse en un plazo menor que el establecido.

Se tienen en cuenta para dicha aprobación, el aprovechamiento demostrado, la importancia de las tareas que cumple, las opiniones del profesor o tutor designado para su atención y de las organizaciones estudiantiles. Lo antes expuesto está a tono con el carácter flexible que tienen los planes de estudio y la posibilidad que ofrece el Plan de Estudio E para realizar modificaciones o adecuaciones al currículo, e incluir al currículo propio y al currículo optativo/electivo temas de interés relacionados con la actividad científica e investigativa, que si bien todas las asignaturas de las disciplinas, incluyendo la disciplina principal integradora, contribuyen al desarrollo de habilidades investigativas, esta oportunidad permite alcanzar una

cultura científica manifestada en la solución a los problemas identificados en las instituciones educativas. Otro elemento a considerar es incrementar las jornadas científicas a nivel de base y de universidad, donde el estudiante se sienta partícipe de su propio proceso de formación, en la búsqueda de soluciones científicas a los problemas del contexto y la comunidad.

Esta perspectiva, además refuerza los resultados expuestos por Rodríguez (2022), al reconocer que los estudiantes que pasan a formar parte de la reserva científica, por lo general se vinculan desde que están en segundo o tercer año de la carrera a la actividad laboral, lo que permite prepararlos de manera adecuada para que, cuando se incorporen a la labor profesional una vez graduados estén conscientes de sus funciones y tareas relacionadas con la investigación; aunque existen evidencias de que en ocasiones en las entidades de CTI se reciben graduados que no solicitaron o que no dominan el contenido de trabajo particular de la institución.

No obstante, Rodríguez (2022) reconoce que, como regularidad, muchos de los estudiantes que integran la reserva científica, una vez incorporados a la actividad laboral en entidades de CTI desde la etapa de pregrado han logrado publicar artículos científicos en revistas indexadas de alto de impacto, socializar resultados de investigación en eventos científicos nacionales e internacionales, y/o participar como coautores en las investigaciones dirigidas por sus tutores, lo que valida la importancia de la formación científico-investigativa desde el pregrado.

Una vez graduados los estudiantes con alto aprovechamiento docente se incorporan a la cantera de la reserva científica del territorio. Para ello, la universidad, de conjunto con el tutor del organismo empleador, tienen la responsabilidad de ofrecer un acompañamiento sistemático en el primer año (adiestramiento laboral), como parte de la preparación para el empleo, que le

permita al profesional fortalecer su preparación científica en la búsqueda de soluciones a los problemas que se presentan en la práctica educativa y en los procesos de dirección educacional.

Rodríguez (2022) reflexiona sobre la responsabilidad del tutor en la conformación del plan que deben cumplir el egresado que forma parte de la reserva científica, por el que será evaluado periódicamente, lo que requiere de un proceso de intercambio egresado-tutor, que permita conocer los temas a investigar a partir de los intereses profesionales del egresado y los problemas a resolver en el territorio. Esto implica de un seguimiento permanente para, una vez transcurridos los dos años establecidos por la Resolución 4/2019, sea posible evaluar el desempeño científico profesional del egresado, para obtener la categoría de aspirante a investigador, hasta llegar con mayor rapidez a la máxima categoría, que es la de Investigador Titular, en correspondencia con lo normado en la Resolución 171 de 2023.

Un elemento fundamental para cumplir con esta exigencia está en lograr direccionar la superación profesional y la capacitación profesional, a partir de la incorporación de cursos, entrenamientos y otras formas de organización del posgrado, tanto primarias como secundarias, para reforzar en ellos la actividad científica. A decir de Rodríguez (2022,) los científicos deben estar al tanto de los últimos acontecimientos de su área de especialización, por tal motivo, parte de su tiempo deben dedicarlo a su superación profesional.

Si bien en la Resolución 140 de 2019 no se reconoce durante este año la incorporación de estos a un programa académico, la Universidad de Las Tunas elaboró el procedimiento conjunto con la Dirección de Ciencia, Innovación y Posgrado y Secretaría General, a partir de las norma jurídica que origina el procedimiento (Acuerdo 8625/2019 del Consejo de Ministros, Resolución 138/19 Resolución sobre el modelo de formación continua de la Educación Superior Cubana, Instrucción 01/2020 Normas y procedimientos para la Gestión del posgrado y Resolución

80/2022 Manual para gestión de los procesos en las secretarías de las instituciones de la Educación Superior), lo que trae consigo la autorización excepcional de solicitud de matrícula en programas académicos de los egresados que no cumplen el año de preparación para el empleo, además establece los requisitos y acciones que debe cumplir el recién graduado.

Se considera lo anterior y también la realidad nacional que demanda la creciente incorporación de los jóvenes que integran la reserva científica a los procesos de superación y formación académica de posgrado, en concordancia con la flexibilización de las regulaciones de la actividad de posgrado, para facilitar el acceso a jóvenes que durante su formación de pregrado exhibieron un desempeño meritorio en el ámbito científico e investigativo. Para el resto de los miembros de la cantera, una vez culminado su primer año, se intenciona el ingreso a un programa académico. Ambos casos deben tener una participación activa en los proyectos de investigación, así como la socialización de sus principales resultados en revistas de alto impacto social.

Con este grupo de egresados durante el primer año de preparación para el empleo se pueden contextualizar algunas experiencias validadas en la Universidad de Guantánamo, referidas a reconocer el Diplomado preparatorio como una forma del posgrado, que permite la constante actualización en temas vinculados con la actividad científica, que los prepare y capacite para iniciar su formación doctoral (Durand et al., 2015).

Este proceso de preparación no concluye al egresar de la formación académica, sino que el egresado requiere de un seguimiento como parte de la formación continua del profesional, donde en su desempeño científico profesional debe demostrar con mayor rigor las herramientas científico-investigativas para gestionar, elaborar y dirigir proyectos de investigación y su participación en otros como líder científico, lo que favorece incrementar su resultados en redes

académicas, obtener premios, publicar artículos, libros y capítulos de libros, de modo que le permita lograr visibilidad de sus resultados científicos, a la par que contribuye a transformación de los procesos que atiende en la institución. Además, incorporarse como profesor o colaborador en los centros de investigación del territorio, ingresar a procesos de formación doctoral y otros, con la concepción de aportar al país desde la ciencia que investiga.

Un aspecto importante relacionado con la reserva científica se refiere a la formación doctoral. En ese caso, si bien en la provincia Las Tunas se incrementa la matrícula de doctorandos en la formación académica del programa académico en Ciencias de la Educación, acreditado de excelencia, aún es insuficiente el total de doctores que, una vez egresado, mantiene una activa participación científica en la solución a los diversos problemas del contexto educativo y aporta en la generalización e introducción de resultados. Por otro lado, se debe fortalecer la formación doctoral en otras áreas del conocimiento, si bien la Universidad de Las Tunas y la Universidad Ciencias Médicas tienen colaboración con otros programas, es insuficiente el total de graduados para influir en la formación del profesional y contribuir a los estándares de calidad en el contexto universitario y a nivel de territorio.

Conclusiones

La reserva científica en la provincia Las Tunas requiere de una nueva reestructuración en nuestras universidades, al considerar que el proceso de formación complementaria incluye la formación continua del profesional, para alcanzar un alto desempeño científico profesional, manifestado en la aplicación de las herramientas para dirigir los procesos relacionados con la investigación en las diferentes ramas del saber.

En consecuencia, corresponde a las universidades garantizar el desarrollo rápido y eficaz de nuevos productos y servicios, con estándares de calidad apropiados, que incorporen los

resultados de la investigación científica e innovación tecnológica, e integren la gestión de comercialización interna y externa, de manear que sea posible, a corto y mediano plazos, alcanzar los siguientes impactos:

- Elevación de la preparación del claustro universitario y de los tutores de las entidades laborales de base, para atender con calidad a los estudiantes con alto aprovechamiento docente desde el componente laboral-investigativo;
- Perfeccionamiento del proceso de preparación para el empleo, a partir de la organización y concepción del seguimiento a la reserva científica durante su primer año de egresado;
- Perfeccionamiento del proceso de formación continua, mediante la concepción de alternativas de atención de las entidades laborales de base a la formación académica de la reserva científica en un periodo corto de tiempo;
- dirección de proyectos de investigación, así como otros procesos en las diversas instituciones educativas, que permitan atender las diversas problemáticas en el área de las ciencias que se investigan;
- Incremento de profesionales investigadores (líderes científicos) en las instituciones educativas del territorio, para fortalecer el claustro y la renovación de estos profesionales;
- Incremento y socialización de resultados mediante publicaciones y participación en eventos científicos.

Referencias

Acuerdo No. 8625/2019, de 11 de julio de 2019, sobre la capacitación, superación y posgrado de especial interés estatal aquellos que resulten necesarios para la entidad. Gaceta Oficial de

- la República de Cuba, núm. 65 Ordinaria, de 5 de septiembre de 2019, pp. 1432-1434.
https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o65_0.pdf
- Citma. (Abril 6, 2022). Reserva científica: formar a los futuros investigadores demanda tiempo.
<https://www.citma.gob.cu/reserva-cientifica-formar-a-los-futuros-investigadores-demanda-tiempo/>
- Díaz-Canel, M. M. (2022). Gestión de Gobierno basada en ciencia e innovación: avances y desafíos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(2), 1-8.
- Díaz-Canel, M. M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1).
- Díaz-Canel, M. M. y Fernández, A. (2020). Gestión de Gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. *Retos de la Dirección*, 14(2), 5-32.
- Durand, R., Hernández, H., Matos, Z. C. (2015). Escuela de formación doctoral de la Universidad de Guantánamo, una experiencia para el desarrollo local. *Revista Edusol* 15(52), 90-104.
- Instrucción 01/2020, de 11 de mayo de 2020, Normas y procedimientos para la Gestión del posgrado. <https://instituciones.sld.cu/inhem/files/2022/12/Manual-Gesti%C3%B3n-Posgrado-MES-20-5-2020.pdf>
- Pérez, D. y Aguilera, A. (2023). Reserva científica y jóvenes talentos en villa clara. Plan de acción para su rescate. *Directivo al día*, XXII(2), 101-118.
- Resolución 171/2023, de 27 de diciembre de 2023, Reglamento para la categorización de investigadores. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, núm. 7 Ordinaria, de 22 de enero de 2024, pp. 104-128. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2024-o7-0.pdf>

Resolución No. 80/2022, de 29 de agosto de 2022, Manual para la gestión de los procesos en las secretarías de las instituciones de Educación Superior.

https://instituciones.sld.cu/fpucmh/files/2022/11/Res_-80-2022.pdf

Resolución No. 140/2019, de 18 de julio de 2019, Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba, núm. 65 Ordinaria, de 5 de septiembre de 2019, pp. 1440-1452.

https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o65_0.pdf

Resolución No. 138/2019, de 18 de julio de 2019, Modelo de formación continua de la Educación Superior cubana. Gaceta Oficial de la República de Cuba, núm. 65 Ordinaria, de 5 de septiembre de 2019, pp. 1434-1435.

https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o65_0.pdf

Resolución No. 4/2019, de 25 de enero de 2019, Reglamento sobre la reserva científica. Gaceta Oficial de la República de Cuba, núm. 12 Ordinaria, de 14 de febrero de 2019, pp. 449-453. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o12.pdf>

Rodríguez, A. y Núñez, J. R. (2021). El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 7-19.

Téllez, L. (2015). El Proyecto técnico como forma de organización didáctica en la Educación Técnica y Profesional. Editorial Académica Universitaria.

Valledor, R. F. y Ceballo, M. P. (2019). La innovación en la investigación educacional. *Revista Didasc@lia, Didáctica y Educación*, 10(4), 17-32.

Zamora, M. L. (2022). Dinámica del potencial humano en el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Cuba. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(1), 1-14.