

## **Gestión de la calidad y mejora continua del Doctorado en Ciencias Biológicas de la Universidad de La Habana**

Quality management and continuous improvement of the doctoral program in  
Biological Sciences at the University of Havana

Loiret F.G.<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2058-781X>

Isabel F. Pazos Santos<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9502-2186>

[fpazos@fbio.uh.cu](mailto:fpazos@fbio.uh.cu)

Roberto de Armas Urquiza <sup>1\*</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0046-1689>

<sup>1</sup> Facultad de Biología, Universidad de La Habana

\*Autor por correspondencia: [roberto@rect.uh.cu](mailto:roberto@rect.uh.cu)

### **RESUMEN**

El programa doctoral en Ciencias Biológicas lo ofrece la Universidad de La Habana como parte de la formación continua que incluye también carreras y maestrías. Se presenta el desarrollo histórico que ha tenido desde su aprobación en 1987 hasta la evaluación externa realizada en el 2025 y se demuestra la mejora continua, su pertinencia e impacto y el cumplimiento de los indicadores cualitativos y cuantitativos establecidos para los procesos de certificación de la calidad en Cuba. Se presentan las principales fortalezas reconocidas durante la evaluación externa conducida por la Junta de Acreditación Nacional con vistas a la re-acreditación del mismo. Se concluye que el programa cumple con los requisitos e indicadores establecidos para mantener la categoría de Excelencia resaltando como aspectos esenciales el alto nivel científico y profesional del claustro, la eficiente utilización de la colaboración interinstitucional y al impacto logrado en la formación de nuevos científicos.

**Palabras claves:** gestión del posgrado, calidad en educación superior, investigación científica, impacto de doctorados

### **ABSTRACT**

The doctoral program in Biological Sciences is offered by the University of Havana as part of continuing education that also includes undergraduate and master's degrees. The historical

development of the program is presented, from its approval in 1987 to the external evaluation carried out in 2025, demonstrating continuous improvement, its relevance and impact, and compliance with the qualitative and quantitative indicators established for quality certification processes in Cuba. The main strengths recognized during the external evaluation conducted by the National Accreditation Board in view of its re-accreditation are presented. It is concluded that the program meets the established requirements and indicators to maintain the Excellence category, highlighting as essential aspects the high scientific and professional level of the faculty, the efficient use of inter-institutional collaboration, and the impact achieved in training new scientists.

**Keywords:** postgraduate program management, higher education quality, academic research, doctoral program impact

Recibido: 02/02/2026

Aceptado: 01/03/2026

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI la educación superior tiene como reto lograr un proceso educativo, fundamentado en los principios de excelencia, calidad y pertinencia. La calidad y su gestión en las universidades, es un imperativo si de lograr desarrollo se trata. Más aún ante la necesidad de dar cumplimiento a los objetivos de la Agenda Educativa 2030, donde se resumen los más sublimes deseos de la humanidad en pos de lograr un desarrollo sostenible y sustentable para los ciudadanos (Noda Hernández, 2017).

El concepto de calidad es una síntesis de múltiples dimensiones y apela no solo a componentes tan centrales como el talento y la calidad de estudiantes y profesores, el impacto en el medio o el uso de los recursos físicos y financieros de la institución, sino también a los procesos de organización, gestión y bienestar estudiantil y profesoral. Sin embargo, la exigencia de la calidad no se agota en estos aspectos, aunque ciertamente sobre estos trabajan en general los modelos de acreditación. Es necesario incorporar la relevancia del servicio que se presta, la contribución que la institución o el programa hace al logro de una mayor inclusión del servicio educativo. La responsabilidad social de la institución y el impacto de

los programas académicos constituyen estándares de máxima preocupación a la hora de demostrar la calidad de la educación superior (de Armas y Tamayo, 2019; Pino Sera et al., 2019). Teniendo en cuenta estos aspectos podemos afirmar que la calidad en la educación superior requiere ser gestionada; su evaluación no debe entenderse solo como un control administrativo sino como un proceso de mejora continua que garantice el desarrollo de competencias necesarias para impactar en diversos sectores (Walker et al., 2020). Corresponde a la evaluación demostrar la existencia de calidad, evidenciarla e incluso certificarla ante la sociedad (Borges y Añorga, 2015) para lo cual requiere modelos estructurados y transparentes (Bound y Lee, 2019).

La formación doctoral representa el nivel más avanzado de la formación académica y constituye un componente esencial de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, debido a su papel en la generación de conocimiento original, el fortalecimiento de capacidades investigativas y la formación de capital humano altamente calificado. En el contexto actual caracterizado por la complejidad de los problemas globales y la necesidad de soluciones científicas basada en evidencias la gestión de la calidad de los programas doctorales se ha convertido en una prioridad estratégica para las universidades y los sistemas nacionales de evaluación y acreditación en la educación superior (UNESCO 2017; OECD 2021, de la Vega, 2024).

La formación doctoral en Biología no solo debe garantizar altos estándares científicos, sino también asegurar que el conocimiento generado tenga un impacto significativo en los ámbitos social, ambiental y productivo (Altbach et al, 2019; OECD, 2021). En este marco, los doctorados en Biología ocupan una posición estratégica dentro de los sistemas de educación superior. La Biología es una disciplina clave para la comprensión y solución de problemáticas contemporáneas relacionadas con la salud pública, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad, la biotecnología y el cambio climático.

A partir de estas consideraciones, el presente artículo tiene como objetivo analizar la gestión de la calidad que se ha llevado a cabo en la Programa Doctoral en Ciencias Biológicas de la Universidad de La Habana y su efecto sobre la mejora continua del mismo desde su aprobación por la Comisión Nacional de Grados Científicos de la República de Cuba (CNGC).

# DESARROLLO

## **Metodología**

La investigación siguió un procedimiento de tipo mixto que integró elementos cualitativos y cuantitativos de investigación. Es una investigación descriptiva transversal que evaluó las transformaciones introducidas durante el desarrollo del programa doctoral en biología desde su aprobación por la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC) en 1987 hasta la evaluación externa realizada en el año 2025 por la Junta de Acreditación Nacional (JAN).

Como métodos teóricos se emplearon el análisis-síntesis, el inductivo deductivo, el sistémico estructural y el histórico-lógico para estudiar la problemática tratada y como métodos empíricos, el análisis documental de la bibliografía, del programa aprobado inicialmente, de las modificaciones realizadas y del programa actual. También fueron analizados todos los informes de autoevaluación y evaluación externa realizados y de los documentos que se tienen en el expediente de la maestría. Se completó la información a través de entrevistas no estructuradas con profesores, tutores, estudiantes y empleadores de la edición actual.

## **Desarrollo histórico del programa doctoral en Ciencias Biológicas**

La Universidad de La Habana ha desempeñado un papel central en la formación científica en el país, tanto en el nivel de pregrado —con las carreras de Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología y Virología, y Biología— como en el posgrado, particularmente en el área de las Ciencias Biológicas. Esta labor formativa ha estado siempre estrechamente vinculada con el avance científico-técnico del país y responde a un sólido compromiso social.

El 2 de diciembre de 1977, la Universidad de La Habana fue oficialmente reconocida como institución autorizada para otorgar grados científicos en las ramas de las Ciencias Naturales, Sociales y Económicas, según el Acuerdo 06.07.77 del Pleno de la CNGC. Ese mismo año se creó la Comisión de Ciencias Naturales y Matemática (CCNM) de la universidad, dando inicio a una etapa de consolidación institucional en la formación doctoral.

Una década más tarde, en diciembre de 1987, se constituyó el Tribunal Permanente de Otorgamiento de Grados Científicos en Ciencias Biológicas. Esta estructura se fortaleció aún más en 2008, cuando la CNGC estableció dos Tribunales Permanentes Nacionales en la rama biológica: «De Organismo a Biósfera» y «Biología Molecular y Celular», ambos con sede en la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana. Esta designación reconoció la

excelencia del claustro académico y la trayectoria acumulada en la formación de doctores en esta disciplina.

El Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas ha sido evaluado y certificado en diferentes momentos. En el 2005 el programa fue sometido a un riguroso proceso de evaluación por parte de la CNGC como parte de un ejercicio de procesos acreditativos. En el 2014 el programa obtuvo la categoría de Excelencia por la JAN, destacándose por su diseño curricular, la calidad de su cuerpo académico y sus resultados formativos. En 2005, recibió además el Premio a la Calidad del Posgrado y el Doctorado en Iberoamérica, otorgado por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), tras un proceso de acreditación externa en el que participaron expertos de varios países de la región.

En el año 2017 fueron aprobados dos Programas Curriculares Colaborativos (CC) que coexistieron con el programa tutelar en Ciencias Biológicas: el Programa de Biociencias Moleculares y el Programa de Biología Vegetal. El primero, desarrollado en colaboración con el Centro de Inmunología Molecular y el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, marcó un hito en la formación doctoral de profesionales vinculados al entonces Polo Científico. Este programa no solo fortaleció la preparación científica de los doctorandos, sino que también impulsó una cultura de colaboración institucional entorno a la investigación avanzada. El Programa Curricular de Biociencias Moleculares se integró además a la Red Iberoamericana de Doctorados (RIABIN), lo que amplió su impacto regional. A través de esta Red, se promovió la realización de cursos-talleres con participación activa de estudiantes del programa y de otros doctorandos iberoamericanos, fomentando así el intercambio académico y la proyección internacional de la formación doctoral cubana. Por su parte el programa colaborativo de Biología Vegetal abordaba las temáticas relacionadas con la Fisiología Vegetal y la Genética Vegetal con la participación del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología y el Instituto Nacional de Ciencias Agrarias.

En el año 2020 se diseñó un nuevo Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas, según la Resolución 3/2020 de la CNGC, y se presentó para su aprobación. El programa fue aprobado en 2020 y ratificado en 2023 por la CNGC mediante los acuerdos 17.483,20 y 16.513.23 respectivamente. Este programa vigente en la actualidad representa un proceso sistémico de formación donde la investigación constituye el eje central, integrando componentes científicos, docentes, metodológicos y educativos. Su articulación con los programas de

Maestría auspiciados por la Facultad de Biología, el Jardín Botánico Nacional, el Centro de Investigaciones Marinas y de otras instituciones participantes garantiza la continuidad y complementariedad en la formación académica.

El programa tiene como objetivo la preparación de capital humano para el territorio y el país, que responda a las necesidades sociales y perspectivas científicas en las cuales se inserta, para instituciones que los requieran, fundamentalmente para aquellas que forman parte del Grupo Empresarial BioCubaFarma, instituciones científicas del MES, MINSAP y CITMA.

Las líneas de investigación del programa responden en su totalidad al desarrollo de la biotecnología, las producciones médico-farmacéutica, las ciencias básicas, las ciencias naturales, la protección y conservación del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales, la sostenibilidad del desarrollo del país y el desarrollo de las ciencias agropecuarias, con el propósito fundamental de que los doctorandos y egresados del programa estén a la altura de los estándares de calidad internacional, con énfasis en el aporte a la solución de problemas nacionales.

El diseño del programa contempla múltiples formas de adquisición de competencias por parte del doctorando, tales como cursos, entrenamientos, talleres, seminarios, presentaciones y participación en la docencia, lo que asegura una sólida preparación teórica y práctica. Para completar el programa, es necesario acumular un mínimo de 100 créditos.

El programa se caracteriza también por su flexibilidad. Cada doctorando trabaja bajo la guía de uno o más tutores y cuenta con un plan de desarrollo individual aprobado por el Comité Doctoral. El componente investigativo es fundamental, ya que permite al doctorando aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas científicos, consolidando así su formación como investigador de alto nivel.

En la actualidad, el programa cuenta con un Claustro de Excelencia y una matrícula de 37 doctorandos de diversas instituciones del país. La conducción del programa está a cargo de un Comité Doctoral que se distingue por su alta capacidad de gestión, liderazgo académico y dedicación al perfeccionamiento continuo del programa, a pesar de las dificultades objetivas que han debido enfrentarse.

El Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas de la Universidad de La Habana refleja una evolución sólida y coherente, sustentada en una profunda tradición académica, el fortalecimiento progresivo de sus estructuras de formación y evaluación, y una capacidad

demostrada de adaptación y mejora continua. Su inserción en redes de colaboración nacional e internacional, así como el compromiso sostenido de su claustro y comité académico, garantizan la pertinencia, calidad y proyección estratégica del programa en el contexto científico del país.

### **Cantidad doctores graduados en el programa**

La tabla 1 muestra el resumen de graduados del Programa de Ciencias Biológicas de la Universidad de La Habana (UH) como total y en los periodos 2015 - 2025 y 2021 - 2025. Se destaca el gran número de graduados en el programa con representación muy diversa de las instituciones a la que pertenecen. El 34.6 % fueron doctorandos de la UH y el 7.7 % perteneció a otras instituciones de educación superior en los últimos 10 años; valores muy similares a los del último quinquenio de funcionamiento del programa.

**Tabla 1:** Cantidad de doctores graduados en el programa de doctorado en Ciencias Biológicas de la UH.

Periodo	Total General	Internos		Externos				
		Total	%	Total	%	Origen		
						Otras IES	Extranjeros	Otros organismos
Inicio a 2025	705	224	31.7	481	68.2			
2015 al 2025	78	27	34.6	51	65.4	6	8	37
2021 al 2025	32	10	31.3	22	68.7	2	3	17

Fuente: Elaboración propia

El programa ha mantenido un elevado nivel de egreso, lo cual constituye un indicador relevante de su desempeño y de la importancia que en el país posee la investigación en los diferentes campos de la Biología. No obstante, es importante señalar que el período considerado para la reciente evaluación incluye las etapas de pandemia y pospandémica por la COVID-19, durante las cuales el desarrollo de las actividades académicas y científicas se vio significativamente afectado. Aunque el programa logró mantener su funcionamiento y continuidad formativa, este contexto tuvo un impacto directo en el avance del trabajo experimental y teórico de los doctorandos, debido a que numerosas instituciones asociadas redujeron sus operaciones al mínimo durante casi dos años. A pesar de estas limitaciones, en los años 2020 y 2021 el programa graduó a 4 y 6 doctorandos respectivamente, lo que evidencia la capacidad de adaptación y resiliencia del programa.

## Mejora continua del programa

Con el objetivo de visualizar las mejoras alcanzadas con respecto al proceso en el 2014 y el plan de mejoras del proceso actual se elaboraron las tablas 2, 3 y 4.

**Tabla 2:** Comparación de algunos índices de la evaluación del 2014 y el 2025. (ND, no disponible).

Parámetro comparado	Evaluación 2014		Evaluación 2025			
			Miembros provenientes de instituciones nacionales		Miembros de todas las instituciones (nacionales y extranjeras)	
Cantidad de claustro	78		50		63	
	Total	Índice	Total	Índice	Total	Índice
Artículos	ND		497	9.9	640	10.2
Libros / Capítulos	ND		41	0.8	47	0.7
Patentes	ND		51	0.8	63	1.0
Total de Publicaciones	724	9.3	589	11.8	750	11.9
Premios y reconocimientos	421	5.4	484	9.7	544	8.6
Proyectos	más de 200	2.6	180	3.6	221	3.5

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3:** Mejoras alcanzadas en el periodo 2015 -2025 con respecto a la evaluación del programa en el año 2014

Dimensión según SEA 2024	Debilidades Autoevaluación 2014	Autoevaluación 2025
<b>Pertinencia Integral</b>	No existía como variable independiente	El programa tiene una alta pertinencia avalada por sus líneas de investigación, solidez en la institucionalidad, participación en proyectos nacionales e internacionales, consolidadas alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional y la divulgación de los resultados científicos en revistas de impacto y eventos científicos de nombrado prestigio. Además, los miembros del claustro y sus doctorandos obtienen un número importante de premios por sus resultados.
<b>Claustro</b>	No se detectan	No se detectan debilidades.

		<p>El claustro tiene una alta productividad y divulgación científica además de una destacada participación en proyectos.</p> <p>Se ha incrementado la participación de tutores de instituciones extranjeras de alto prestigio.</p> <p>El 100 % del claustro participa en la formación doctoral.</p> <p>Alto índice de publicación de artículos científicos por miembro del claustro (10.2)</p>
<b>Doctorandos</b>	<p>El proceso de formación, en el caso de algunos aspirantes externos, no resulta lo suficientemente controlado, como en el caso de los aspirantes internos</p>	<p>Esta debilidad no se detecta. En el 2020 se aprobó el programa de Doctorado en Ciencias Biológicas de la Universidad de la Habana, el cual fue ratificado en 2023.</p> <p>El programa mantiene un proceso de formación doctoral con un control sistemático y continuo a través de actividades académicas y otorgamientos de créditos lo cual permite un desarrollo más homogéneo de sus doctorandos.</p>
<b>Infraestructura</b>	<p>El financiamiento destinado para la investigación científica y la infraestructura necesaria para la formación doctoral es aún insuficiente.</p> <p>Se confrontan dificultades para ejecutar los fondos asignados por la UH para la compra de los insumos necesarios para la impresión de los documentos para la predefensa y defensa de las tesis doctorales comprometidas y de forma general, para la compra de cualquier insumo.</p> <p>Los marcos regulatorios actuales no favorecen la ejecución de los recursos financieros, esencialmente los provenientes de proyectos internacionales lo que incide de forma negativa en la actividad financiera necesaria para realizar la importación de equipos, ejecución de donativos, organización de cursos y eventos, entre otros.</p>	<p>Actualmente el programa está enfocado en la formación en investigación de los doctorandos.</p> <p>El programa otorga créditos obligatorios por la participación en proyectos de investigación lo que facilita parte del apoyo financiero a los doctorandos.</p> <p>Actualmente el sistema de Proyectos Programas Nacionales, Sectoriales, Territoriales, Institucionales, Empresariales e Internacionales es determinante en la ejecución de los fondos asignados.</p> <p>Aunque aún existen dificultades con la facilidad para ejecutar los fondos hay una mejoría considerable en la UH y el país a partir de la gestión de los programas y de la gestión de la propia institución.</p> <p>La amplia colaboración internacional y la participación en proyectos se destaca en periodo evaluado.</p> <p>Aún persiste la no suscripción de la UH a bases de datos internacionales, sin embargo, las facilidades de conectividad se han incrementado considerablemente.</p> <p>Particularmente en la Facultad de Biología se cuenta con una red de corrientes débiles y servicio Wifi de alta calidad y conectividad que permite el acceso a internet con alta calidad y estabilidad siempre que la universidad lo proporciona.</p> <p>La incorporación del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología y el Centro de</p>

	<p>La UH no cuenta con suscripciones a las bases de datos internacionales como Science Direct, Current Contents, etc., y esto repercute en que en muchos casos no se puedan descargar los artículos completos.</p> <p>Sigue siendo insuficiente e inestable el acceso a internet lo que dificulta el acceso a la información científica.</p> <p>Los aspirantes del programa de doctorado tienen acceso a bibliografía especializada y actualizada para dar respuesta a sus necesidades de superación dentro del programa, pero es aún insuficiente su disponibilidad en formato duro (impresa).</p> <p>Aunque se logra aprovechar de manera eficiente las posibilidades de ICT que brindan los centros del Polo Científico, la conexión con el cluster del CIGB no funciona de manera eficiente.</p>	<p>Inmunología Molecular como instituciones participantes en el programa ha incrementado de forma significativa la posibilidad del uso de los recursos y las facilidades de dichas instituciones de BioCubaFarma para el apoyo de la formación doctoral de los estudiantes.</p> <p>El programa ha promovido el intercambio de los doctorandos con equipos de investigación de instituciones externas a las suyas.</p> <p>Se destaca el aporte de instituciones extranjeras en la formación doctoral mediante estancias de investigación en las que los estudiantes tiene acceso a tecnologías de avanzada, recursos informáticos y bibliografía actualizada.</p>
<p><b>Impacto económico-social</b></p>	<p>No es relevante aún la satisfacción de los profesores y tutores por las condiciones creadas y por los estímulos morales y materiales recibidos al participar y concluir el doctorado.</p>	<p>La insatisfacción con respecto al estímulo económico aún permanece y no está al alcance del programa la solución.</p> <p>Con respecto al impacto socioeconómico a nivel de país los resultados del programa si son tangibles.</p> <p>La participación en proyectos, divulgación científica del claustro a través de publicaciones o eventos en este periodo es relevante.</p> <p>Se han defendido tesis con resultados que han impactado positivamente en el desarrollo socioeconómico o que tienen potencialidades para hacerlo.</p>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 muestra el número de fortalezas reconocidas en cada dimensión y de estas una síntesis de las que se consideran más significativas. Es de señalar que no fueron señaladas debilidades en ningunas de las dimensiones, aunque el programa tiene proyectadas acciones de mejora para cada una.

**Tabla 4.** Principales fortalezas reconocidas durante la evaluación externa de la JAN en 2025

<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad de fortalezas</b>	<b>Fortalezas más significativas</b>
<b>Pertinencia integral</b>	<b>6</b>	<p>Rigor del proceso de selección y acompañamiento durante la formación doctoral que brinda respuesta acertada a las necesidades productivas y de los servicios, en el ámbito local, territorial, nacional e internacional.</p> <p>Articulación armónica del programa con carreras de pregrado de la UH y Programas de Maestría de la Facultad y de otras áreas de las Ciencias Naturales y Exactas, lo que asegura la formación continua y la sostenibilidad del programa.</p> <p>Relaciones sólidas con instituciones nacionales e internacionales que garantizan el desarrollo del proceso de formación doctoral con calidad</p>
<b>Claustro</b>	<b>7</b>	<p>El claustro cuenta con reconocido prestigio profesional nacional e internacional, autoridad académica y liderazgo científico, evidenciado con su participación en diferentes órganos científicos, académicos y administrativos en calidad de directivos, coordinadores, asesores y miembros.</p> <p>En los últimos cinco años como resultado de la actividad científica de docentes e investigadores el 90 % del claustro ha obtenido cinco o más premios y reconocimientos, entre los que destacan 50 Premios ACC.</p> <p>El 98 % del claustro tiene cinco publicaciones o más por profesor en revistas de reconocido prestigio en los últimos cinco años, Del total de publicaciones declaradas (640), el 89 % corresponde a artículos publicados en revistas indexadas en Scopus y Web de la Ciencia, se constatan, además, 63 patentes y 47 libros para un total de 750 publicaciones y un índice 12 publicaciones por profesor en la etapa correspondiente a 2021-2025.</p>
<b>Doctorandos</b>	<b>6</b>	<p>Se garantiza en el 100% de los doctorandos la articulación de los temas de tesis con los proyectos y líneas de investigación.</p> <p>La gestión de estancias de investigación que logran para sus doctorandos (57%) en universidades y centros de investigación de otros países, como resultado de los convenios existentes.</p> <p>Es alto el nivel de satisfacción de los doctorandos con la gestión académica del programa y el acompañamiento de los tutores, la orientación acerca de las publicaciones, la</p>

		presentación de trabajos en eventos científicos y la pertinente dirección científica e influencia en cuanto a los valores éticos y de responsabilidad social que caracterizan a todo investigador.
<b>Infraestructura</b>	<b>3</b>	Existencia de una Secretaría de Posgrado en la que se conserva y controla la documentación relacionada con el proceso de formación doctoral. Estrechos vínculos de colaboración con las instituciones participantes y otros centros nacionales e internacionales, que ponen a disposición del programa recursos materiales y tecnológicos que complementan la formación doctoral.
<b>Impacto económico y social</b>	<b>6</b>	Excelente impacto científico, económico y social de los resultados de las tesis doctorales, evidenciado en las 14 patentes que abordan temáticas de relevancia en los ámbitos de la biomedicina y la producción de alimentos. Es válido destacar la introducción satisfactoria de muchos de estos resultados en la sociedad sustituyendo importaciones. Las publicaciones totales de los egresados en los últimos 10 años alcanzan un índice de 4.6, de las cuales el 98% se socializan en revistas especializadas incluidas en los sistemas de indización y resumen regionales e internacionales, así como un índice de participación en eventos nacionales e internacionales en los últimos cinco años de 10 con 289 ponencias. En ambos casos con destacadas innovaciones con repercusión socioeconómica. Elevado reconocimiento de la actividad académica e investigativa desarrollada por los egresados, avalada por los 131 premios y reconocimientos otorgados en los últimos cinco años, entre los que destacan 12 Premios Nacionales de la ACC.

Fuente: Elaboración propia

## **CONSIDERACIONES FINALES**

El desarrollo de los doctorados en Cuba se ha visto influenciado por las normativas emitidas por la CNGC quien se ha encargado de establecer los requisitos para aprobar los programas (CNGC, 2021) y por la JAN encargada de emitir las regulaciones para lograr la certificación de la calidad. El programa doctoral en Ciencias Biológicas ha ido transformándose acorde con las disposiciones establecidas por ambas organizaciones. El trabajo del Comité Académico del programa unido a las estructuras de posgrado de la Facultad de Biología (Vicedecanato de Posgrado, Consejo Científico, Secretaría de Posgrado) han sido capaces de conducir un trabajo de gestión coherente, participativo y transparente que ha posibilitado la mejora continua del mismo a través de rigurosos procesos de autoevaluación. Esto ha posibilitado que en el primer proceso de acreditación realizado por la JAN obtuviera la

categoría de Excelencia aunque ya con anterioridad había recibido el Premio a la Calidad del Posgrado y el Doctorado en Iberoamérica, otorgado por la AUIP. El último proceso de autoevaluación realizado permitió obtener y sistematizar un gran volumen de información que ha posibilitado, de manera cuantitativa y cualitativa, fundamentar el cumplimiento de los indicadores establecidos con un alto nivel de calidad. Debe resaltarse que la principal fortaleza del programa es la calidad del claustro, su alta formación científica, metodológica y humana y su compromiso con el desarrollo de las Ciencias Biológicas en Cuba, es lo que garantiza la posibilidad de cumplir el resto de los indicadores. El trabajo intencionado de colaboración interinstitucional nacional e internacional con instituciones de gran desarrollo científico ha posibilitado suplir limitaciones materiales que de otra forma afectarían el desarrollo de casi todas las investigaciones que desarrollan los doctorandos y ha garantizado la eficiencia del programa. La investigación biológica a nivel de doctorado es clave en la solución de problemáticas contemporáneas relacionadas con el desarrollo sostenible en la salud pública, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad, la biotecnología y el cambio climático. Los doctorandos de este programa trabajan en estas direcciones y aportan conocimientos y soluciones a problemas presentes y futuros del país y de la humanidad. Sus resultados son ampliamente divulgados en eventos científicos nacionales e internacionales y en publicaciones de alto impacto. El Programa Doctoral en Ciencias Biológicas ha contribuido a la formación de científicos y los resultados reconocidos durante la evaluación externa realizada en el año 2025, apuntan a que pueda mantener su nivel de Excelencia certificado por la JAN, con resultados más sólidos, teniendo en cuenta las nuevas exigencias establecidas por el actual Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (MES, 2023, 2024). La gestión sistemática del programa ha garantizado la mejora continua de la calidad de este programa doctoral.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Altbach, P.G.; Reisberg, L.; y de Wit, H. (2019): «*Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*». UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183219>
- Borges Oquendo, L.C. y Añorga Morales, J.A. (2015): «Dimensiones de la evaluación de impacto del posgrado académico desde la óptica de la Educación Avanzada en la

- Educación Médica». *Rev. Cubana Educ Méd Super* [Internet], vol. 29, No. 2. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000200015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000200015)
- Boud, D., y Lee, A. (2019). «*Changing practices of Doctoral Education*». Routledge
- CNGC. (2021). «*Normas y procedimientos para la formación del doctorado en Cuba*». Comisión Nacional de Grados Científicos, MES, Cuba.
- De Armas, R. y Tamayo, N. (2019): «La maestría en Administración Pública de la Universidad de La Habana: su pertinencia e impacto». *Revista Cubana de Educación Superior*, vol. 38, no. 3, La Habana. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2344>
- De la Vega, L. (2024). «¿Cuáles son las características de un programa de doctorado de calidad? Una revisión sistemática de la literature». *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1664>
- MES. (2023). «*Resolución No. 160/2023. Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)*». Ministerio de Educación Superior, Cuba.
- MES. (2024). «*Resolución No. 39/2024. Documentos básicos del Subsistema de Evaluación y Acreditación de Programas de Doctorado de la República de Cuba (SEA-Dr.)*». Ministerio de Educación Superior, Cuba.
- Noda Hernández, M.E. (2017): «Evaluación de la calidad y su acreditación en Cuba: actualidad y retos en el contexto de la Agenda Educativa 2030». *Educación Superior y Sociedad (ESS)* vol. 22, Caracas, pp. 87-109. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/34/34>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2021): «*Quality and relevance of doctoral education*», OECD Publishing.
- Pino Sera, Y.; del Toro Prada, J.J.; Aguilera García, L.O. y Zayas Batista, R. (2019): «Evaluación del impacto social del postgrado académico en Cuba». *Correo Científico Médico (CCM)*, vol. 23, No 3, Holguín. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-438120190003000994](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-438120190003000994)
- UNESCO (2017): «*Education for sustainable development goal: Learning objectives*», UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

Walker, G.E.; Golde, C.M.; Jones L.; Buescher, A.C.; y Hutchings, P. (2020): «*The formation of scholars: rethinking doctoral education for the twenty-First Century*». Jossey-Bass.

[http://archive.carnegiefoundation.org/publications/pdfs/elibrary/elibrary\\_pdf\\_678.pdf](http://archive.carnegiefoundation.org/publications/pdfs/elibrary/elibrary_pdf_678.pdf)

### **Conflicto de intereses de los autores.**

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Loiret F.G.: conceptualización, curación de datos, investigación, visualización, preparación primer borrador, revisión y edición, y aprobación de la versión final

Isabel F. Pasos Santos: preparación primer borrador, revisión y edición.

Roberto de Armas Urquiza: conceptualización, metodología, visualización, preparación primer borrador, revisión y edición, y aprobación de la versión final