

PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA FORMACIÓN DE DOCTORES EN FACULTAD DE AGRONOMÍA

PROPOSAL OF A PLAN OF ACTION FOR THE FORMATION OF DOCTORS IN FACULTY OF AGRONOMY

Dr.C. Yusimí Pérez López. Decana de Facultad de Agronomía

Institución: Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”, Facultad de Agronomía

Localidad: Mayabeque, Cuba

Resumen

La universidad, desde siempre, ha sido un entorno privilegiado de producción de conocimiento y recursos humanos, sin embargo, su encargo social estaría hoy incompleto si no logra formar profesionales con un alto grado de participación en los problemas de la sociedad y comprometidos con las investigaciones científicas y el desarrollo social que necesita en estos momentos el país. El doctorado constituye una de las formas organizativas del postgrado académico que tiene como objetivo fundamental la educación posgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación. La esencia de la educación doctoral es la preparación de académicos, quienes desarrollarán el conocimiento y facilitarán la transición del conocimiento a la práctica. En este trabajo se diseñó un Plan de Acción para contribuir a la formación de doctores en el claustro de la Facultad de Agronomía. Para cumplimentar el objetivo de diseñar un Plan de Acción para la Formación de Doctores de la Facultad de Agronomía se aplicaron un conjunto de métodos y de técnicas, lo que facilitó el diagnóstico de la situación y la evaluación de los resultados de la investigación. El diagnóstico permitió identificar las debilidades y potencialidades que presenta la Facultad de Agronomía para la Formación de doctores en el claustro y el Plan de Acción elaborado pretende dar una respuesta a corto y mediano plazo a la problemática abordada.

Palabras clave: plan de acción, la formación de doctores en la Facultad de Agronomía

Abstract

The university, always, it has been a privileged environment of production of knowledge and human resources, however, their social responsibility would be incomplete today if it is not able to form professionals with a high participation degree in the problems of the society and committed with the scientific investigations and the social development that he/she needs in these moments the country. The doctorate constitutes one in the organizational ways of the academic graduate degree that has as

fundamental objective the education postgraduate with a high competition professional and advanced capacities for the investigation and the innovation. The essence of the doctoral education is the preparation of academic who they will develop the knowledge and they will facilitate the transition from the knowledge to the practice. In this work a Plan of Action was designed to contribute to the formation of doctors in the cloister of the Ability of Agronomy. To execute the objective of designing a Plan of Action for the Formation of Doctors of the Ability of Agronomy they were applied a group of methods and of technical, what facilitated the diagnosis of the situation and the evaluation of the results of the investigation. The diagnosis allowed to identify the weaknesses and potentialities that it presents the Ability of Agronomy for the Formation of doctors in the cloister and the elaborated Plan of Action seeks to give an answer to short and medium term to the approached problem.

Keywords: plan of action, the formation of doctors in Faculty of Agronomy

Introducción

La Constitución de la República de Cuba (2019), establece en su artículo 21 que el Estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación, como elementos imprescindibles del desarrollo económico y social, y estimula, además, la investigación científica con un enfoque de desarrollo e innovación. Al respecto, el Ministro de Educación Superior expresó: “Constituye para las universidades un desafío, multiplicar su papel como instituciones de conocimiento, aumentando la calidad, cantidad y pertinencia de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación para un desarrollo sostenible inclusivo” (Saborido, 2020).

Es indispensable la cualidad innovadora de la universidad para contribuir al progreso y bienestar humano y al desarrollo social sostenible (Alarcón, 2016). En Cuba, se reconoce oficialmente la necesaria relación entre los fines de la universidad y los proyectos de la sociedad.

Los documentos metodológicos que norman la organización de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades y centros de investigación del Ministerio de Educación Superior (MES, 2017), incluyen la política para el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología, la innovación y la formación doctoral. Ésta tiene como objetivo general *“transformar la gestión de las actividades de ciencia, tecnología, innovación y la formación doctoral en las universidades y entidades de ciencia, tecnología e innovación, subordinadas al Ministerio de Educación Superior”*. (p. 3)

La transformación precisa *“darle prioridad a la investigación científica y tecnológica (I+D) y a la formación doctoral en todas las estructuras del MES”* (MES, 2017), atendiendo a las líneas de

investigación de mayor significación y oportunidad, así como las buenas prácticas en la realización de las investigaciones, en las que destacan las educativas.

Entre los procedimientos para lograr los objetivos propuestos se encuentra la “gestión de la aplicación de los resultados de la investigación científica y tecnológica que son aplicables, mediante diversas formas de relación con el entorno social, económico y productivo, para potenciar los impactos científicos, económicos y sociales” (MES, 2017). Otro procedimiento orienta la implementación de un sistema coherente de programas doctorales vinculados a proyectos de investigación en líneas priorizadas, caracterizados por la intensa actividad científica.

Los proyectos constituyen la célula básica para la organización, ejecución, financiamiento y control de las actividades y tareas de investigación científica dirigidas a alcanzar determinados objetivos y contribuir a la solución de los problemas que determinan su puesta en ejecución (CITMA, 2012).

En las universidades cubanas, la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación es normada por el Estado, que la valora por su capacidad para “influir en la transformación del entorno y en que la sociedad disponga de mayor bienestar.” (MES, 2017). Al respecto, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, define como eje estratégico:

Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación, que en su objetivo específico cuatro señala la necesidad de adecuar el marco jurídico y regulatorio de la ciencia, la tecnología e innovación a la actualización del modelo económico cubano, el objetivo específico 13 refiere la generación de nuevos conocimientos en las universidades y el objetivo 15 que trata sobre el diseño de programas de estudios avanzados para jóvenes talentos en correspondencia con las demandas del desarrollo económico y social (MES, 2017, s/p).

La universidad, desde siempre, ha sido un locus privilegiado de producción de conocimiento y recursos humanos, sin embargo, su encargo social estaría hoy incompleto si no logra formar profesionales con un alto grado de participación en los problemas de la sociedad y comprometidos con las investigaciones científicas y el desarrollo social que necesita en estos momentos el país (Araujo, 2012). El doctorado constituye una de las formas organizativas del postgrado académico que tiene como objetivo fundamental la educación posgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación, lo que se reconoce con el grado científico (Atkinson, 2014).

La esencia de la educación doctoral es la preparación de académicos, quienes desarrollarán el conocimiento y facilitarán la transición del conocimiento a la práctica. El academicismo es un concepto teorizante que debe contener todo el rango de actividades intelectuales, que incluye una generación de conocimientos, síntesis y aplicación del conocimiento para impulsar la docencia, la investigación y

la práctica; por ello durante el proceso de formación doctoral es necesario generar condiciones, conocimientos y habilidades en diferentes frentes para ir madurando la idea de investigación (Ruiz, 2015).

El 2 de diciembre de 1974 la República de Cuba dictó la Ley 1281, que establece el Sistema Nacional de Grados Científicos, con el objetivo de “formar y desarrollar a partir de los graduados universitarios, los cuadros científicos al más alto nivel de desarrollo de cada rama de actividad, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras del país (Saborido, 2018).

A partir de estos principios la Carrera de Agronomía en la Universidad Agraria de La Habana (UNAH) es heredera de los primeros estudios superiores agrícolas que se iniciaron en Cuba desde el 30 de junio de 1900, y que funcionó como la única institución de ese tipo en el país durante los primeros 50 años del siglo XX. Es por ello que acumula una historia académica, científica y de interacción con la sociedad de más de 120 años.

La Facultad de Agronomía, en más de un siglo de fecunda labor educativa, ha formado varias generaciones de ingenieros agrónomos, los cuales desde inicios del siglo pasado han contribuido decisivamente al desarrollo agrícola del país. Su profunda vocación internacionalista ha permitido la formación de recursos humanos de alta calificación para enfrentar el hambre en muchos países subdesarrollados.

Como parte del Complejo Científico–Docente UNAH, la Facultad de Agronomía, se constituyó como Institución Autorizada para la realización de procesos de formación doctoral en el campo de las Ciencias Agrícolas desde el 2 de diciembre de 1977. (CNGC, 2005)

La estrategia para la formación doctoral constituye un factor imprescindible para lograr la integración de los procesos sustantivos de la educación superior y un aprendizaje realmente desarrollador, como sustento de la formación de competencias profesionales significativas y pertinentes, necesarias para formar un profesional comprometido.

Los esfuerzos realizados por la institución, la facultad y las medidas contenidas en la estrategia de doctorado no han rendido los frutos que de ella se esperan. Por ello, se hace necesario analizar las cuestiones que atentan contra la formación de nuevos doctores en la facultad, con vistas al logro de resultados superiores en los próximos años.

Por todo lo anteriormente expuesto se identifica como problema de investigación

¿Cómo incrementar en el claustro de la Facultad de Agronomía la formación de nuevos Doctores en Ciencias?

Para dar respuesta al problema de investigación en este trabajo, se propone como **Objetivo general:** Diseñar un Plan de Acción para la Formación de Doctores de la Facultad de Agronomía.

Y como **objetivos específicos**:

- ✓ Identificar las potencialidades y debilidades que tiene la Facultad de Agronomía para la Formación de Doctores en Ciencias.
- ✓ Proponer un Plan de Acción para la Formación de Doctores en Ciencias.

Para realizar este estudio se tuvieron en cuenta los siguientes métodos:

A nivel teórico:

Histórico - lógico, Análisis y síntesis, Inducción - deducción con el objetivo de estudiar las relaciones entre el proceso de posgrado (formación doctoral) y su desarrollo en la Facultad de Agronomía.

A nivel empírico:

Análisis documental: Se realizará para evaluar los antecedentes y determinar el estado actual del objeto de estudio (formación de doctores en el claustro).

Las **técnicas** aplicadas fueron:

Observación: Se utilizará para obtener información respecto a la situación actual que enfrenta la formación de doctores en la Facultad de Agronomía de la UNAH.

Encuesta: Se realizará a Directivos, profesores jóvenes menores de 35 años, doctorandos, tutores y otros profesores en formación provenientes de la facultad de Agronomía

Dinámica Grupal: Contribuirá a realizar un diagnóstico preciso de la situación al evaluar las fortalezas y oportunidades que pueden ser aprovechadas para garantizar una mayor formación de doctores, así como conocer las debilidades e identificar las amenazas que deben ser manejadas para no poner en riesgo la formación de doctores en el claustro

Desarrollo

En este acápite se pretende conceptualizar algunos aspectos teóricos, caracterizar la situación de la Facultad de Agronomía en cuanto a la formación de doctores, exponer los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado y en las encuestas aplicadas.

Para profundizar en las causas que influyen en ello, se aplicaron herramientas para recopilar la información necesaria que permitiera elaborar un Plan de Acción para aumentar la formación de doctores en el claustro de la Facultad de Agronomía.

Fundamentación teórica sobre la importancia y necesidad de la formación de Doctores en Cuba

1.1. Formación Doctoral, en el desarrollo de las universidades cubanas

En Cuba, la trayectoria de la universidad, durante casi tres siglos, tiene peculiaridades que han estado sometidas a las influencias anteriores dentro de la tradición del pensamiento cubano. Se pueden recordar las reformas racionalistas y la originalidad académica de Félix Varela hace dos siglos, en el

Colegio-Seminario San Carlos y San Ambrosio. Es válido reconocer los efectos positivos de la secularización de la universidad hace 150 años, las innovaciones positivistas avanzadas e inconclusas de Enrique José Varona hace poco más de un siglo, así como la vital importancia que tuvo la creación de la Federación Estudiantil Universitaria (FEU) y de la reforma universitaria de Mella desde la perspectiva académica y revolucionaria.

Estos antecedentes históricos marcan a la Revolución cubana, lo cual se expresa en los reclamos del Che a la universidad, ya desde 1959 (Turner, 2002), y en la grandeza de la reforma universitaria de Fidel en 1962. Más allá de la responsabilidad social de esta institución, se trataba de abrir verdaderamente la universidad a todo el pueblo, de integrarla a profundidad a la sociedad, de estar a la altura de los retos de la industrialización y del desarrollo económico y social del país.

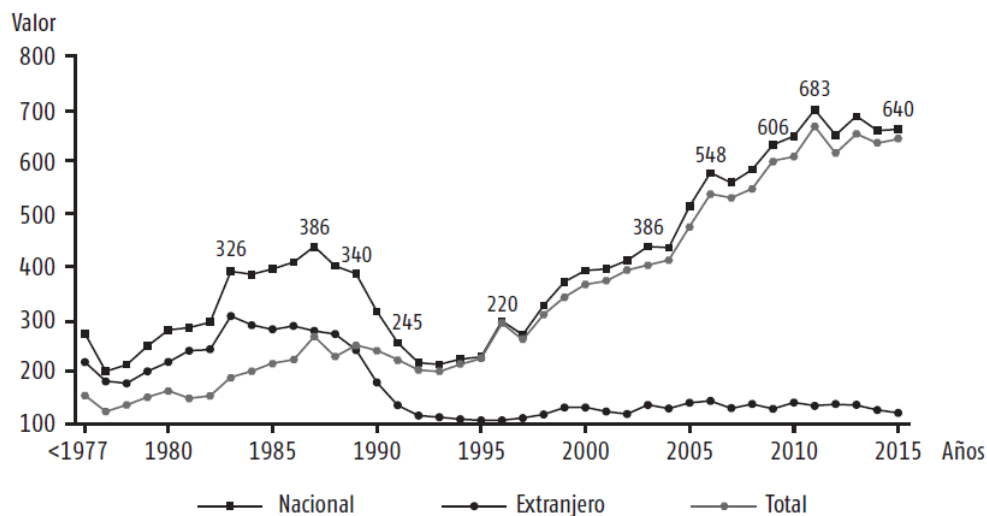
Ello implicaba una investigación universitaria pertinente y hoy se hablaría de una implicación a fondo de la universidad en los procesos de innovación a nivel nacional, sectorial y territorial.

Los doctorados, como se conocen actualmente, no eran ni podían ser el centro de estas reformas, aunque, a finales de los años 60 e inicio de los 70, hubo un esfuerzo importante en la formación de doctores en el extranjero.

En 1976, en el marco del proceso de institucionalización de la Revolución, se crea el MES y la red de centros de educación superior, con una estructura ramal. Solo un año después se crea la CNGC.

La creación de esta comisión constituyó un hecho trascendental, cuya grandeza también se ve mejor a una distancia de 40 años. Aquella decisión y la consecuencia con que se atendió la formación doctoral durante décadas han sido elementos clave, de importancia estratégica, en el desarrollo de la educación superior cubana y del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

A lo largo de dos décadas, la formación doctoral avanzó de forma dirigida en el extranjero, a la vez



que crecía la formación nacional de doctores, como se muestra en la figura 1 (CNGC, 2017).

Gracias a ello, cuando se tuvo que enfrentar en los

Figura 1. Serie histórica de la formación doctoral en Cuba y en el extranjero.

años 90 los avatares del periodo especial, ya se contaba con una masa crítica de doctores bien formados, que unida a la capacidad de resistencia de las universidades, posibilitó la continuidad de la formación doctoral y el desarrollo ulterior de la educación superior. En 1990 se formaban tantos doctores en Cuba como en el extranjero y, en el 2006, se supera la cifra máxima de graduación de doctores alcanzada dos décadas atrás. A pesar de todo, se logró mantener la colaboración internacional y las estancias de investigación en prestigiosas universidades de otros países, que permitían la formación de nuevos doctores. Está claro que la formación doctoral es un componente esencial para la sustentación del potencial científico del país, muy especialmente el de las universidades. (Llanio y Lazo, 2012).

La presencia de un número competitivo de doctores es determinante para asegurar la calidad de la educación superior y para la producción de resultados científicos de alto nivel que impacten en la economía y contribuyan a la satisfacción de necesidades sociales y culturales. Ello tiene, incluso, una trascendencia política y marca la imagen exterior de la educación superior cubana que se trata de demeritar sin éxito. (Lazo, 2012)

La investigación y la formación doctoral están unidas en la base de la enseñanza superior. El fortalecimiento de la preparación de doctores es una necesidad urgente del país y exige algunos cambios en su concepción y organización que tengan en cuenta las mejores experiencias nacionales e internacionales.

En la actualidad el nuevo escenario para la investigación y formación doctoral está respaldado por los acuerdos del VII Congreso del PCC. En la «Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para 2016-2021» se explicita la apuesta a la ciencia, la tecnología, la innovación

(CTI) y a las universidades:

Priorizar y continuar avanzando en el logro del ciclo completo de producción mediante los encadenamientos productivos entre organizaciones que desarrollan actividades productivas, de servicios y de CTI, incluidas las universidades, que garanticen 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 (PCC, 2016a, p. 23).

En la «Conceptualización del Modelo Económico y Social de Desarrollo Socialista (capítulo 3a)» se esboza la necesaria proyección, de corto y largo plazo, del desarrollo del potencial humano y la CTI:

En la planificación del desarrollo económico y social se sitúa en un primer plano la formación de los recursos humanos y el papel de la CTI en todas las instancias, con una visión que asegure desde el corto y mediano plazos los objetivos estratégicos (PCC, 2016b, p. 9).

Por su parte, en el objetivo específico número trece del eje estratégico Potencial humano y CTI de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 se plantea: “impulsar la formación del potencial humano de alta calificación y la generación de nuevos conocimientos, garantizando el desarrollo de las universidades y la educación en general, sus recursos humanos e infraestructura” (PCC, 2016, p. 19). Ello expresa el respaldo al desarrollo de las universidades que supera la aparente contraposición docencia investigación, al situarlas a un mismo nivel y refuerza el modelo de universidad cubana (Díaz-Canel, 2012).

1.2. Descripción de la organización

La Facultad de Agronomía en la Universidad Agraria de La Habana acumula una historia académica, científica y de interacción con la sociedad de más de 120, contando con un organigrama que abarca todas las áreas de la facultad respondiendo satisfactoriamente a la formación de nuevos profesionales y en estrecho vínculo con el sector agropecuario del país para dar cumplimiento a su Misión y Visión:

Misión: Contribuir decisivamente al desarrollo sostenible del territorio y el país mediante la formación integral y la superación continua de profesionales, la investigación científica y la extensión universitaria en el sector agrario, con elevada calidad, pertinencia e impacto, a través de la integración de la educación superior y vinculado con los centros del Complejo Científico-Docente y la Agricultura.

Visión: Somos una facultad de Excelencia con un trabajo para la formación de habilidades en los estudiantes integrado con la agricultura y centros de investigación que permite que los proyectos de investigación y extensión generen impacto reconocido en el territorio y otras regiones del país, consolidando la formación postgraduada de profesionales nacionales y extranjeros y con una Cátedra UNESCO y un Programa doctoral en Agroecología como referente a nivel internacional.

La carrera ostenta un nivel de Excelencia por la JAN, desde el año 2016 y cuenta con una masa profesoral muy calificada y con una gran experiencia pedagógica y científica, capaz de llevar a cabo con éxito la revolución educacional emprendida en nuestra educación superior agrícola después del año 1959.

En la actualidad, en la carrera se aplican dos Planes de Estudio, el “D” en el 5to año y el “E” del 1ero al 4to (curso diurno) y en el curso por encuentros 5to y 6to año Plan D y de 1ero a 4to Plan E, estos están encaminados a la formación de un Ingeniero Agrónomo integral, con una sólida formación básica, que le permita resolver los disímiles problemas que se presentan en la dirección de los procesos productivos en las unidades de producción, en país como también de otros países del mundo

ya que presenta estudiantes de varias nacionalidades en las que se encuentran vietnamitas, haitianos, argentino y de Guinea Bissou. Para ello se cuenta con un claustro de alrededor de 75 profesores a tiempo completo (Tabla 1), 12 a tiempo parcial y 9 colaboradores. De ellos, 38,29 % ostentan el grado de Doctor en Ciencias (36) y 38 con el título de Maestro en Ciencias (40,42 %). Igualmente, es alto el nivel docente con más del 58,00 % del claustro con categoría docente superior. Además, tiene 10 adiestrados, como parte de la estrategia de continuidad del claustro, organizados en cuatro departamentos docentes, y una infraestructura que permite lograr los objetivos planteados para la formación integral de los estudiantes. Ver anexo 1.

Tabla 1. Estructura del claustro de la Facultad de Agronomía

Dpto.	PT C	Cola b.	PT P	Tota l	Títulos			Categorías Docentes						Adies t
					Dr.C	MSc	Esp .	Ti t	Au x	Asi s	Ins t	AT D	Tota l	
Química	13	2	1	16	5	6	-	5	5	2	4	-	16	1
Prod.Agr	28	5	8	41	17	17	1	14	11	10	5	1	41	4
Suelo y Agua	8	-	1	9	3	5	-	2	2	3	1	1	9	1
Bio-Save	24	2	2	28	12	8	-	10	6	8	3	1	28	4
Total	73	9	12	94	36	38	1	3	24	23	13	3	94	10
	82							1						
	94							55						
	94							58,51						
					38,29	40,42	94							
					9	2								

PTC: Profesor Tiempo Completo; PTP: Profesor Tiempo Parcial

En cuanto a la formación de los recursos humanos se puede comentar que es un centro de postgrado de la República de Cuba desde 1977, en el que se desarrollan Programas de Formación Académica de Posgrado (Doctorado y Maestría).

La Facultad coordina la línea de investigación "Producción agrícola sostenible" (Tabla 2), y tributamos a las líneas: Uso eficiente de la energía y la técnica en la agricultura, y el Perfeccionamiento del sistema

educativo liderada por las Facultades de Ciencias Técnicas, CEMA y Ciencias Pedagógicas, CEESA, respectivamente.

La facultad coordina tres proyectos propios dos PNAP y un PAPS, como parte del reconocimiento del claustro se trabaja en seis proyectos asociados a programas como subcontrataciones con el complejo científico docente, se participa en siete proyectos internacionales con el complejo y el Ministerio de la Agricultura. De los proyectos que se ejecutan como entidad principal o participantes se gestionan cinco tesis doctorales, lo que representa el 55,55 %. Sin considerar los internacionales.

Tabla 2. Líneas de investigación fundamentales en la Facultad de Agronomía

LÍNEAS FUNDAMENTALES DE INVESTIGACIÓN DEL ÁREA	PROYECTOS VINCULADOS
Proyectos totales	16
Producción agrícola sostenible	15
Sublínea 1. Diseño, manejo y recuperación de agroecosistemas. Responsable Dr. C. Dagoberto Mederos Mederos	8
Sublínea 2. Agrobiodiversidad y recursos fitogenéticos. Responsable Dr. C. Nilda Pérez Consuegra	7
Sublínea 3. Línea 3. Gestión del conocimiento e innovación para sistemas agroalimentarios sostenibles. Responsable Dr. C. Tania Pérez Castro	9

Se gestionan seis grupos científico estudiantiles con estudiantes vinculados de segundo a quinto año, dos grupos en el Dpto. de Química; uno dedicado a la Biorremediación de áreas agrícolas contaminadas con metales pesados (FITOPLANT) y el otro que trabaja la caracterización y propiedades de la Materia Orgánica del suelo y los bioestimulantes (MOBI), donde el grupo FITOPLANT coordina una red temática (FITOREM) en la que participan otras universidades del país, Francia y Brasil. En Biología-Sanidad Vegetal, funcionan dos grupos científicos (Biotecnología Vegetal y Manejo Biológico de Plagas), coordina la Maestría en Sanidad Vegetal con evaluación de Certificada por la Junta de Acreditación Nacional del Ministerio de Educación Superior y sus profesores forman parte del claustro de los programas doctorales en Sanidad Vegetal, Agroecología y Producción Agrícola Sostenible. Sus profesores participan en varias redes y asociaciones. Producción Agrícola, dirige el grupo Científico de Extensión Agraria, Agroecología y Agricultura Sostenible (CEAS). En el

Dpto. se imparten dos Maestrías: Extensión Agraria (Certificada), y Agroecología y Agricultura Sostenible, de Excelencia. El Dpto. coordina la Red de Extensión Agraria y Agroecología (REDEA) y la Cátedra UNESCO de Agroecología y Desarrollo Sostenible, así mismo coordina el Programa Doctoral en Agroecología, además que forman parte del claustro en los programas antes mencionados. El sexto grupo científico estudiantil se coordina en el Dpto. Suelo y Agua, el grupo de Manejo geoespacial de agua y suelo, cuentan con un Boletín divulgativo.

Se reconoce, además, el prestigio del claustro de la facultad con la incorporación de sus profesores en varios grupos de trabajo que gestionan y elaboran varias políticas de estado en relación a temas de las Ciencias Agrícolas.

1.3. Diagnóstico de las potencialidades y debilidades que tiene la Facultad de Agronomía, haciendo énfasis en formación de Doctores

El Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba, Resolución No. 140/19 del MES, constituye el documento principal que regula la educación de posgrado en el territorio nacional. Un doctor es un profesional de la ciencia, altamente calificado (y con experiencia demostrable) para enfrentarse a problemas, hacerse preguntas, ser crítico con su propia investigación y la de otros, y hacer avanzar el conocimiento. Es decir, basa su crecimiento profesional en replantearse una y otra vez todo lo que sabe, desafía el conocimiento establecido como método de trabajo, y habituado a aprender de los errores. (CNGC, 2016)

Está claro que la formación doctoral es un componente esencial para la sustentación del potencial científico del país, muy especialmente el de las universidades. La presencia de un número competitivo de doctores es determinante para asegurar la calidad de la educación superior y para la producción de resultados científicos de alto nivel que impacten en la economía y contribuyan a la satisfacción de necesidades sociales y culturales. Ello tiene, incluso, una trascendencia política y marca la imagen exterior de la educación superior cubana que se trata de demeritar sin éxito.

La investigación y la formación doctoral están unidas en la base de la enseñanza superior. El fortalecimiento de la preparación de doctores es una necesidad urgente del país y exige algunos cambios en su concepción y organización que tengan en cuenta las mejores experiencias nacionales e internacionales.

Para garantizar la calidad, continuidad y vitalidad de los programas de doctorado, debe existir una estrategia de formación doctoral en la institución en la que se asegure la articulación de los procesos de formación doctoral con proyectos de investigación; las proyecciones para la formación de doctores en las facultades, departamentos y colectivos científicos se deben corresponder con la estrategia institucional; se prevea a largo plazo nuevos ingresos al programa que aseguren el relevo generacional

del claustro y se garantice (o se coordinan con otras instituciones) los recursos humanos, materiales y tecnológicos adecuados en función de la formación doctoral; los directivos y docentes vinculados a la especialidad del programa conocen la existencia y contenido de la estrategia de formación doctoral (JAN, 2011).

La formación de doctores en la Facultad está direccionada a las Ciencias Agrícolas. Si se analiza la estrategia de Formación Doctoral de la Facultad de Agronomía (Ver anexo 2) esta se limita a una relación de los profesionales matriculados oficialmente ante la Comisión de Grados Científicos (CGC) de la UNAH o en alguna institución extranjera, así como otra relación menos detallada, de los profesores que están trabajando por obtener el grado científico.

A pesar de que en la Facultad de Agronomía durante la última centuria se han formado decenas de doctores en ciencias y miles de profesionales, técnicos, productores y cuadros han recibido cursos de posgrado, entrenamientos y capacitación vinculados con la producción agrícola, en la medida de sus intereses y necesidades, en los últimos años se observa una disminución en el número de doctores que se forman y por tanto en los que se mantienen en el claustro.

1.3.1 Resultados de los métodos y técnicas utilizadas para la evaluación

Con vistas a esbozar un modelo de gestión estratégica de la formación doctoral en la Facultad de Agronomía, en este punto se analizan las fortalezas y debilidades de la Institución y su entorno, en los ámbitos de investigación, transferencia de tecnología y formación doctoral, en los últimos años.

Los resultados recopilados se describen a continuación.

Cuando se realizó la **Observación** a algunas actividades relacionadas con la Formación de Doctores (Anexo 3) se pudo comprobar que los profesores, en sentido general, no son activos al recibir las convocatorias de aplicación a becas doctorales ya que no llegan las mismas a la facultad por la vía de la UNAH, sin embargo, muchos gestionan personalmente las aplicaciones a becas de investigación sobre todo los más jóvenes.

Se aprecia, en la masa de los profesores jóvenes y de todos en general ciertos celos, posiblemente amparados en el desconocimiento de los procedimientos, y la poca disposición a aplicar a las convocatorias internacionales para becas de investigación. Realmente, el proceso de aplicación es algo extenso y engorroso, no facilitado, a su vez, por las instituciones cubanas responsables. Al existir pocas aplicaciones a las convocatorias se reduce también la posibilidad de éxito, de ahí que la efectividad también sea baja.

Las deficiencias encontradas se centran en la falta de interés de la mayoría de los profesores, a pesar de que en ocasiones son apoyados por otros miembros de los departamentos y hasta de quienes dirigen o controlan la actividad y de los esfuerzos realizados por parte de algunos directivos.

El **Análisis documental** se llevó a cabo en el vicedecanato de Investigación, posgrado e internacionalización. Se revisaron los informes de Ciencia y Técnica de los Dptos, el Balance de Ciencia y Técnica del año 2021 de la Facultad y el cumplimiento de los indicadores de la CTI para ese año en la proyección de los objetivos estratégicos de la facultad, que contienen las actividades de ciencia, técnica, posgrado, innovación e internacionalización enviados a la UNAH, así como los informes narrativos semestrales y anuales de los proyectos existentes.

En el año 2021, los profesores de la Facultad participaron en 16 proyectos de las diferentes categorías definidas por el CITMA (Anexo 4), de estos, tres son liderados por la Facultad, dos de PNAP y uno PAPS. Participamos en cinco subcontratos con el INCA, CENSA, INIFAT, de los cuales se tramitan según las nuevas normativas tres, del programa sectorial “Producción de Alimentos y su Agroindustria”. De los proyectos que se ejecutaron como entidad principal o participantes se gestionan cinco tesis doctorales, lo que representa el 55,55 %, sin considerar los internacionales.

Este análisis refuerza la necesidad de acceder a nuevos proyectos y fuentes de financiamiento que contribuyan con el continuo avance de la formación de nuevos doctores en la facultad, así como involucrarlos en acciones concretas.

Se realizó una **Encuesta** a un total de 25 personas de la Facultad, de ellos 5 tutores de doctorandos, 2 Doctorandos, 5 directivos, 1 profesor mayor de 35 años y 12 profesores jóvenes.

La encuesta aplicada a este efecto se presenta en el Anexo 5 y de los resultados de las mismas se pudo concluir lo siguiente:

Al preguntarle a los encuestados si consideraban necesaria la formación de Doctores en la Facultad el 100% declaró que sí, por lo que se puede afirmar que todos valoran de positiva la formación de doctores para la facultad. Al preguntarles por qué y que mencionaran algunos elementos, estos declaran que se contribuye a mantener la excelencia de la Carrera y su claustro, así como se logran alcanzar resultados de alto nivel que impacten en la sociedad, en este sentido fueron divididas las opiniones y básicamente concordaron en los que anteriormente se señala, sin embargo, otro criterio es que proporcionan capacidad de innovación, así como aumentan la producción científica en la facultad.

Cuando analizamos la segunda pregunta sobre cuáles de los elementos que se nombraban, consideran que están limitando la formación de Doctores en la Facultad de Agronomía, fueron varias las respuestas, pero las que en mayor número se relacionaron fueron: Falta de insumos para desarrollar investigaciones en 20 de los encuestados, 5 en que lo que limita es la poca remuneración después de ser Doctor en Ciencias, 3 consideran que no existe una proyección de trabajo con los Doctorandos, 5 expresaron que es carente la integración con otros sectores o centros de investigación

para desarrollar los trabajos, 5 consideran que es Falta de Gestión de la Facultad, 2 que no se cuentan con un proyecto de investigación.

Al valorar estos resultados podemos afirmar que existen varias limitantes, tanto de carácter interno de la Facultad y/o UNAH, así como otros externos que atentan contra una proyección eficiente de las actividades relacionadas con la formación de doctores.

En la tercera pregunta donde se pedía enumerar 3 acciones que deben realizarse para aumentar la formación de Doctores en la Facultad de Agronomía fueron varias las que citaron entre las que se encuentran las siguientes: elevar las capacidades en cuanto a equipamiento e insumos para desarrollar investigaciones que tributen a formación de doctores en los sectores estratégicos de la agricultura, medio ambiente y energías renovables o en las líneas de investigación de la Facultad, las cuales deben tener mayor divulgación.

Lograr un ambiente de trabajo científico y de superación en el claustro, fortalecer la actividad científica en los departamentos y la facultad, desarrollar actividades que desarrollen las motivaciones en los jóvenes profesores. Elevar el seguimiento, exigencia y el control sistemático a los doctores que atienden a los doctorandos, así como estimular y reconocer el trabajo de los tutores de una o varias tesis de Doctorado, de forma material y espiritual. Incrementar la cantidad e inserción de profesores noveles en cursos de doctorados y en proyectos de investigación con otros sectores y centros de investigación, Incrementar la gestión de proyectos de investigación, así como becas de posgrado para desarrollar acciones de investigación conducentes a formación doctoral. Capacitar a los futuros Doctores en las posibilidades y búsquedas de becas, cursos de posgrado de ranking internacional para apoyar las investigaciones.

Mayor divulgación de las convocatorias de proyectos internacionales que tributen a la formación de doctores y firma de convenios con centros de investigación nacionales o internacionales, institutos y universidades que se relacionen con las líneas de investigación y posean experiencia en la formación doctoral.

Lograr mayor integración con los centros del complejo científico-docente y otros centros del país, además de velar porque se cumplan los convenios con esos centros, no sólo en lo relacionado a la Contratación de investigadores sino en las posibilidades de investigar en sus instalaciones utilizando sus capacidades y formando parte de Proyectos de Investigación Conjuntos.

La **Dinámica Grupal** se organizó con directivos de la facultad relacionados con el tema, miembros del Consejo Científico y miembros de los Departamentos docentes, por medio del debate establecido se pudieron esclarecer algunos de los puntos de vistas recogidos en las encuestas y arrojó los siguientes resultados.

Con toda la información recopilada se esbozó un Análisis Estratégico considerándose las características del entorno, condiciones internas y la cultura e interés de la organización. De este análisis se propone la siguiente matriz DAFO

OPORTUNIDADES

- Colaboración e integración internacional con diversos países.
- Nueva política de la Unión Europea hacia Cuba.
- Revitalización de las relaciones con el Ministerio de la Agricultura y AZCUBA.
- Posibilidad de integración con las Unidades de Ciencia y Técnica del Complejo en la esfera del postgrado, para la formación de doctores
- Flexibilidad de las nuevas legislaciones para el posgrado

Amenazas

- Crisis económica global tras la pandemia
- Permanencia de la política de bloqueo de los Estados Unidos hacia Cuba.
- Insuficientes fuentes de financiamiento para los doctorados y el postgrado en general.
- La limitada captación de aspirantes extranjeros que realicen sus investigaciones de doctorado en la Facultad.
- Insuficiente reconocimiento al sector de la Educación Superior (salarios, estimulación y otras medidas que contribuyan a retener a los jóvenes
- Lentitud en la aprobación de proyectos internacionales - burocracia - y abundancia excesiva de documentación
- Incitación a la emigración y fuga de talentos
- Política migratoria y contexto nacional que influyen en la fluctuación de profesionales - escenarios laborales más atrayentes para el personal calificado

Debilidades

- Bajo número de docentes vinculados a proyectos de investigación.
- Pobre producción científica.
- Baja efectividad en la proyección de doctorados.
- Pobre infraestructura para la investigación.
- Bajo número de defensas por año.
- Insuficiente cantidad y nivel de proyectos con salida de formación doctoral.
- Poco tiempo para el desarrollo de investigaciones motivado por la gran cantidad y diversidad de tareas a cumplir en otros frentes del trabajo universitario.
- Desmotivación de los jóvenes para hacer doctorados

- Avanzada edad de los Doctores en Ciencias de la Facultad.

Fortalezas

- Claustro con doctores con un amplio conocimiento y prestigio en diversos campos de las Ciencias Agrícolas, además experiencia y prestigio de los docentes en el desempeño de actividades de postgrado en Cuba y en el extranjero.
- Grupos de investigaciones consolidados que trabajan líneas de interés nacional e internacional, con temas que posibilitan formación de doctores (FITOPLANT, MOBI, MABIOP, Biotecnología Vegetal, CEAS).
- Apoyo a la formación doctoral de otros centros (nacional e internacional).
- Participación de doctores de la Facultad en Comisiones Nacionales (COPEP, Comisión Grados Científicos, Comité Técnico Evaluación Externa), árbitros de revistas.
- La Dirección de la Facultad tiene la voluntad de impulsar la actividad.
- Colaboración con otros centros del Complejo, el país y el extranjero.
- Programas de doctorado de nuevo tipo, más centrado en la investigación.

Propuesta de Plan de Acción para la Formación de Doctores en la Facultad de Agronomía

Teniendo en cuenta los aspectos contextuales analizados (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se pudieron definir determinados aspectos que conforman la propuesta de un Plan de Acción para la Formación de Doctores en la Facultad de Agronomía.

En la puesta en práctica de las acciones está llamado a jugar un papel esencial cada estructura a nivel de Facultad y Universidad.

2.1 Evaluación del Plan de Acción

La evaluación es parte de la estructura del plan de acción. Como elemento de control debe ser flexible, al tiempo que requiere de objetividad en el análisis de los indicadores o criterios de medida que determinan la eficacia, eficiencia y pertinencia de la estrategia.

Concebir la evaluación del plan de acción implica determinar los indicadores por cada acción en su vínculo con las operaciones requeridas y someterlos a consideración por los responsables y beneficiarios de esta. En tal sentido, los indicadores se elaboraron en términos medibles, ya fuese cualitativa o cuantitativamente.

2.2. Plan de Acción

La propuesta de Plan Acción se presenta a continuación en la tabla 3. En ella se recogen 14 acciones, con los responsables de cada una de ellas, los participantes, la fecha de cumplimiento y los indicadores para evaluar el desarrollo y la implementación del mismo.

Tabla 3. Plan de Acción

No.	Acción	Responsable	Participantes	Fecha	Indicadores
1	Conceptualizar la Formación de Doctores en la facultad, dejando claro a todas las instancias el significado, el alcance y los responsables	Jefes de Dptos	Consejo de Dirección, Consejos Científicos departamentales y de la Facultad	Enero/ 2023	Cambios en la organización de los procesos y responsables identificados
2	Proyección estratégica de la Facultad que incentive la elaboración de proyectos nacionales e internacionales	Vicedecano de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización	Jefes de departamentos	Enero / 2023	Proyección estratégica a elaborar
3	Creación de una comisión que gestione becas de investigación que tributen a la formación de doctores	Vicedecano de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización	Especialista de la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización Jefes de dptos.	Enero / 2023	Comisión creada (al menos 3 miembros)
4	Socialización de la propuesta de plan de acción	Decano Facultad	Jefes de dptos. Vicedecano de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización	Enero / 2019	Presentación en el Consejo Científico
5	Propuesta de un sistema de incentivos y premios a tutores que formen doctores	Vicedecano de la facultad que atiende la ciencia. Decano	Especialista de la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado,	Diciembre / 2023	Propuesta elaborada

			Innovación e Internacionalización, jefes de dptos.		
6	Presentación y aprobación de la propuesta	Decano	Miembros del Consejo Científico	Enero / 2024	Propuesta aprobada
7	Actividades de capacitación y sensibilización en la Gestión de Proyectos	Especialista de la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización	Todos los interesados	Febrero, junio y noviembre / 2024	Relatoría de las actividades realizadas
8	Creación de un observatorio de fuentes de financiamiento para proyectos internacionales	Especialista de la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado, Innovación e Internacionalización Vicedecano de la facultad que atiende la ciencia.	Especialista de colaboración internacional o Director de Relaciones Internacionales	Diciembre / 2024	Observatorio creado
9	Gestionar firma de convenios y desarrollo de actividades administrativas asociadas a proyectos internacionales	Vicedecano de la facultad que atiende la ciencia.	Jefes de proyectos, miembros de la VRIPII	Año 2023	Convenios firmados, al menos 3 (Europa, Asia y América)
10	Evaluación en el Consejo Científico del avance de los Doctorandos	Presidente del Consejo científico	Miembros y jefes de proyectos	Todos los meses 2023	Avances demostrados

11	Elaboración y presentación de Proyectos internacionales	Jefes de Departamentos	Doctores del Claustro	Todo el año 2023	Proyectos elaborados y presentados a convocatorias de financistas internacionales
12	Determinación de contrapartes para los proyectos	Jefes de Departamentos	Especialista de colaboración internacional o Director de Relaciones Internacionales	Todo el año 2023	Contrapartes identificadas
13	Balance del desempeño trimestral de los diseños de proyectos internacionales	Jefes de Departamentos	DGPIC e Investigadores líderes	Trimestres / 2023	Informes trimestrales
14	Talleres sobre fuentes de financiamiento	Vicedecano de la facultad que atiende la ciencia.	Especialista de colaboración internacional o Director de Relaciones Internacionales	Junio / 2023	Relatoría de Talleres

Conclusiones

1. El diagnóstico realizado permitió identificar los principales aspectos que pueden contribuir a fortalecer la Formación de Doctores en la Facultad
2. El Plan de Acción propuesto debe contribuir a corto o mediano plazo en la Formación de Doctores en el claustro de la Facultad

Recomendaciones

- Dar a conocer a los miembros del Consejo de Dirección y del Consejo Científico de la Facultad los resultados del presente trabajo.
- Proponer la implementación del Plan de Acción de acuerdo a la planificación propuesta.

Referencias bibliográficas

- Alarcón, R. (2016). *Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030*. Universidad 2016. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
- Araujo González R. (2012). *Manual de Normas y procedimientos para la formación doctoral* [Internet]. La Habana. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2012 [citado 04/07/2019]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/ucmh/files/2011/09/Manual-de-Procedimientos-Doctorado.pdf>
- Atkinson RD. (2014). *Understanding the US National Innovation System* [Internet]. Washington, DC: The Information Technology and Innovation Foundation [citado 04/07/2019]. <http://www2.itif.org/2014-understanding-usinnovation-system.pdf>
- Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC, 2005). *Normas y Resoluciones vigentes para el desarrollo de los Grados científicos en la República de Cuba*. La Habana: CNGC; 2005.
- Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC). *Informe de balance de la formación doctoral de 2016*. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2017.
- CITMA. (2012). *Resolución N° 44/2012. Reglamento para el proceso de elaboración, aprobación, planificación, ejecución y control de los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación*. La Habana: CITMA.
- CUBA (2019). *Constitución de la República*. (2019). Gaceta Oficial de la República de Cuba N° 5, 2019.
- Díaz-Canel, Miguel (2012): «Hacia un mayor impacto económico y social de la educación superior», *Revista Universidad y Empresa*, vol. 8, n.º1, La Habana, pp. 3-10.

- Lazo, J. (2012). *El aprendizaje desarrollador sustento de la formación por competencias significativas y pertinentes: apuntes para un marco conceptual*. Programa Doctoral Ciencias de la Educación. Universidad "Tomás Frías", Bolivia, 2012.
- Llanio, G.; Lazo, J. (2012). *Estrategias de formación doctoral. Su significado para el aseguramiento y mejora continua de la calidad universitaria*. Junta Nacional de Acreditación. 2012.
- Ministerio de Educación Superior (2017). *Documentos metodológicos para la organización de la CTI en las universidades del MES 2017-2021*. La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica MES.
- Ministerio de Educación Superior (2017). *Planificación estratégica 2017-2021*. La Habana: Editorial Félix Varela; 2017.
- PCC (2016). *Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos*.<http://debateplural.com/2016/07/12/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-hasta-2030-propuesta-de-visionde-la-nacion-ejes-y-sectores-estrategicos/> [26/06/2017].
- PCC (2016a). *Actualización de los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución*. <http://www.cubadebate.cu/noticias/2011/05/09/descargue-en-cubadebate-los-lineamientos-de-la-politica-economica-y-socialpdf/#.Whw-wLNYEdU> [26/06/2017].
- PCC (2016b). *Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista*. [www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Copia para el Sitio Web. pdf](http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Copia%20para%20el%20Sitio%20Web.pdf) [26/06/2017].
- Ruiz Hernández, JR. (2015). Comisión Territorial de Grados Científicos: su contribución al desarrollo doctoral en la provincia Villa Clara. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2015 [citado 04/07/2019]; 7(3):1-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300001
- Saborido, J. R. (2020). *Universidad y desarrollo sostenible. Visión desde Cuba*. Conferencia inaugural Congreso Universidad. La Habana: MES.
- Saborido JR. Universidad, investigación, innovación y formación doctoral para el desarrollo en Cuba. *Revista Cubana de Educación Superior* [Internet]. 2018 [citado 04/07/2018]; 37(1):4-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142018000100001
- Turner, Lidia (2002): *Ernesto Che Guevara y las universidades*. Editorial Félix Varela.