



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS
ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE PASTOS Y FORRAJES
Indio Hatuey**

**Tesis presentada en opción al título de Máster en Pastos y
Forrajes**

**Evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos
y Forrajes**

Autora:

Lic. Nidia Amador Domínguez

Tutores:

Dr. C. Jesús Suárez Hernández

Dr. C. Marcos Antonio García Naranjo

Consultora:

Dra. C. Mildrey Soca Pérez

Perico, Matanzas

2021

“[...] estudiar no será una obligación, sino una necesidad: la más profunda, la más extraordinaria, la más verdadera, la más esencial necesidad [...]”

Fidel Castro Ruz

Dedicatoria

A mi hijo, Iván, por ser siempre mi inspiración.

A mi padre†, quien incentivó en mí, desde niña, el deseo de leer y estudiar; a mi madre, mi principal apoyo, mi mano derecha, el pilar de mi vida; y a mi hermano, que siempre ha compartido conmigo el deseo de superación y desde la distancia me acompaña.

A mi esposo, quien nunca me ha permitido rendirme.

Agradecimientos

- A mis tutores, Dr.C. Jesús Suárez Hernández y Dr.C. Marcos Antonio García Naranjo, por su apoyo constante, sus enseñanzas y su comprensión.
- A la Dra.C. Mildrey Soca Pérez, por sugerirme el tema de investigación, y por sus acertados consejos y su preocupación.
- A los miembros del Comité Académico y a los profesores de la Maestría en Pastos y Forrajes por su influencia positiva en mi formación.
- A mis compañeros de la décima edición de la Maestría, especialmente a los miembros del Equipo 1: Maritza, Yudit, Inelvis, Flavia, Dariel, por su acompañamiento en el camino del aprendizaje.
- A mis compañeros de trabajo de la revista y la biblioteca, por incentivar me a continuar.
- A todos los trabajadores de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, la cual ha sido para mí una escuela que me ha permitido superarme como profesional y como ser humano.
- A los que se acercaron a ofrecerme su ayuda o una palabra de aliento.
- A todos mis amigos y familiares que siempre me han apoyado con una frase oportuna y sus mejores deseos.

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo I. Revisión bibliográfica	6
I.1 La educación de postgrado. Conceptos generales	6
I.2 La educación de postgrado en Cuba.....	13
I.3 Evaluación del impacto de las figuras de postgrado	19
I.4 Evaluación de impacto de las figuras de postgrado en Cuba.....	25
Capítulo II. Metodología.....	28
II.1 Caracterización de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey.....	28
II.2 La Maestría en Pastos y Forrajes	39
II.3 Metodología para la evaluación del impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes	44
Capítulo III. Resultados.....	52
III.1 Información obtenida en el taller	52
III.2 Resultados de la encuesta.....	55
III.3 Propuesta de acciones de mejora para la Maestría en Pastos y Forrajes	67
Conclusiones.....	69
Recomendaciones	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Anexos	

Índice de tablas

Tabla 1. Ediciones de la Maestría en Pastos y Forrajes	40
Tabla 2. Porcentaje de los encuestados por cada edición de la Maestría en Pastos y Forrajes.....	51
Tabla 3. Valoración del tema uno del Programa de Maestría	60
Tabla 4. Valoración del tema dos del Programa de Maestría.....	60
Tabla 5. Valoración del tema tres del Programa de Maestría.....	61

Índice de figuras

Figura 1. Metodología para evaluar el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes	45
Figura 2. Componente funcional-ejecutivo de la metodología para la evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.	49
Figura 3. Componente metodológico-instrumental de la metodología para la evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.	50
Figura 4. Instituciones de procedencia de los encuestados	55
Figura 5. Profesiones de los encuestados.....	56
Figura 6. Funciones de los encuestados	56

SÍNTESIS

La Maestría en Pastos y Forrajes, principal figura del postgrado en la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, ha constituido una importante vía de formación para investigadores y profesionales de diversas instituciones. Por tanto, esta investigación tuvo como objetivo determinar el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes. Para ello se siguió una metodología basada en la propuesta realizada por García Naranjo (2017). Se realizó un taller con graduados de diferentes ediciones, donde, a partir de una tormenta de ideas, se determinaron las principales sugerencias para incrementar la calidad de la Maestría. También se aplicó una encuesta con una serie de indicadores para determinar el impacto de la Maestría en el desarrollo profesional de los graduados, y su desempeño en las empresas donde laboran. A partir de los instrumentos empleados se determinó que los encuestados cumplieron el objetivo por el cual matricularon en la Maestría, cambiaron su visión de la agricultura y mejoraron diferentes indicadores de su desempeño profesional, como el número de personas bajo su responsabilidad, su capacidad de comunicación, su categoría docente o científica, la participación en eventos, tribunales de tesis, y han sido electos miembros de comisiones y consejos científico-técnicos; asimismo, hicieron un grupo de sugerencias para mejorar la Maestría. Además, a partir de los resultados de la tormenta de ideas y la encuesta se elaboró una propuesta de acciones de mejora que permita incrementar la calidad de las próximas ediciones de la Maestría. Se concluye que la Maestría en Pastos y Forrajes ha contribuido en gran medida al desarrollo profesional y la satisfacción de sus graduados, que estos, a pesar de las limitaciones que han encontrado en sus instituciones, han logrado mejorar el desempeño de dichas entidades y que las acciones propuestas pueden mejorar la calidad de esta figura del postgrado en la EEPF Indio Hatuey.

Palabras claves: impacto social, desempeño profesional, maestría, herramienta, evaluación

ABSTRACT

The Master of Sciences on Pastures and Forages, main figure of postgraduate studies at the Pastures and Forages Research Station Indio Hatuey, has constituted an important education way for researchers and professionals from different institutions. Thus, the objective of this research was to determine the social impact of the Master of Sciences on Pastures and Forages. For such purpose, a methodology based on the one proposed by García Naranjo (2017) was followed. A workshop was carried out with graduates from different editions, where, from brainstorming, the main suggestions for increasing the quality of the Master of Sciences program were determined. A survey was also applied with a series of indicators to evaluate the impact of the Master of Sciences on the professional development of graduates, and their performance in the enterprises where they work. From the instruments used, it was detected that the graduates fulfilled the objective for which they registered, changed their vision of agriculture and improved different indicators of their professional performance, such as the number of persons under their responsibility, their communication capacity, their teaching or scientific category, their participation in congresses, thesis examination boards, and they have been elected members of scientific-technical commissions and councils; likewise, they made a number of suggestions to improve the Master of Sciences program. In addition, from the results of the brainstorm and the survey a proposal of improvement actions was elaborated that would allow to increase the quality of future editions. It is concluded that the Master of Sciences on Pastures and Forages has contributed to a large extent to the professional development and satisfaction of its graduates; that they, in spite of the limitations they have found in their institutions, have improved the performance of those entities, and that the proposed actions can increase the quality of this figure of postgraduate studies at the EEPF Indio Hatuey.

Introducción

El postgrado, o cuarto nivel de enseñanza, como también se conoce (Luzbet Gómez *et al.*, 2020), comprende las enseñanzas que realiza la universidad a través de sus escuelas, facultades, institutos, para facilitar una formación determinada o especialización a los graduados universitarios (Balmaseda-Neyra *et al.*, 2012). El postgrado persigue el desarrollo de capacidades para la producción, la transferencia, la diseminación y la aplicación de conocimientos; y, en su sentido más amplio, favorece el fomento de aptitudes y capacidades, fundamentalmente para la investigación.

Balmaseda-Neyra *et al.* (2012) también plantean que la importancia del postgrado va más allá de la perspectiva académica tradicional de la simple publicación de tesis y artículos científicos, porque, además de estudiar vías para el crecimiento económico del país, el postgrado atiende otros espacios de la educación, como la cultura y la vida social en toda su magnitud, que también requieren respuestas científicas.

A nivel mundial, el postgrado presenta un grupo de tendencias que incluyen: el incremento, la movilidad internacional, la concentración regional, los factores de comercialización que hacen que se privilegien profesiones más lucrativas y que requieren menos recursos para su desarrollo, y la existencia de sistemas y legislaciones nacionales que norman la actividad.

La educación de postgrado incluye un conjunto de actividades que atienden necesidades diversas de conocimiento y formación; estas actividades se

organizan como dos grandes grupos diferenciados, a partir de la relación entre la investigación científica y la actividad laboral o profesional (Luzbet Gómez *et al.*, 2020):

- ✓ Superación continua, que comprende los cursos, el entrenamiento y el diplomado.
- ✓ Formación académica de postgrado, que abarca las especialidades, las maestrías y los doctorados.

Por otro lado, según Oliva Calvo (2008), al profundizar en el término impacto, se plantea que este existe cuando una acción o actividad produce una alteración favorable o desfavorable en el contexto o medio en el cual se desenvuelve dicha actividad.

En el contexto de la educación superior, conocer el impacto de la formación es esencial para evaluar y mejorar la calidad del proceso formativo. Es por ello que se han realizado numerosas investigaciones, tanto a nivel internacional como nacional, que proponen indicadores y metodologías para evaluar el impacto de distintas modalidades de postgrado, especialmente en las áreas de educación y salud (Fernández Berdaguer y Zarauza, 2013; Ben Nasr y Boujelbene, 2014; Díaz Rojas *et al.*, 2014; Ramos Azcuy *et al.*, 2016).

En este sentido, el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT/Cinterfor) elaboró la Guía para la Evaluación del Impacto de la Formación (Billorou *et al.*, 2011). Esta guía evalúa los impactos en tres categorías que van de lo general a lo particular: impacto en la sociedad, impacto en la empresa e impacto

en la persona. Según esta guía, la evaluación del impacto se basa en el contraste entre la situación de partida y lo que ocurre una vez que la formación ha tenido lugar.

En Cuba, la norma de calidad NC 3001:2007 (ONN, 2007) incluye la necesidad de medir la eficacia de la capacitación realizada; específicamente en el acápite 4.5.7 se plantea que la organización debe identificar los indicadores que permiten evaluar el impacto y la eficacia de las acciones de capacitación y desarrollo, así como realizar evaluaciones sistemáticas del impacto de dichas acciones.

Por otra parte, la Junta de Acreditación Nacional de la República de Cuba (JAN), en su Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías (JAN, 2014), incluye entre las variables establecidas para determinar en qué medida un programa satisface los estándares de calidad correspondientes, la pertinencia social, y especifica que esta se refiere a *“... que el programa se orienta al desarrollo socioeconómico sostenible, al fortalecimiento de la identidad cultural de la sociedad cubana, al logro de los objetivos de la formación integral de nuestros profesionales y a la atención de los ideales de justicia y equidad que caracterizan nuestro sistema social”*; asimismo, plantea que: *“El programa debe prever en su estrategia los impactos que se propone producir, los cuales han de lograrse a través de la influencia en los procesos de transformación y desarrollo sostenible, mediante el efecto producido en el crecimiento espiritual y el desempeño en las funciones sociales de los egresados”* (JAN, 2014).

A ello se añaden los criterios expresados por Borges Oquendo y Añorga Morales (2015), quienes plantearon que el postgrado académico precisa constatar los

cambios que se propician en el profesional como resultado del efecto de las acciones formativas desarrolladas, identificar los cambios no esperados que se derivan de la influencia de las acciones formativas y, a partir de su evaluación de impacto, favorecer el perfeccionamiento de los programas formativos.

En otro orden, la Maestría en Pastos y Forrajes surgió en la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey (EPPFIH) en 1995. Esta Maestría ha constituido una importante vía de formación para los investigadores del centro y de las estaciones del Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes del Ministerio de la Agricultura (MINAG), profesores de universidades, docentes de institutos tecnológicos del Ministerio de Educación (MINED) y profesionales de las empresas agropecuarias (Blanco Godínez *et al.*, 2017).

Durante el año 2015, la Maestría recibió el proceso de acreditación y alcanzó la condición de Programa de Excelencia. Hasta el momento han concluido nueve ediciones, se encuentra en cierre la décima, y se inició la oncenava edición; desde el inicio del programa se han graduado 137 profesionales. Asimismo, los egresados y sus directivos reconocen un positivo efecto del programa en el desempeño y prestigio profesional, y algunos de los egresados ocupan responsabilidades de dirección en las instituciones donde laboran, lo cual se ha constatado en las actividades realizadas por los graduados.

Sin embargo, aunque en ocasiones se han realizado encuestas y entrevistas a los egresados, con el objetivo de mejorar el programa de esta Maestría (Ojeda *et al.*, 2008), la determinación de su impacto en los profesionales graduados y los centros donde ellos trabajan nunca ha sido objeto de una investigación.

Basado en lo antes expuesto, el **Problema científico** de esta investigación es:

¿Qué impacto social¹ ha generado la Maestría en Pastos y Forrajes? Asimismo, se estableció como **Hipótesis general de investigación** la siguiente:

Si se conoce el impacto social que ha generado la Maestría en Pastos y Forrajes, entonces se podrá evaluar su pertinencia y mejorar las limitaciones identificadas.

El **Objetivo general** de la investigación es: Determinar el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Por su parte, los **Objetivos específicos** son los siguientes:

1. Evaluar el impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes en el desempeño profesional de los graduados.
2. Determinar el impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes en el desempeño de las empresas y centros donde laboran los graduados.
3. Elaborar acciones de mejora de las limitaciones identificadas.

La Tesis se estructura en un Capítulo I, que aborda conceptos generales sobre la educación de postgrado, sus características en Cuba, así como la evaluación del impacto de sus figuras, tanto internacionalmente como en Cuba; un Capítulo II, en el cual se caracteriza la EEPFIH, se muestra la evolución de la Maestría en Pastos y Forrajes y su situación actual, y se plasma la metodología utilizada en la investigación; un Capítulo III, con los resultados obtenidos y su discusión; las Conclusiones y Recomendaciones, la Bibliografía y los anexos necesarios.

¹ Se considera el impacto social de la Maestría, a partir de uno de los cuatro principios básicos de los sistemas de postgrado, brindados por Morles y Álvarez Bedoya (1996). Dicho principio es la pertinencia social, apreciada como la exigencia de que todo programa de este nivel debe estar vinculado con problemas nacionales o regionales relevantes de carácter científico, técnico o humanístico, y bajo este concepto se evalúa en esta Tesis el impacto de un Programa de Maestría.

Capítulo I. Revisión bibliográfica

La revisión de la literatura y de otras fuentes de información mostrada en este Capítulo, que resume el proceso de construcción del Marco Teórico-Referencial de la investigación originaria, se organizó de forma tal que permitiera el análisis del "estado del conocimiento y de la práctica" en la temática objeto de estudio, posibilitando así sentar las bases teórico-metodológicas y prácticas de la investigación, con el fin también de reconceptualizar y contextualizar las principales definiciones, enfoques y tendencias en el área del conocimiento tratada.

I.1 La educación de postgrado. Conceptos generales

La Universidad cumple una importante función social, pues tiene entre sus fines la formación continua de los profesionales que egresa; entonces existe la preocupación constante por implementar programas de capacitación y cooperación en la formación del capital humano y la educación científica (Cuellar Contreras *et al.*, 2016).

Morles y Álvarez Bedoya (1996) consideran que el concepto tradicional de educación de postgrado es rígido y restringido, así como que excluye actividades formativas importantes (escolarizadas o no) que en la vida real los adultos instruidos y más capaces realizan o pueden realizar en bibliotecas, centros de trabajo y de investigación, al igual que en sus hogares o en viajes o congresos; y es también elitista, por cuanto sugiere que la educación más alta sólo puede servir a los privilegiados que, a veces por razones distintas a su capacidad intelectual,

tienen la suerte de poseer títulos universitarios. Por ello, estos autores proponen adoptar para la educación en sus estadios más altos (lo cual incluye el postgrado) un concepto más amplio y flexible, con cierta tradición en nuestro medio, como es el de educación avanzada.

También Morles y Álvarez Bedoya (1996) conciben la educación avanzada como el componente del sistema de producción intelectual, que, además de la formación personal y profesional permanente, integra en ella las manifestaciones más elevadas de creación intelectual del hombre; en consecuencia, la educación avanzada debe concebirse como subdividida en dos modalidades igualmente importantes: a) la educación avanzada formal y sistemática o educación de postgrado -compuesta por la especialización, la maestría y el doctorado-; y b) la educación avanzada no formal o continua.

Según Núñez Jover (1996), el postgrado se entiende como un conjunto de actividades que abarcan especializaciones, maestrías y doctorados, con tendencia a privilegiar la investigación en sus prácticas. Así concebido, el postgrado es un elemento de la denominada Educación Avanzada, la cual nutre al sistema de la producción intelectual y de capital humano que recibe conocimientos y experiencias relevantes para su actuación social.

El propósito de la formación superior avanzada² es la preparación para la docencia, la investigación, la aplicación tecnológica o el ejercicio especializado de

² En 1810, la creación de la universidad científica o moderna con la Universidad de Berlín, fundada por Wilhelm von Humboldt (en 1949 cambió su nombre a Universidad Humboldt de Berlín), y el establecimiento del doctorado en Filosofía, marca el inicio de los estudios sistemáticos en este nivel educativo, aunque en las universidades de la Edad Media se había creado el grado doctoral (Fuentes-González y Cardero-Fernández, 2016).

una profesión; incluye la oferta formal de especializaciones, maestrías y doctorados y no formal de cursos y programas de corta duración, en las modalidades de educación continuada y reciclaje (Cruz-Cardona, 2014).

Para Cruz Cardona (2014) y Flores Quispe (2020), se entiende por postgrado cualquier actividad de formación que se imparta o a la que se acceda después de la obtención de un título universitario. Aveiga Macay *et al.* (2018) plantean que la educación postgraduada continua, no formal o superación profesional, se refiere a un sistema de actividades de aprendizaje y consolidación profesional como expresión de la creación intelectual, controlada institucionalmente y dirigida a los profesionales graduados. Sus formas incluyen: cursos, talleres, entrenamientos, cursos pre-congresos, seminarios, conferencias de especialidad, debate científico, diplomados y estudios supervisados por profesionales capacitados en el área, que implica un desarrollo personal voluntario en sus formas; sin embargo, debe ser considerada como un derecho y un deber de todo egresado. Por otra parte, la educación posgraduada formal o formación académica, se refiere a un sistema de actividades de aprendizaje exigente, regulado a nivel nacional y ejecutado institucionalmente con la debida autorización, otorga un título académico-científico, orientado hacia la creación o producción de conocimientos intelectuales prácticos y humanísticos en el ámbito del pensamiento científico. Como formas de esta modalidad pueden considerarse a las especialidades, las maestrías y los estudios doctorales.

Para Cruz Baranda y García Quiala (2012), el postgrado es el eje a través del cual se articulan las acciones de intercambio científico y académico, ya sea como

proceso de formación de nuevas competencias profesionales que demanda el desarrollo científico-tecnológico, o como proceso de difusión de resultados que se van alcanzando y que requieren de la socialización oportuna para ser aplicados y generalizados.

Existen cinco modelos o sistemas nacionales dominantes de postgrado (los de Alemania -el pionero³-, Estados Unidos⁴, Francia, Reino Unido y URSS/Rusia⁵) y los demás sistemas nacionales existentes son copias, variaciones o mezclas de tales patrones (Aguirre Vélez *et al.*, 2019). Estos cinco sistemas dominantes podrían dividirse en dos subconjuntos: dos sistemas que podríamos llamar cerrados o estructurados (Francia y la Unión Soviética), caracterizados por su alta regimentación a nivel nacional, grados académicos y mayor control estatal; y tres sistemas abiertos o poco estructurados (Estados Unidos, Alemania y Reino Unido), en los cuales predomina la heterogeneidad normativa y una gran autonomía académica institucional; cada modalidad tiene sus bondades y debilidades (Morles, 1996a).

La educación postgraduada en América Latina y el Caribe es de aparición más reciente; las primeras experiencias datan de mediados del siglo XX, estimuladas

³ En Alemania nace el Doctorado moderno y el Magister, y su sistema influyó en el del resto de los países.

⁴ A fines del siglo XIX se crearon escuelas de postgrado, en sus "colleges" de origen inglés, e instauraron el Doctorado germano sobre el Bachelor existente, de tres o cuatro años de estudio, y fortalecieron los cursos intermedios de Maestrías. Su postgrado está muy diversificado disciplinariamente y con una fuerte vinculación con la empresa pública y privada; asimismo, sus doctorados y maestrías son de un alto prestigio.

⁵ Con una exigencia muy alta en la obtención de doctorados; además, de la tesis doctoral se exige no solamente que sea una investigación original, sino que resuelva un problema práctico relevante y haga algún aporte teórico sobre el objeto de estudio. Posteriormente al derrumbe de la URSS se incorporó el grado de Máster.

por los procesos de urbanización, industrialización y democratización de la región, y más que efecto de políticas nacionales o institucionales, su nacimiento ha sido casi siempre producto de iniciativas muy sectoriales o personales dentro, pero a veces fuera, de las universidades (Morles, 1996b). Con excepción de Brasil y Cuba, y menos México, Colombia y Venezuela, el Estado y sus gobiernos han tenido poca participación en su orientación y desarrollo.

Este autor considera que el postgrado de dicho continente, como la Universidad, es poco nuestro, puesto que sus objetivos y su estructura académica son generalmente copias de algún sistema académico dominante, casi siempre del estadounidense. Asimismo, el volumen de actividad de postgrado en la región es muy bajo en comparación con el de países avanzados; su generación de ciencia o tecnología es limitada, y su función principal es hoy la de formar docentes para la educación superior y facilitar el ascenso social de un pequeño número de profesionales. Además, predomina la tendencia (gubernamental e individual) a preferir los estudios en el exterior, contribuyendo así progresivamente a desnacionalizar más nuestra cultura. A pesar de todo lo anterior, la educación de postgrado en nuestro continente, es una actividad en rápida expansión y crecimiento.

Referente a los sistemas de postgrado, Morles y Álvarez Bedoya (1996) consideran que deben ser orientados por cuatro principios básicos, con los cuales la autora de esta Tesis coincide, y que son los siguientes:

- a) la pertinencia social, o sea la exigencia de que todo programa de este nivel debe estar vinculado con problemas nacionales o regionales relevantes de carácter científico, técnico o humanístico -en este sentido, se evalúa en esta Tesis el impacto de un programa de Maestría-;
- b) la calidad, definida como el grado de vinculación de un programa específico con el saber o la cultura universal o de fronteras;
- c) la expansión, en el sentido de conciencia clara sobre la necesidad de aumentar de manera significativa en los países de América Latina y el Caribe, y en todas las áreas las actividades de este nivel educativo; y
- d) la democratización, en el sentido de que el sistema se autorregule mediante la participación permanente de todos los entes involucrados en su desarrollo y haya conciencia de que el acceso al conocimiento no debe estar limitado por la posesión de títulos académicos o profesionales, sino más bien de los perfiles culturales y de producción intelectual.

En el Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba (MES, 2019a), se considera el postgrado como el nivel más alto del sistema de educación, que garantiza la superación permanente de los graduados universitarios.

Referente a las figuras del postgrado, en Iberoamérica, los países y universidades identifican tres figuras académicas básicas: la especialización, la maestría y el doctorado. Un pequeño número también incluye el diplomado, una figura de menor complejidad y duración que las anteriores (AUIP, 2002).

La especialización es diferente en las ciencias médicas y las jurídicas con relación a las otras ramas. La especialidad médica tiene una duración mayor que la maestría y un elemento de investigación, asistencia médica y profundización, con una duración de hasta tres años. En numerosos países, la especialización no médica tiene una amplitud menor que la maestría, por lo general un año o menos. Tiene un marcado carácter de profesionalización y en algunos casos no es reconocida como una titulación académica de postgrado, pues ésta se reserva solo para las maestrías y los doctorados.

Se puede definir la Maestría, a criterios de Morles (1996b), como una especialización muy particular dirigida a preparar para una vida profesional académica, es decir, científica y/o docente, o como preparación para el doctorado, por lo cual su proceso de formación debe estar centrado en la metodología (pedagógica y de producción intelectual) y su trabajo de grado debe ser normalmente el producto de una investigación científica (en el caso de maestrías científicas, pero se debe tener presente que en las maestrías en arte puede no ser una investigación).

Según la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP, 2002), la figura de la maestría es la más utilizada y existe en todos los países de Iberoamérica. El tipo de maestría mejor definido es el vinculado a la investigación que se denomina comúnmente Maestría en Ciencias. En América Latina, tiene características muy similares y, por lo general, es reconocida mediante legislaciones nacionales. Muchas universidades la incluyen como un requisito

obligatorio para acceder al doctorado, lo que conlleva un alargamiento excesivo del ciclo de formación de un investigador o profesor de educación superior.

En los últimos años han surgido maestrías que profesionalizan a los graduados universitarios en diferentes campos del saber. La maestría profesional es una modalidad de postgrado estructurada para formar profesionales aptos en el ejercicio de su actividad, en los varios campos del conocimiento (Eleuterio Ferreira y de Melo Tavares, 2020), en empresas y organizaciones públicas y privadas. Debe generar, utilizar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos buscando mejorar productos y procesos productivos (Malaquias Braz, 2016); al respecto, se registran experiencias importantes en México, Brasil y España.

I.2 La educación de postgrado en Cuba

En Cuba, según Zayas Bazán Fernández y Zamora Ferriol (2019), durante la etapa colonial, aunque en 1728 se creó la Real y Pontificia Universidad de San Gerónimo de la Habana, el gobierno español no se preocupó ni ocupó de atender la educación de los cubanos y menos aún su superación. Durante la llamada República Mediatizada (1902–1958), la actividad de postgrado no constituyó una prioridad, lo que trajo consigo que, además de las insuficientes acciones realizadas por la Universidad de La Habana, que ofreció algunos cursos, no existieran alternativas de superación para los graduados universitarios que no fuera en el exterior.

La figura de la formación académica de mayor antigüedad y cuantía fue la especialidad, con sus primeras experiencias en la década del cuarenta del siglo

XX en las residencias médicas, aunque sin graduar más de 10 especialistas por año entre los dos hospitales docentes de aquel entonces (Cañizares Luna, 2012). No es hasta 1962 que se incrementa el número de especialidades y de matriculados, al igual que el nivel de calidad de dichos procesos.

En el Primer Congreso del Partido se aprobó la Resolución sobre Política que estableció la necesidad de elevar la calificación de los graduados de nivel superior. Hasta esa fecha no existían estrategias definidas que diesen salida a la necesaria continuidad de estudios de los graduados universitarios y algunas universidades ofertaban actividades apoyadas en asesorías extranjeras. Sólo en Ciencias Médicas, existían programas de superación continua y de especialización (Barazal Gutiérrez, 2011).

El Ministerio de Educación Superior (MES), a partir de su creación en el año 1976, asume dentro de sus fines, la función rectora de la Educación de Postgrado de todo el país. Comienza a ejecutarse el Sistema de Superación Profesional con el consiguiente desarrollo de diferentes formas (cursos, talleres, entrenamientos y diplomados), con el objetivo de la complementación y actualización de los conocimientos y habilidades.

Por su parte, las maestrías en Cuba tienen sus primeras experiencias en la década de 1960, con la realización de proyectos de investigación con universidades extranjeras (Canadá, Francia y algunos países de Europa del Este) y la creación en 1965 del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC); como institución pionera en la graduación de profesionales del más alto nivel (maestría y doctorado) desde finales de esa misma década, seguido en los inicios

de la década de 1970 por el Instituto de Ciencia Animal y la Universidad de La Habana con la defensa de sus primeras tesis de maestría.

A partir del año 1995 las maestrías se diversifican y el número de programas se incrementa rápidamente, con graduaciones cada vez más numerosas. La aprobación del Reglamento de Postgrado de 1996 (Anexo 1) implicó mayor exigencia de los programas de maestría, y se estableció como mínimo 70 créditos académicos; hasta llegar en la actualidad a alcanzar centenares de estos programas.

Según el Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba (MES, 2019a), la educación de postgrado⁶ responde a las demandas de capacitación de los profesionales que laboran en las entidades estatales y las formas de gestión no estatal. Se basa en los principios siguientes:

- a) La participación de los estudiantes en el desarrollo social a través de procesos continuos de creación, difusión, transferencia, adaptación y aplicación de conocimientos;
- b) El favorecimiento al acceso a las fronteras más avanzadas de los conocimientos;
- c) La promoción del desarrollo sostenible de la sociedad mediante la formación de los profesionales en estrecho vínculo con la práctica, como una fuerza social transformadora;

⁶ Abordada en Cuba por diversos autores, por ejemplo, Balmaseda Neyra *et al.* (2012), Borges Oquendo (2014), Urbina Laza (2015), MES (2019b; 2019c) y Zayas Bazán Fernández y Zamora Ferriol (2019).

- d) la atención a las demandas de superación en correspondencia con los requerimientos de la sociedad para crear capacidades en los profesionales con el fin de enfrentar nuevos desafíos; y
- e) la promoción de la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad; así como la colaboración interinstitucional de carácter regional, nacional e internacional.

Además, el Reglamento menciona que las características esenciales de la educación de postgrado son la flexibilidad y el rigor de la calidad de los programas. Según la dedicación, las modalidades son: a tiempo completo y a tiempo parcial, y las de estudio pueden ser de manera presencial, semipresencial y a distancia.

Según el Capítulo V del Reglamento, la educación de postgrado en Cuba se estructura en: superación profesional, formación académica de postgrado y doctorado.

El objetivo de la superación profesional es contribuir a la educación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural. Sus formas organizativas principales son: el curso, el entrenamiento y el diplomado, y las secundarias incluyen el seminario, el taller, la conferencia especializada, el debate científico, la autopreparación, la consulta y otras.

La formación académica de postgrado tiene como objetivo la educación postgraduada con una alta competencia profesional y capacidades avanzadas

para el desempeño profesional especializado, la investigación, el desarrollo, la innovación y la creación artística, lo que se reconoce con un título académico o un grado científico. Sus formas organizativas son: la maestría, la especialidad de postgrado y el doctorado.

Con respecto a la maestría, que constituye el objeto de estudio de esta tesis, su objetivo es lograr una amplia y avanzada cultura científica en determinada área del saber, así como mayor capacidad y desarrollo para la actividad docente, administrativa, la investigación, el desarrollo y la innovación, la creación artística o de otras actividades vinculadas al desempeño profesional, en correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios, y del desarrollo económico, social, científico, tecnológico y cultural del país.

Los programas de maestría son diseñados por instituciones de educación superior y entidades de ciencia, tecnología e innovación, con tradición y reconocido prestigio en el área de conocimiento del programa y que cumplan los requisitos necesarios para desarrollar con calidad esta forma de postgrado. Estos programas son aprobados por resolución del Ministro de Educación Superior (MES) a propuesta de la Comisión Asesora para la Educación de Postgrado.

La extensión mínima de los programas de maestría es de 60 créditos; la cantidad de créditos y su distribución dependen de los objetivos a alcanzar, la modalidad de ejecución, las peculiaridades del perfil y el campo del saber en que se desarrollen. El claustro de un programa de maestría o de especialidad de postgrado debe poseer un alto nivel académico y amplia experiencia profesional en el área del

conocimiento. Para obtener un título de egresado de un programa de maestría o especialidad de postgrado, es necesario cumplir los requisitos siguientes:

- a) Acumular el número de créditos establecidos en el programa de estudios;
- b) aprobar la defensa de la memoria escrita para la evaluación final; y
- c) culminar los estudios en un período no mayor de cinco años, a partir de la fecha de inicio de la edición del programa.

Recientemente, en 2019 se actualizó el marco legal y regulatorio de la educación de postgrado en Cuba, compuesto por los documentos siguientes:

- Decreto-Ley No 372, Sistema Nacional de Grados Científicos, que aborda los doctorados (Consejo de Estado, 2019).
- Acuerdo No. 8625, Sobre capacitación, superación y postgrado por especial interés estatal (Consejo de Ministros, 2019).
- Resolución No. 138, El modelo de formación continua de la educación superior cubana (Ministerio de Educación Superior, 2019b).
- Resolución No. 139, Organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Grados Científicos, así como la estructura, composición y funcionamiento de la Comisión Nacional de Grados Científicos (Ministerio de Educación Superior, 2019c).
- Resolución No. 140, Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba (Ministerio de Educación Superior, 2019a).

I.3 Evaluación del impacto de las figuras de postgrado

Para los propósitos de esta tesis se hace necesario esclarecer los conceptos de evaluación e impacto pues su comprensión resulta fundamental en el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

El estudio de la evaluación como proceso inherente al desarrollo de la educación, ha experimentado un avance progresivo, su conceptualización se ha conformado en correspondencia con su sentido y funcionalidad (Baños Gonzalez *et al.*, 2021). Se entiende como un proceso sistemático cuyo objetivo es el de comprobar determinados resultados. Al respecto, se considera que la evaluación es el proceso mediante el cual se determina hasta qué punto se alcanzaron las metas propuestas.

Con respecto a otros tipos de evaluación, el término evaluación de impacto es reciente; fue utilizado por primera vez a finales de la década de los años 60 en los países desarrollados, en estudios relacionados con el medio ambiente, como un proceso de análisis y prevención de impactos ambientales, ante la presión de grupos ambientalistas y de la población en general. Estos estudios se extendieron al ámbito de la ciencia, la formación y superación del capital humano y a lo social (Rodríguez Reyes, 2016).

Según Pérez Hernández *et al.* (2012), uno de los aspectos a considerar en la evaluación de la formación postgraduada es el impacto que produce. Este proceso es la valoración que se realiza sobre la dinámica de los cambios cuantitativos y cualitativos operados en las organizaciones, los grupos y las personas que

trasmiten beneficios previstos y derivados de la acción de capacitación, estableciendo un vínculo de causalidad directo o indirecto. Para estos autores, la actividad de postgrado es uno de los procesos sustantivos más importantes que desarrollan las universidades modernas, por lo que medir el impacto que produce esta actividad es un elemento importante para trazar estrategias en este sentido.

Alonso García y Castillo Coto (2015) plantean que las universidades que imparten los programas de postgrado deben considerar las necesidades y cambios del entorno y del público al que están dirigidos. La evaluación de impacto permite conocer cuánto se ajusta en la realidad el programa a las necesidades de capacitación; permite que el sistema se retroalimente con la información obtenida durante la evaluación; se conoce si el programa ha sido diseñado correctamente, si necesita alguna transformación y constata el estado de los conocimientos, las habilidades y las aptitudes de los individuos que han recibido postgrados y cuánto aplican en sus organizaciones y los beneficios que traen consigo. Esta evaluación debe preverse desde el mismo instante en que se comienza a planificar el programa y se comienza a evaluar desde que se implemente.

Estas autoras también explican que evaluar el impacto de la capacitación permite obtener información útil sobre el resultado de las distintas actividades, desarrollar nuevas y perfeccionar las existentes.

Por su parte, Cruz Baranda y García Quiala (2012) expresan que la pertinencia y el impacto se han convertido en conceptos recurrentes para caracterizar la calidad de los procesos universitarios en respuesta a los imperativos que la sociedad

contemporánea plantea a la educación superior. Según dichas autoras, la educación de postgrado en las condiciones actuales del desarrollo social está influenciada por una serie de factores que han generado la necesidad de profundizar la manera en que la misma responde a las exigencias sociales.

Para Cruz Baranda y García Quiala (2012), la pertinencia del postgrado está dada por la respuesta que dan sus actividades a las necesidades del desarrollo económico y social del territorio y del país, a partir de las relaciones entre la universidad y las entidades productivas y de servicios, cuyos profesionales demandan la superación permanente para solucionar los problemas científicos, tecnológicos y artísticos que se insertan en las políticas y los programas de desarrollo.

El impacto del postgrado depende de la armonía entre todas las cualidades que lo definen, lo cual garantizará que los profesionales eleven sus niveles de desempeño⁷ y den muestras de mayores capacidades para asumir las responsabilidades que se derivan de las situaciones profesionales en las que se insertan, así como llevar la superación de postgrado a propósitos más trascendentales.

⁷ Según Bravo Acosta *et al.* (2019), el desempeño profesional es un conjunto de acciones, un modo de actuación, resultado, competencia, capacidad e idoneidad; es un proceso pedagógico donde se aprende y corrigen los errores; es el punto de partida para el mejoramiento de los comportamientos humanos. Gonzales Loli (2019) lo define como el conjunto de acciones cotidianas que realizan los profesionales en el cumplimiento de sus funciones.

En la Guía de Autoevaluación elaborada por la AUIP para la evaluación de programas de postgrado (Abreu *et al.*, 2009), en su Variable 6 Entorno y Pertinencia, así como en sus elementos, se considera el efecto del programa en la generación de publicaciones y si la institución ofrece asesoría y consultoría a instituciones gubernamentales y empresariales, así como se vincula con otros actores del entorno, y en su Variable 7 Egresados e Impacto, se valora la satisfacción de los egresados y sus empleadores con la formación de los mismos, y las mejoras en el desempeño de los primeros.

Otras experiencias evaluativas de programas de postgrado son brindadas por Añorga Morales *et al.* (2003), Añorga Morales y Valcárcel Izquierdo (2004), Kirkpatrick y Kirkpatrick (2007), Joubert (2008), Cubillos-Calderón *et al.* (2016), Mestre Gómez (2016), así como Contreras Gutiérrez y Urrutia Aguilar (2017).

Para Abdala (2004) La evaluación de impacto abarca todos los efectos secundarios a la planeación y a la ejecución del programa de formación, ya sean estos efectos específicos y globales, buscados según los objetivos o no, positivos, negativos o neutros directos o indirectos. Plantea, además, que la sola puesta en marcha del programa puede generar efectos sobre los directamente involucrados hasta toda la sociedad.

Hernández Falcón *et al.* (2016) resumen el concepto de impacto como el aporte efectivo al desarrollo cultural, socioeconómico, científico y tecnológico y que se manifiesta en lo social, lo institucional y lo personal: donde la sociedad con sus avances científicos y tecnológicos, condiciona una necesidad en las instituciones

de educación superior y en los profesionales del entorno, y en la medida en que la institución da respuesta al encargo social, mediante la formación, superación y mayor calificación de los profesionales, estos, a su vez, se convierten en agentes de cambio y de transformación social.

Rodríguez Reyes (2016) define como evaluación de impacto de los cursos de postgrado al proceso integral, cuya meta es obtener, identificar, valorar e informar la correspondencia de los objetivos en el entorno social concreto, cuyos efectos se manifiestan en los modos de actuación de las personas, las instituciones, las organizaciones y la sociedad, transformando su alcance e interpretación de la información, en una herramienta útil para la toma de decisiones en constante retroalimentación. También, Rodríguez Reyes (2017) plantea que la evaluación de impacto se caracteriza por:

- ✓ Ser integral, global, generalizadora.
- ✓ Medir los efectos deseados en los beneficiarios y en la sociedad.
- ✓ Utilizar diferentes formas de evaluación cualitativa y cuantitativa.
- ✓ Posibilitar la profundización de las transformaciones ocurridas tanto las esperadas como las no esperadas, positivas y negativas.
- ✓ Evaluar el contexto, la entrada, el proceso y el producto.

Además, esta autora declara que la evaluación de impacto, al ser un proceso de rendición de cuentas a la sociedad, se convierte en una herramienta importante de transformación, de mejora y perfeccionamiento del programa evaluado y de los instrumentos de evaluación.

Lara Díaz *et al.* (2018) expresan que la eficiencia académica de un programa tiene tres dimensiones de impacto: institucional, social y personal. Según estas autoras, en la dimensión institucional impactan fundamentalmente los recursos invertidos, los graduados y sus logros alcanzados, la calidad de los resultados académicos, de la ciencia y la técnica en los territorios. La dimensión social se manifiesta en la mayor calidad que alcanza el profesional en su desarrollo laboral, en el entorno en que se relaciona, y los cambios para la mejora que se deben generar en su práctica. La dimensión personal es medida del grado de satisfacción de las expectativas de superación, del crecimiento profesional y científico, en función de las transformaciones realizadas y el prestigio alcanzado en el colectivo donde labora.

Para Baute Álvarez *et al.* (2019), la evaluación de impacto es una estrategia útil para retroalimentar los programas de formación postgraduada en las universidades. Al evaluar el impacto del diplomado en Docencia Universitaria de la Universidad de Cienfuegos en la superación del profesor universitario, estos autores consideraron tres dimensiones: satisfacción, preparación y mejora del estatus profesional.

Martínez *et al.* (2017), citados por Casas Rodríguez *et al.* (2019), consideran que el impacto social son los resultados trascendentales que generan efectos múltiples en lo personal, lo organizacional y lo social, en un contexto y tiempo determinados, bajo estándares de calidad establecidos. Estos autores conciben la evaluación del impacto social de la formación continua en la universidad como el proceso de compilación de información válida y confiable sobre los efectos en la comunidad

de determinada región relacionada con el contexto y alcance de la universidad, con el objetivo de evaluar la satisfacción de los sujetos en lo personal, lo organizacional y lo social de sus procesos y resultados, para la promoción de acciones de mejora.

Reyes Labarcena *et al.* (2019) explican que la evaluación de impacto tiene el propósito de verificar la permanencia y consistencia de los cambios producidos en los sujetos, la mejora de la práctica profesional, los cambios institucionales, según las metas del plan de formación.

I.4 Evaluación de impacto de las figuras de postgrado en Cuba

Según Ramos Serpa y López Falcón (2016), la medición de los impactos de un programa de maestría no cuenta, al menos en Cuba, con una metodología ni indicadores únicos, consensuados ni definitivamente establecidos o indicados, con la presencia de una variedad de experiencias y tipos.

Se han realizado diferentes acciones en la evaluación del impacto del postgrado en Cuba, tanto en la gestión de la formación a nivel local (Pérez Zaballa y Valera Alfonso, 2015; González Concepción, 2016; González Concepción *et al.*, 2018), en la capacitación en empresas (Palmero-Peña *et al.*, 2012, Pérez Almeneiro y Sánchez Batista, 2019), como de figuras de postgrado (Quintero Silverio *et al.*, 2007; Cardoso y Cerecedo, 2011; Alonso García y Castillo Coto, 2015; Hernández Falcón *et al.*, 2016; Armas Morell *et al.*, 2017; Pino Sera *et al.*, 2019), incluidas maestrías (Pérez Vega, 2005; Gómez-Iribar y Sagó-Massó, 2012; Díaz Rojas *et*

al., 2014; Ortiz Torres *et al.*, 2016; Llanes Reyes *et al.*, 2018; García Méndez y Rodríguez Peñate, 2019).

Pérez Vega (2005) desarrolló una metodología de evaluación de impacto de la capacitación, la cual aplicó a egresados de la Maestría en Dirección de la Universidad de Oriente; dicha metodología consiste, básicamente, en tres niveles de análisis:

- Evaluación del proceso de capacitación (supone un estudio de factores que anteceden la capacitación, factores posteriores y de un tiempo después de la misma).
- Evaluación del desarrollo individual alcanzado mediante la capacitación (se realiza a través de la identificación de tareas clave, indicadores y estándares previamente definidos).
- Evaluación del desarrollo individual alcanzado mediante la capacitación (se evalúa a través de patrones o indicadores de desarrollo que la organización beneficiaria quiere alcanzar mediante la capacitación que se evalúa, los cuales son determinados a partir de la realidad particular de la organización y donde se incluyen elementos discrecionales de la relación organización-sociedad).

Esta metodología, según su autora, permite evaluar todo el proceso de capacitación, abarcando los momentos relevantes del mismo, así como las reacciones, resultados, efectos e impactos o desarrollo individual y organizacional que esta provee, lo que en su conjunto debe generar una huella o impacto,

también a nivel social. Asimismo, no solo obtiene información de los egresados, sino también de sus colaboradores y sus superiores.

Díaz Rojas *et al.* (2014) aplicaron un cuestionario a egresados de la Maestría en Educación Médica de las provincias orientales, para obtener información sobre la variable percepción de los egresados sobre el aporte de la maestría a su preparación docente y valorar el nivel de impacto.

Alonso García y Castillo Coto (2015) proponen un procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación de los directivos que recibieron la Maestría en Dirección de la Universidad de Cienfuegos; este procedimiento se basa en la metodología DICE (Diagnóstico, Intervención, Comprobación y Evaluación), un modelo que agrupa, de forma integral, las etapas del proceso de capacitación y la estrategia para la evaluación del impacto de la capacitación de los cuadros y reservas de la provincia de Cienfuegos, también se apoya en el modelo de Kirkpatrick mejorado y en herramientas prospectivas.

Ortiz Torres *et al.* (2016) utilizaron indicadores y entrevistas para evaluar el impacto formativo en egresados de la Maestría en Ciencias de la Educación Superior de la Universidad de Holguín, así como conocer el criterio de sus directivos.

Capítulo II. Metodología

La EEPFIH ha transitado, desde su fundación en 1962, de un centro de I+D en pastos y forrajes hasta una institución promotora del desarrollo agrario local e incubadora de una organización socialista de base tecnológica (Suárez Hernández *et al.*, 2013), y para ello ha evolucionado por varias etapas de desarrollo, según Blanco *et al.* (2007) y Blanco Godínez *et al.* (2017), en las cuales la capacitación y la educación de postgrado siempre han estado presentes.

II.1 Caracterización de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey

La Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey (EEPFIH) fue fundada el 8 de marzo de 1962, por iniciativa del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz. Constituye el primer centro de investigaciones agropecuarias inaugurado después del triunfo de la Revolución. Desde su fundación, la historia de la Estación ha transitado por cuatro etapas: Constitución e institucionalización (1962-1975); Crecimiento y consolidación (1976-1986); Época de cambios en el cambio de época (1990-2005); y Nuevo modelo sistémico de la I+D+i (2007-hasta la actualidad) (Blanco-Godínez *et al.*, 2017).

Etapa I. Constitución e institucionalización (1962-1975)

La creación de la EEPFIH constituye la materialización de una idea del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, en torno a la necesidad de formar un área de I+D que abordara el desarrollo ganadero prospectivo sobre bases científicas

(Blanco Godínez *et al.*, 2017). Desde su inicio, la EEPFIH trabajó en la introducción, evaluación y selección de pastos y forrajes destinados a la alimentación del ganado vacuno. En este sentido, la política científica institucional se caracterizó, en esta etapa, por adoptar medidas que condujeran a un modelo organizativo de I+D y una agenda de investigaciones que permitiera cumplir el mandato estatal y la filosofía de desarrollar la alimentación animal a base de pastos (Blanco *et al.*, 2007).

La década de los 70 apareció con una mayor precisión en cuanto a líneas y objetivos de investigación. La línea general de trabajo quedaba resumida en: "...estudiar los sistemas de alimentación y manejo del ganado vacuno, que permitan la máxima utilización de los pastos" (EEPF-IH, 1971).

Etapa II. Crecimiento y consolidación (1976-1989)

En 1976 sucedió un acontecimiento que se enmarcó en la política del Centro, que a la luz de las reflexiones actuales se ha denominado "institucionalización del modelo genocéntrico de investigación" (Blanco *et al.*, 2007), el cual colocaba al genotipo (especie y variedad) en el centro de los objetivos científicos; ello produjo una cierta "fuerza de gravitación" que hacía girar la mayor parte de los proyectos o protocolos de investigación alrededor de este objetivo principal, que se correspondía con la misión histórica para la cual había sido fundada la EEPFIH. Los cambios que se desarrollaron en la agenda de investigaciones apuntaban a consolidar la centralidad de los pastos y forrajes en la I+D, como fuente primaria y principal de la alimentación del ganado (Blanco *et al.*, 2007).

No obstante, el cambio más trascendente fue que la EEPFIH realizara sus investigaciones dirigidas a sistemas de bajos insumos, sin riego ni fertilización. Lo más significativo del cambio fue que se comenzó a pensar seriamente en el uso de árboles y arbustos forrajeros como alternativa para la creación de la base alimentaria del ganado bovino (Simón Guelmes, 2012).

Hasta finales de la década del 80, la I+D se basaba en el genotipo; sin embargo, el paradigma del desarrollo sostenible comienza a influir en el desarrollo de tecnologías y sistemas sostenibles con baja utilización de recursos externos. La búsqueda de alternativas para impulsar la introducción de resultados fue una parte importante de las estrategias del período; asimismo, la formación del personal de investigación fue clave, y las relaciones nacionales e internacionales se encaminaron fundamentalmente hacia este objetivo.

En esta nueva etapa, el desarrollo de los eventos científicos constituyó una intención estratégica. Su embrión fue el I Seminario Interno en 1974, que se amplió a un alcance nacional y que llegaría a organizar eventos internacionales, con el I Seminario Internacional de Pastos y Forrajes, en 1986.

La política en materia de publicaciones alcanzó un importante escalón, al pasar de las ediciones de las Series Técnico-Científicas y las Memorias, en los 60, a la publicación de la revista *Pastos y Forrajes* en 1978. En cuanto a la política de formación, el período centró su atención en los procesos de formación académica provenientes de la etapa anterior (procesos doctorales).

Etapa III. Época de cambios en el cambio de época (1990-2005)

El contexto de la tercera etapa de la EEPFIH estuvo caracterizado por grandes acontecimientos y transformaciones que ocurrieron a nivel mundial y que afectaron de forma notable a Cuba y a la Institución. De Souza Silva *et al.* (2001) han descrito el contexto mundial y argumentan que lo caracterizó un nuevo cambio de época, con incertidumbres y una vulnerabilidad generalizada. En este contexto, la llegada de los 90 condujo al período especial, con la caída del campo socialista europeo y la reducción extrema del mercado exterior. La crisis afectó profundamente el sector ganadero e inhabilitó su base tecnológica, debido a su alta dependencia de recursos externos.

El período se caracterizó por profundas transformaciones; las de mayor alcance fueron tres (Blanco *et al.*, 2007):

- El cambio de *paradigma tecnocientífico* en relación con la estrategia de desarrollo de los sistemas de producción ganadera. El uso de árboles y arbustos forrajeros, y los sistemas silvopastoriles constituían algo inédito en materia de tecnología y de sistemas de explotación.
- La transformación de inquietudes en una profunda convicción de que el éxito de la introducción de resultados en la producción no dependía solo de su valor intrínseco, sino de un conjunto de *factores y condicionamientos sociales*. Este cambio condujo a la aparición del Programa de Investigaciones de Socioeconomía y Gestión, a principios del período.

- La necesidad de cambiar y perfeccionar el sistema de gestión organizacional fue percibida, desde finales de los 90, como prioritaria. Se inicia una búsqueda incesante de conocimientos sobre gestión empresarial, y surgen varias iniciativas organizativas, como la creación de un Grupo para el Cambio Institucional (1997), una Oficina de Transferencia de Resultados de la I+D (2001) y una Oficina de Proyectos (2004).

Asimismo, la dirección científica de la Estación se centró en las políticas siguientes, precisadas en uno de los ejercicios estratégicos realizados (Blanco *et al.*, 2007): Priorizar las investigaciones que integren sistemas de producción y potencien el ambiente; privilegiar el uso de recursos fitogenéticos autóctonos y naturalizados en la solución del problema ganadero; priorizar el extensionismo para la introducción y la generalización de los resultados; promover los estudios socioeconómicos y el enfoque holístico e interdisciplinario en las investigaciones; incentivar la aplicación del enfoque estratégico en la gestión de la investigación; promover la valorización de los talentos humanos de la institución, los socios y los usuarios; diversificar las fuentes de financiamiento para el sostenimiento y el desarrollo del centro; y fortalecer el intercambio con la comunidad científica nacional e internacional.

Se amplía el germoplasma de plantas arbóreas en diversidad de géneros y especies, y la concepción silvopastoril comienza a predominar en todos los proyectos de investigación. En este sentido, los sistemas agroforestales pecuarios constituyeron el centro de la nueva misión: “contribuir al desarrollo sostenible del sector agrario cubano, a través de la generación de conocimientos y la

construcción de capacidades que propicien la eficiencia de los sistemas de producción animal, sobre la base de los principios de la agroforestería pecuaria”.

Igualmente, se comienza a considerar la importancia de la preservación de los ecosistemas ganaderos y se produce un viraje en la agenda de investigación del modelo Genocéntrico al Sistemocéntrico, entre los años 1991 y 1995, en el cual los dos componentes básicos “recursos fitogenéticos” y “tecnologías” eran ingredientes para el desarrollo y la mejora de los sistemas de producción sostenibles (Blanco Godínez *et al.*, 2017).

En el ensayo de diversos modelos para la introducción de resultados, partiendo de tecnologías desarrolladas a partir de investigaciones aun reduccionistas, se incrementaron las relaciones con entidades productivas y comunidades rurales cubanas, así como con centros de investigación agraria de América Latina, y se realizaron actividades de gestión del conocimiento dirigidas a la formación de talentos humanos. Ello permitió la construcción de un paradigma de desarrollo sostenible y de cambiar la visión de mundo, y se concluyó que las investigaciones socioeconómicas y ambientales necesitaban integrarse con las investigaciones agrícolas, para que respondieran a las demandas de la sociedad en el nuevo ambiente que se estaba desarrollando en los años 90 en Cuba y en el mundo, en el contexto del actual cambio de época en tránsito (Martín Martín *et al.*, 2009).

Surge el Programa de Investigaciones Socioeconómicas y de Gestión Empresarial y Ambiental –más tarde denominado Programa de Desarrollo Rural y Local Sostenible–, encargado de estudiar los aspectos socioeconómicos, ambientales y

de gestión que influyen o determinan las transformaciones que requiere el sector productivo y el desarrollo rural y local sostenible. Muchos proyectos de I+D+i se realizan en el marco de la entidad productiva (es decir, granjas, cooperativas, fincas campesinas), y surge la necesidad de estudiar y proyectar el desarrollo integral de un municipio agropecuario. En este sentido, el municipio Martí, provincia de Matanzas, fue el caso pionero y constituye un paradigma (EPPF-IH, 2009).

En el marco de la revisión de la planificación estratégica, la misión se amplía en el 2004: “contribuir al desarrollo sostenible del sector agrario cubano, a través de la generación de conocimientos y la construcción de capacidades que propicien la eficiencia de los sistemas de producción agropecuaria”.

Los procesos de gestión organizacional y de I+D (Suárez Hernández, 1997; Suárez Hernández *et al.*, 2003; Blanco Godínez y Suárez Hernández, 2008), así como de transferencia de tecnologías (Cruz *et al.*, 1999; Lamela *et al.*, 2002; Suárez Hernández, 2003; 2007; Suárez Hernández *et al.*, 2005a) se hicieron objeto de investigación científica, sin dejar de abarcar los propios procesos de cambio institucional. El centro se convirtió en objeto de la investigación y la innovación, con artículos científicos y tesis, así como el desarrollo de talleres sobre estas temáticas.

A pesar de las dificultades, al comienzo del período se incrementó el personal científico, lo que coincidió con el desarrollo de la política sobre la reserva científica y una fuerte estimulación al desarrollo del postgrado, que en la EPPFIH fue

asumido con máxima prioridad, como política institucional: producir un salto cualitativo en la formación de talentos humanos. Además, se comenzaron a aplicar enfoques y herramientas de gestión en el postgrado y la capacitación (Blanco Godínez *et al.*, 1998; Lay Ramos *et al.*, 2006). También fue un período en el que se enfatizó, tanto la informatización de los procesos y la creación de redes de información y bases de datos, la organización de 17 eventos científicos internacionales, el inicio de la Maestría en Pastos y Forrajes (1995), como la formación de doctores en ciencias, principalmente a partir del 2000.

En este marco, la coincidencia de una iniciativa con una oportunidad, acompañadas por la necesidad de ampliar las fuentes de financiamiento, dio origen, en 1998, a la creación de un programa de investigación, producción y comercialización de césped y sus servicios para instalaciones deportivas y recreativas, como un producto basado en el conocimiento, que se convirtió en la principal fuente de moneda libremente convertible, y un importante componente de las entradas en moneda nacional. La concepción de la idea y su evolución posterior en una actividad de investigación-producción-servicio a ciclo completo, que involucró la inclusión de césped como prioridad de investigación en el marco de una línea científica, mostró la posibilidad en Indio Hatuey de “incubar” una organización de base tecnológica a ciclo cerrado a partir del 2000 (Hernández Olivera *et al.*, 2008; Suárez Hernández *et al.*, 2005b; 2009; Hernández Olivera, 2010).

Asimismo, entre 2001 y 2005 se realizaron diversas alianzas, intercambios internacionales y actividades de capacitación dirigidas a introducir la sericultura en

la EEPFIH, y en enero del 2006 se iniciaron las primeras crianzas de gusano de seda, después de culminada la cuarentena.

Etapa IV. El nuevo modelo de gestión de la I+D+i (2006-Actualidad)

Esta etapa no fue concebida por Blanco *et al.* (2007), ya que el análisis abarcó hasta 2005; no obstante, Suárez Hernández *et al.* (2013) consideran que a partir de 2006 se han producido importantes cambios en la agenda de I+D+i y su gestión, que meritan la definición de una nueva etapa.

Los procesos de gestión del conocimiento en el marco de entidades productivas como base de su desarrollo socioeconómico y ambiental, el estudio del desarrollo rural y local, así como la experiencia adquirida en el desarrollo de una organización de base tecnológica a ciclo completo (CesplH®), dio origen, en 2006, a la reorganización del sistema de gestión de la I+D+i en la EEPFIH, mediante la construcción de un modelo institucional de gestión participativa (Martín Martín *et al.*, 2009), con una visión contexto céntrica del mundo y en coherencia con nuestro modelo social, para contribuir al desarrollo sostenible y al logro de una sociedad equitativa y participativa.

Para ello, se concibió que la organización de la ciencia y la innovación tecnológica en la EEPFIH se debía basar en una estructura *ad hoc*, conformada por los siguientes elementos clave: Líneas científicas, Proyectos de I+D+i y Sistemas de Investigación, Innovación y Producción.

La actual misión de la EEPFIH es: “Contribuir mediante la actividad científica y la innovación al desarrollo local sostenible a través de modelos agroecológicos que

integren la producción de alimentos y energía, dirigido a fomentar el desarrollo económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar humano.”

Asimismo, la Institución persigue cuatro objetivos fundamentales:

Objetivo I. Generar conocimientos para optimizar los sistemas de producción que contribuyan a la seguridad alimentaria y a la mitigación y adaptación al cambio climático, con un enfoque interdisciplinario sobre la base de los principios de la agroecología.

Objetivo II. Fortalecer las capacidades de los talentos humanos internos y externos para mejorar la gestión institucional y de los actores relevantes del entorno.

Objetivo III. Fortalecer los vínculos con el sector agrario y otros sectores clave para contribuir a la disseminación de los resultados de la ciencia y la innovación que potencien el desarrollo sostenible.

Objetivo IV. Contribuir al financiamiento de la institución a través de la generación de conocimiento y de la optimización de los sistemas de ciclo cerrado.

La formación y la superación de los talentos humanos ha sido una constante a lo largo de la historia de la Institución en la precisión de los objetivos institucionales y alcanzan una nueva dimensión en su última etapa. El sistema de Postgrado de la Estación incluye todas las modalidades de la superación profesional (cursos cortos, entrenamientos, diplomados, talleres), el postgrado académico (maestrías, formación doctoral) y el postgrado internacional. Esta actividad se ha incrementado en los últimos años como respuesta a las necesidades de

superación de los profesionales del país, a partir de las posibilidades de la Estación y la colaboración con otras instituciones, vinculadas con las líneas y los proyectos de investigación que se ejecutan.

En la EEPFIH se han realizado acciones de I+D en la gestión de la capacitación y del postgrado, desde el año 1998. Al respecto, Blanco y Suárez (1998), así como Blanco *et al.* (1998), implementaron en la actividad de postgrado de la Estación un modelo de gestión que se aplicaba en la gestión de la investigación de esta organización y un modelo de excelencia del postgrado; Blanco y Lay (2000) concibieron un proyecto de cambio de la enseñanza postgraduada en la Estación; y Lay Ramos (2003) elaboró una estrategia institucional de postgrado, que fue perfeccionada posteriormente (Blanco y Suárez, 2004; EEPF-IH, 2005).

Otras contribuciones a la gestión del postgrado, fueron las de Sánchez *et al.* (2006), quienes evaluaron el impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes, con el diseño anterior, en el desarrollo profesional de sus egresados; Ojeda y Suárez (2007), con un procedimiento para la evaluación y mejora del Nivel de Excelencia de las figuras de postgrado; Ojeda González (2008), que rediseñó la estructura y el contenido temático de la Maestría en Pastos y Forrajes; así como Capote León (2010), que elaboró varios procedimientos para mejorar el sistema de postgrado de Indio Hatuey y sus figuras, estas dos últimas autoras, en sus tesis de maestría.

En la gestión de la capacitación, Mesa Sardiñas (2004) evaluó el estado de la capacitación y el postgrado en las empresas del MINAGRI en Villa Clara, Cienfuegos y Matanzas, con relación a las ofertas de la EEPFIH; Suárez

Hernández *et al.* (2004) implementaron un nuevo enfoque para la determinación de las necesidades de capacitación en empresas agropecuarias; Lay Ramos (2004) desarrolló un modelo para la capacitación de directivos y reservas de las empresas ganaderas, en el marco de una tesis de maestría; Suárez Hernández y Lay Ramos (2005) evaluaron la capacitación en un conjunto de estas empresas; Lay y Suárez (2007) implementaron la figura del coordinador municipal de extensionismo y capacitación en Sagua La Grande; así como Suárez (2008) y Navarro *et al.* (2013) aplicaron una capacitación participativa en la difusión y adopción de los sistemas silvopastoriles y las tecnologías de producción de semillas de pastos y forrajes, respectivamente

Asimismo, en sus tesis de maestría, tanto Ruano Hernández (2011), que conformó un sistema de formación para los recién graduados universitarios y técnicos en adiestramiento en la Institución, como Rodríguez Yanes (2016), en la evaluación del Sistema CARPI para la mejora del desempeño de los investigadores de la Estación, consideraron un conjunto de indicadores asociados al postgrado, con énfasis en la discusión o la tutoría de tesis de maestrías y de doctorado.

II.2 La Maestría en Pastos y Forrajes

La Maestría en Pastos y Forrajes comenzó en 1995 (tabla 1), cercana a la emisión del Reglamento de la Educación Postgraduada en Cuba, donde se regula la creación de esta figura del postgrado. Varios acontecimientos lo hicieron posible; el primero fue la creación de la Especialización en Pastos y Forrajes en 1978, como resultado de la decisión coordinada de la Estación, la Facultad de

Agronomía y la Dirección de la Universidad de Matanzas, por iniciativa de esta última (Blanco-Godínez *et al.*, 2017). Ello condujo a la preparación de asignaturas y materiales que originó la organización y sistematización de los resultados que tenía la Estación y otras instituciones del país sobre el tema.

Con la autorización de la Especialidad de Pastos y Forrajes, aparecen programas y materiales docentes nuevos y reelaborados. Se obtuvo una preparación completa, cuando el Ministerio de Educación Superior aprobó que un profesional ecuatoriano cursara una Maestría en Pastos y Forrajes en la Estación; para ello, fue necesario organizar un programa y un proceso completo de tutoría y defensa de la tesis; el acto de defensa se realizó frente al Consejo Científico del Centro, que fungió como tribunal, en 1993, aunque se incluye entre los graduados de la primera edición.

Tabla 1. Ediciones de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Ediciones	Fecha	Estudiantes	Graduados	Eficiencia, %
1	1994-1996	6	6	100,0
2	1996-2000	5	5	100,0
3	1998-2002	8	7	87,5
4	2000-2003	7	5	71,4
5	2002-2006	17	16	94,1
6	2004-2008	10	6	60,0
7	2006-2010	15	14	93,3
8	2009-2013	47	42	89,4
9	2014-2018	29	26	89,6
10*	2016-2020	14	9	
11	2020-2024	35	1	

Fuente: Documentos del Programa de Maestría.

*La edición 10 de la maestría no había terminado al concluir la investigación

La primera versión de esta Maestría tenía 73 créditos, e incluía los módulos o cursos siguientes:

- Estadística
- Computación
- Diseño experimental
- Fundamentos de la producción de pastos y forrajes
- Principios agronómicos de la producción de pastos y forrajes
- Manejo y utilización de los pastos

Los cursos o módulos no tenían una estructura disciplinar, sino que respondían a la forma en que se habían desarrollado históricamente las investigaciones y a la estructura departamental existente en aquellos momentos. Esta versión de la Maestría incluía un entrenamiento general y entrenamientos específicos, según las necesidades de los cursos. Estos pretendían consolidar los conocimientos impartidos y las habilidades profesionales, así como dar a conocer que las áreas de producción podían ser objeto de la investigación científica.

La matrícula de la primera edición (1994-1996) estuvo constituida por investigadores de la Estación. Los primeros cinco graduados habían fungido como profesores de los cursos de postgrado y tenían mucha información acumulada, a partir de la cual organizaron y defendieron sus tesis.

Los cursos optativos se iniciaron en la segunda edición (1996-1999), como una alternativa a la profundización de determinadas temáticas y a la decisión de no considerar menciones en el programa.

La presencia de los seminarios de investigación o de tesis se adaptó a partir de informaciones traídas de México sobre las experiencias de algunas maestrías de ese país.

La Maestría introdujo el Diplomado en Silvopastoreo, aprobado en 1996 como parte de su currículo, con una concepción de integralidad.

Las fuentes de matrícula han sido sobre todo investigadores de la EEPFIH y de las estaciones del Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, del Ministerio de la Agricultura, de centros docentes de carácter agropecuario, así como profesores de institutos tecnológicos del Ministerio de Educación y profesionales de las empresas ganaderas, de la Empresa de Cítricos y el Ministerio del Azúcar.

En el año 2002 se impartió por primera vez el Programa de Maestría fuera de la Estación, y tuvo como escenario la provincia de Holguín.

En los últimos años, la Maestría ha experimentado importantes cambios, adaptándose a los nuevos enfoques del entorno y a los cambios institucionales, hacia la búsqueda de una ganadería amigable con el medio ambiente para impulsar el desarrollo agropecuario sostenible.

El programa actual abarca un espectro mucho más amplio que el que sugiere el nombre de esta figura de postgrado. En 2009, el Comité Académico aprobó una serie de modificaciones en el programa vigente desde 1995. Se incluyeron los

cursos de Extensionismo agropecuario y Enfoques hacia la transición agroecológica de los sistemas productivos, para ampliar la formación integral de los egresados. Además, se añadieron otros temas en los diferentes módulos, entre los que se encuentran: el cambio climático, el secuestro de carbono, las alternativas de fertilización orgánica y biológica y los sistemas de producción de ovinos y caprinos, entre otras.

En el año 2015, la Maestría recibió el proceso de acreditación alcanzando la condición de Programa de Excelencia. En 2016, en un taller realizado para el rediseño de su programa curricular, se acordó incluir otros temas relacionados con: el mejoramiento genético de las especies forrajeras, el uso de aditivos y bioproductos para la alimentación animal, el uso de especies forrajeras para la alimentación de monogástricos, los aspectos de la reproducción y la salud animal relacionados con los sistemas productivos, así como la certificación y comercialización de los productos agropecuarios. Estos cambios están en función de la aplicación de las líneas de investigación y las demandas de los escenarios productivos actuales.

El programa ha graduado 137 profesionales desde su inicio. Las tesis guardan relación con las líneas de investigación del programa y responden a las demandas del sector productivo. Ha existido un crecimiento en cuanto a las investigaciones relacionadas con: Estudios socioeconómicos, gestión e innovación tecnológica local para el desarrollo rural sostenible y de los indicadores reproductivos y de la salud animal en los sistemas de pastoreo.

Los resultados de investigación y del trabajo científico-metodológico vinculados al programa han influido en los procesos de desarrollo económico y social de cada una de las provincias de donde provenían los estudiantes. Los egresados y directivos reconocen un efecto positivo del programa en el desempeño y prestigio profesional. Varios egresados ocupan responsabilidades de dirección en las instituciones donde laboran.

II.3 Metodología para la evaluación del impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes

Sobre la base de la bibliografía consultada, y a partir de la propuesta realizada por García Naranjo (2017), se define la metodología para evaluar el proceso de evaluación del impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes como: una secuencia lógica de actuación sustentada en el conjunto de componentes teórico-metodológicos y sus relaciones que, ordenados en sistema, permiten diagnosticar y valorar los procesos que intervienen en el desempeño del graduado de la Maestría (figura 1).

El **objetivo general** constituye la guía de orientación que, junto a los objetivos específicos, brinda respuesta a la pregunta para qué se evalúa (valorar y mejorar el objeto evaluado) y condiciona las relaciones entre los restantes elementos de la metodología.

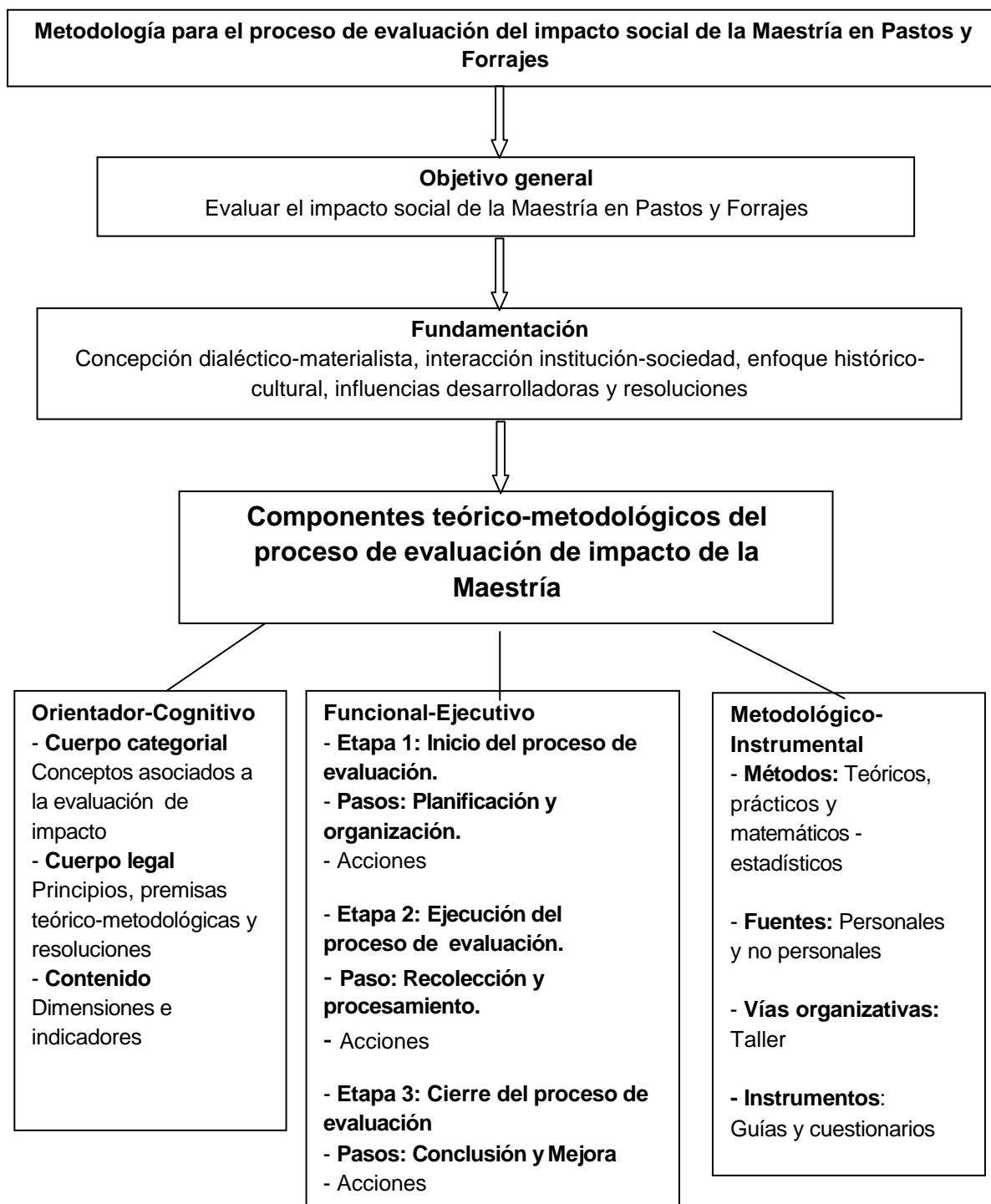


Figura 1. Metodología para evaluar el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de García Naranjo (2017)

La metodología se sustenta en los **fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos y legales**, que permiten profundizar en el desarrollo del pensamiento científico y en la transformación de la práctica educativa. Desde el punto de vista filosófico, se corresponde con una concepción dialéctico-materialista; desde el sociológico, con la interacción institución-sociedad; en lo psicológico se asumen los puntos de vista del enfoque histórico-cultural; en lo pedagógico en el sistema de influencias que rige el proceso docente-educativo a partir de criterios desarrolladores y lo legal en las resoluciones y disposiciones que norma el Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías (SEA-M), o sea, la Resolución No. 140-2019. Reglamento de Postgrado y la Norma cubana 3001-2007.

La concepción dialéctico-materialista del proceso de evaluación del impacto social de la maestría, parte de considerar los tres cuerpos teóricos esenciales de la filosofía: la ontología o teoría del ser, la lógica y la teoría del conocimiento.

Los componentes estructurales que caracterizan la metodología (objetivos general y específicos, componentes teórico-metodológicos: orientador-cognitivo, funcional-ejecutivo y metodológico-instrumental, con sus respectivos aspectos) manifiestan una lógica del proceso que tributa en su conjunto a la naturaleza sistémica del proceso de evaluación, lo que permite una concatenación de los objetos, hechos, fenómenos y procesos en los que se concreta la ley de los cambios cuantitativos en cualitativos.

El enfoque materialista es visto también a través de la unidad dialéctica e interactiva entre el sujeto y la sociedad, sus particularidades personales y la influencia social en su desarrollo como elemento determinante, que hace del graduado un ser históricamente condicionado que requiere la satisfacción de las necesidades desde una mejor calidad en su formación para desempeñar su rol social transformador con calidad.

De acuerdo con el enfoque histórico-cultural, la metodología tiene en cuenta la influencia que ejerce la sociedad en el desarrollo del sujeto.

La metodología permite la retroalimentación tan necesaria que se debe fomentar entre lo formativo y el posterior desempeño del graduado. Al mismo tiempo que el sujeto se apropia de la cultura, la construye, la desarrolla y la enriquece en bien de su calidad. Es una contribución a la formación del sujeto como ser social y a su actuación en la actividad profesional que desarrolla.

La metodología se sustenta en un sistema legal que lo integran los principios y resoluciones del estado que definen la política de postgrado de Cuba (Reglamento de Postgrado, SEA-M, Norma cubana 3001-2007).

Dentro del **componente orientador cognitivo**, el cuerpo categorial está compuesto por un sistema de categorías interrelacionadas con los procesos de evaluación de impacto (evaluación, impacto, evaluación de impacto, impacto social, desempeño). Esto le brinda a la metodología una base categorial científica que respalda y homogeniza el proceso.

El cuerpo legal lo constituyen los principios y las premisas teórico-metodológicas, así como las resoluciones que tributan la base normativa como respaldo legal al proceso. Como ejemplo de las resoluciones que apoyan la evaluación de impacto, la Norma cubana 3001:2007 (ONN, 2007) expresa que las organizaciones deben identificar indicadores para evaluar el impacto y la eficiencia de las acciones de capacitación. La Junta de Acreditación Nacional, en su Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías (JAN, 2014), hace énfasis en la autoevaluación para mantener la calidad. Por su parte, el Reglamento de Postgrado en su Sección Sexta, Artículo 84 plantea que la calidad de un programa de postgrado se evidencia en la autoevaluación y la evaluación externa; el Artículo 85 reafirma la idea de la autoevaluación por el claustro del programa de postgrado para identificar las fortalezas y debilidades de este.

El contenido da respuesta a la pregunta qué evaluar en función de los objetivos específicos planteados. En este caso, el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes, así como sus respectivos indicadores.

El **componente funcional-ejecutivo** (de qué forma evaluar,) se encuentra determinado por el **orientador-cognitivo** y apoyado por el **metodológico-instrumental**, que le facilita su dinamización. Este componente está integrado por tres etapas, cinco pasos metodológicos y un sistema de acciones de apoyo, interrelacionados entre sí (figura 2).

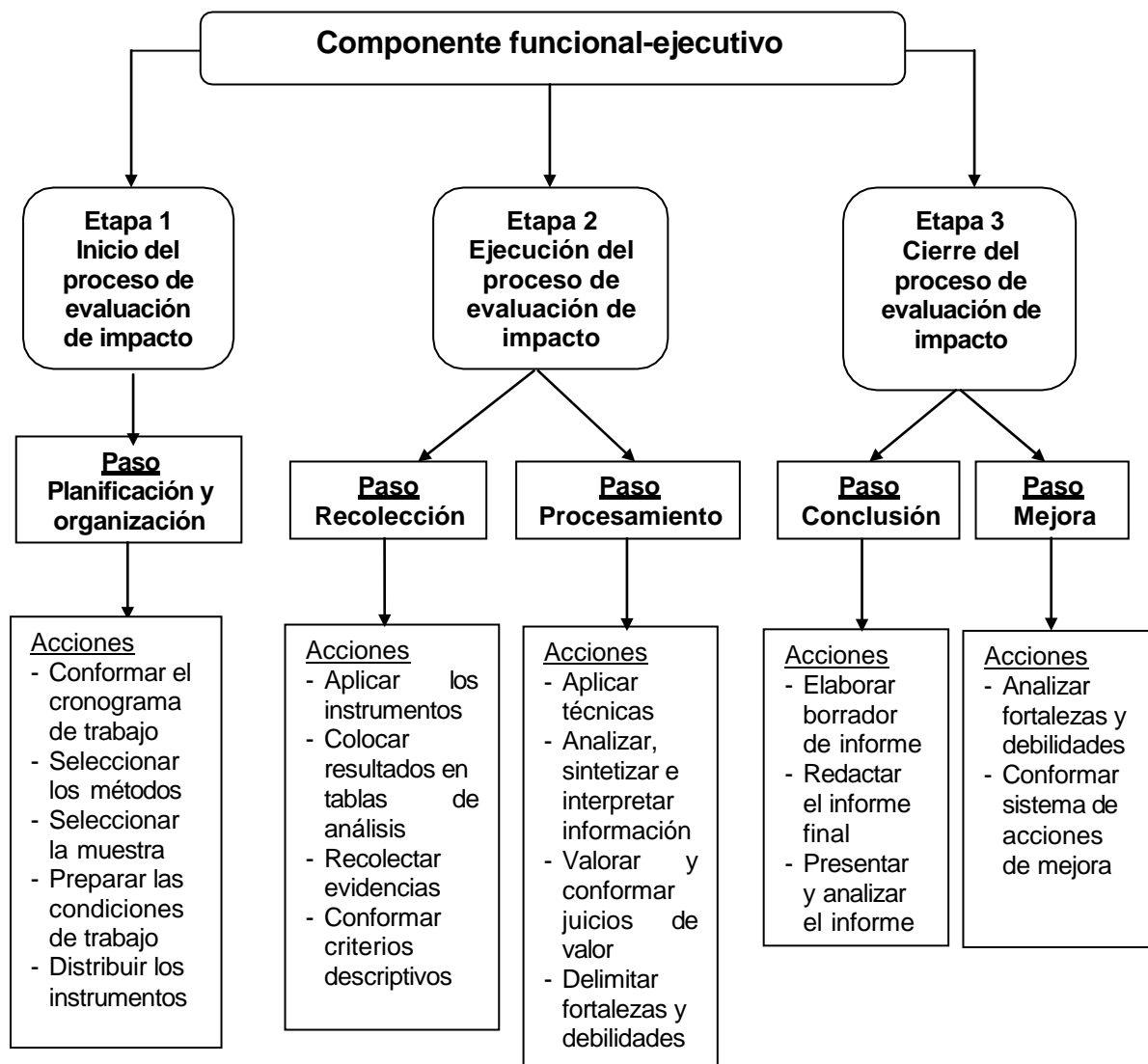


Figura 2. Componente funcional-ejecutivo de la metodología para la evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de García Naranjo (2017)

El **componente metodológico-instrumental** tiene la función de apoyar metodológicamente al componente funcional-ejecutivo, pues brinda las herramientas necesarias para la aplicación del proceso de evaluación del impacto

social de la Maestría en Pastos y Forrajes. Lo integran métodos, fuentes, vías organizativas e instrumentos (figura 3).

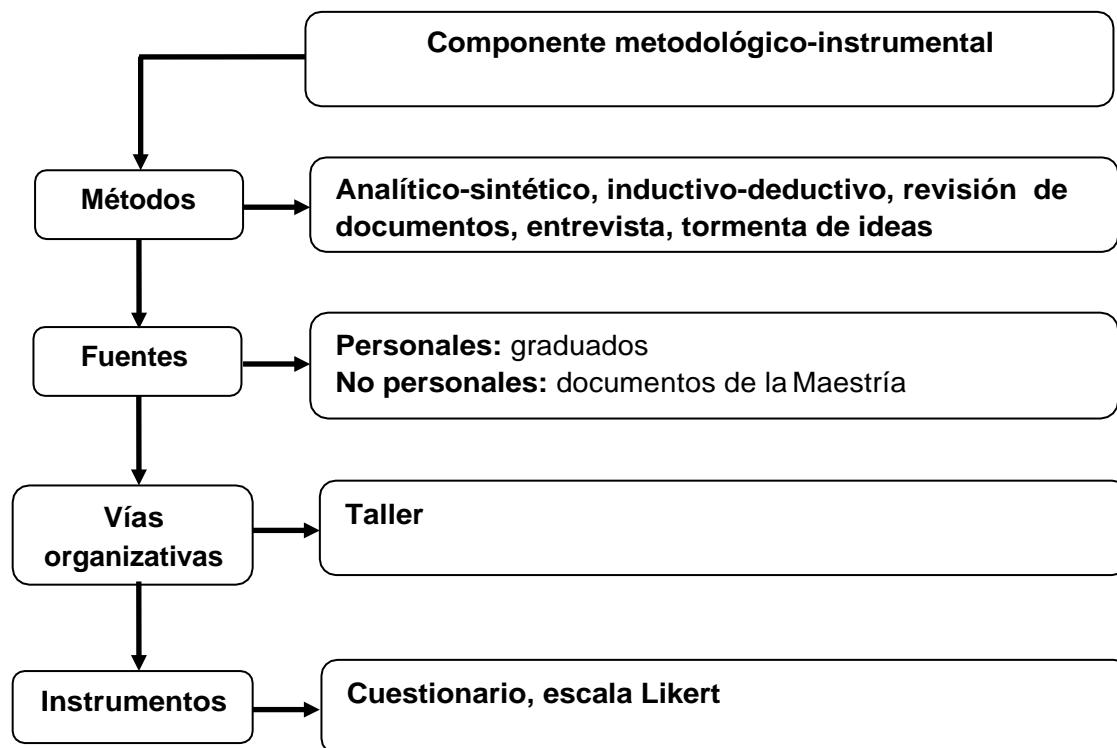


Figura 3. Componente metodológico-instrumental de la metodología para la evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de García Naranjo (2017).

Se realizó un taller con los profesores y graduados de la Maestría de las ediciones terminadas, hasta la novena, quienes expresaron sus opiniones acerca de la Maestría. Posteriormente el grupo de graduados se separó en dos subgrupos: Producción animal y Ciencias agrícolas, en relación con su perfil, y mediante el método de tormenta de ideas se determinaron sus propuestas para mejorar el programa.

A continuación, se aplicaron encuestas, a los graduados de todas las ediciones terminadas. Se encuestaron 29 maestros en ciencias, que representan el 22,8 % de los 127 graduados desde el inicio de la Maestría y que forman parte de las nueve ediciones concluidas (tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de los encuestados por cada edición de la Maestría en Pastos y Forrajes.

Edición	Años	Graduados	Encuestados	%
I	1995	6		33,3
II	1996-1998	5		20,0
III	1998-2002	7		28,6
IV	2000-2003	5		40,0
V	2002-2006	16	29	12,5
VI	2004-2008	6		50,0
VII	2006-2010	14		35,7
VIII	2009-2013	42		19,0
IX	2014-2016	26		15,4

Por el hecho de que la muestra representa algo más de una quinta parte de los graduados, incluye a todas las ediciones, pertenece a diferentes instituciones y ministerios (MES, MINAG, MINED, CITMA, MININT) y los maestrantes fueron graduados de varias especialidades y ocupan variadas ocupaciones, se considera que la muestra, de tipo no probabilística, es representativa de la población.

La encuesta realizada (Anexo 2) se basó en la que utiliza la Junta de Acreditación Nacional en el proceso de certificación de maestrías, y algunas empleadas por otras maestrías para evaluar su impacto. En el taller realizado con los profesores del claustro en 2016 para el rediseño curricular, se sometió a su consideración la encuesta y se consideraron sus sugerencias para perfeccionarla. Las respuestas se procesaron mediante una base de datos en Microsoft Excel®.

Capítulo III. Resultados

Mediante la metodología utilizada para evaluar el impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes, se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

III.1 Información obtenida en el taller

En el taller realizado con los profesores y graduados de todas las ediciones de la Maestría, en sesión plenaria, se expresaron diversos criterios acerca de esta.

Entre las opiniones planteadas, se habló acerca de la necesidad de perfeccionar la nueva forma de evaluación que consiste en que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en un proyecto externo a la Estación, y de que se precisa abrir nuevos espacios para la práctica. Además, se expresó la necesidad de mejorar los recursos para que el estudiante tenga un mayor acceso a internet, sobre todo en el caso de los que provienen de otras instituciones que no tienen esta facilidad.

También se trató acerca de la historia de la Maestría y cómo el programa se ha transformado en correspondencia con los cambios ocurridos en el Ministerio de Educación Superior. Igualmente, se habló sobre la importancia del trabajo del tutor y la conveniencia de mejorarlo. Otro tema tratado lo constituyó la necesidad de añadir cursos que complementen el programa, como el de Redacción científica, el cual, según planteó un profesor, debería ser obligatorio, no optativo.

Los graduados expresaron cómo la Maestría ha influido en su desarrollo profesional; los conocimientos adquiridos les han permitido participar en diferentes cursos y eventos impartiendo conferencias, han ampliado su visión de la

agricultura, les ha dado otro estatus desde el punto de vista laboral. Se hizo énfasis en la repercusión que ha tenido en los productores que la han cursado, pues les ha permitido aplicar las tecnologías aprendidas para incrementar la producción en sus fincas.

Un tema que recibió especial atención fue la necesidad de una mayor aplicación en la práctica de los conocimientos adquiridos. Esta es una cuestión esencial en el estudio del impacto del postgrado.

Como resultado de la tormenta de ideas que se realizó con los dos grupos de graduados (Producción Animal y Ciencias Agrícolas), se obtuvieron las siguientes propuestas para mejorar el trabajo de la Maestría:

Producción Animal

1. En las clases de botánica: incluir la relación entre plantas y animales
2. En biotecnología: tratar las sustancias bioactivas
3. Incrementar las horas de clases prácticas
4. Visitar experiencias exitosas privadas y estatales
5. Mayor acceso y mejores capacidades de herramientas informáticas
6. Impartir un curso de Redacción científica
7. Incluir el Diplomado de Silvopastoreo como crédito complementario
8. Realizar trabajo metodológico (temas, contenidos)
9. Evaluación metodológica (de contenido, docentes)
10. Revisar los documentos (Word, Power Point, PDF) existentes en la plataforma (Claroline)
11. Evaluar el proceso de formación con los profesores

12. Medir/evaluar la introducción de conocimientos por los estudiantes en su radio de acción.
13. Utilizar enfoque de sistema, incluir tratamiento de residuales (por impacto ambiental, puede ser tema de tesis)
14. Revisar las líneas de investigación de la Estación en la Maestría.
15. Incluir un módulo de análisis y factibilidad económica.

Ciencias agrícolas

1. Incorporar actividades prácticas en todos los temas
2. Vincular las prácticas con las empresas y los productores líderes
3. Facilitar el acceso a las nuevas tecnologías de la información
4. Incrementar las actividades prácticas en el tema de estadística (garantizar logística)
5. Incluir aspectos de análisis económico
6. Impartir (valorar) el programa a distancia (MES, 60 %)
7. Ofertar Redacción como curso optativo
8. Incluir en la temática de Botánica de gramíneas y leguminosas a las arvenses y plantas tóxicas (tecnología de georreferenciación)
9. Brindar herramientas para lograr la comunicación entre los actores para extender las tecnologías
10. Rediseñar curso de Extensionismo (contexto), factibilidad económica, integrar conocimientos, negociación, lobbying, legislación ambiental, proyectos internacionales, comercialización

III.2 Resultados de la encuesta

De los 29 encuestados, 15 pertenecen a la EEPFIH, dos a la Universidad de Ciego de Ávila, uno a la Universidad de la Isla de la Juventud, dos al IIPF y su Estación en Las Tunas, seis a diferentes empresas pecuarias de Villa Clara y Matanzas, uno al Instituto de Meteorología en Indio Hatuey, y dos a un instituto politécnico (figura 4). Asimismo, 13 de los graduados son Ingenieros Agrónomos, siete Médicos Veterinarios, cinco Ingenieros Pecuarios, un Ingeniero Forestal, un Licenciado en Bioquímica, un Licenciado en Agronomía y un Licenciado en Estudios Socio-Culturales (figura 5); ocupan diversas funciones (figura 6): investigadores, profesores universitarios, profesores de politécnicos, productores, así como especialistas y directivos de empresas.

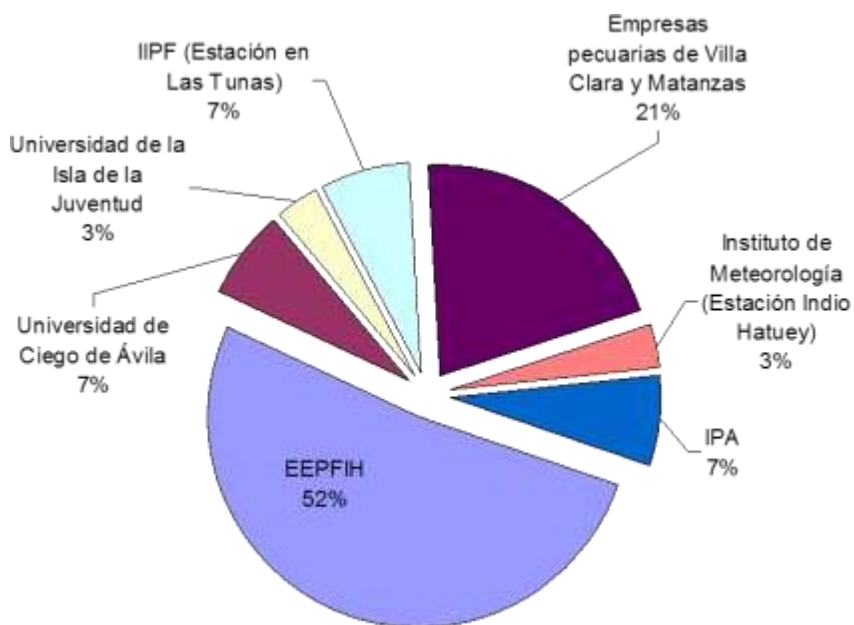


Figura 4. Instituciones de procedencia de los encuestados.

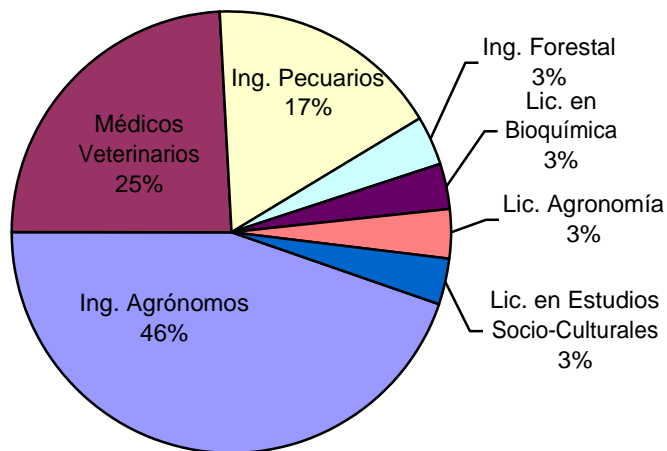


Figura 5. Profesiones de los encuestados.

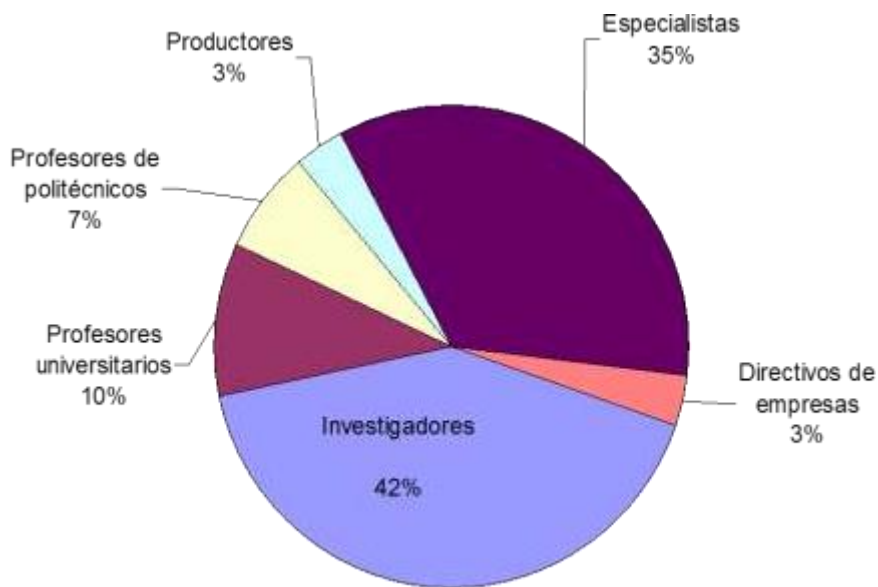


Figura 6. Funciones de los encuestados.

Objetivo de formación

El principal objetivo por el cual la institución del maestrante lo envió a cursar en la Maestría fue la formación, científica, docente o profesional (100 % de los encuestados), aunque también, en menor medida, se consideran el desarrollo

institucional, la diversificación productiva, los vínculos con otras organizaciones y la búsqueda de colaboración. Soto *et al.* (2014), cuando analizaron la percepción del impacto de los cursos de maestrías y doctorados en el desarrollo profesional de los graduados de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, encontraron que el 80,8 % de los encuestados manifestó haberse matriculado por iniciativa personal, un 7,7 % por recomendación institucional y el 11,5 %, por otros motivos. La totalidad de los encuestados consideran que este objetivo fue cumplido; asimismo, se consideraron cinco criterios asociados a ello, con cinco valoraciones: Excelente, Muy Bien, Bien, Regular y Mal, y valores de 5, 4, 3, 2 y 1, respectivamente. Dichos criterios y sus valoraciones, con el valor óptimo 5, son los siguientes:

- Mayor nivel de preparación científica/docente (4,97)
- Mayor nivel de preparación técnica (4,83)
- Mayor eficacia en el desempeño de su labor (4,34)
- Superior dominio de la información científica y tecnológica existente (4,17)
- Creación de relaciones con otros especialistas (4,21)

Por otra parte, el 94 % de los encuestados opinó que la Maestría les amplió su visión de la producción agropecuaria.

También Díaz-Perera Fernández *et al.* (2020), al evaluar la percepción del impacto de la Maestría en Investigación en Aterosclerosis en la superación profesional de sus egresados, hallaron que al indagar si los conocimientos adquiridos durante la maestría habían dejado satisfechas las expectativas, el 15,8 % de la edición 8 y el

16,7 % de la edición 9 respondieron que “sí, bastante”, y “en gran medida” contestó el 84,2 % y el 79,2 % de cada una de las ediciones, respectivamente.

Empleabilidad

Después de culminar la Maestría, 14 encuestados (el 77,8 % de los 18 categorizados), incrementaron su Categoría Científica o Docente, al 65,5 % (19) del total se le asignaron nuevas responsabilidades y funciones, que alcanzaron hasta vicerrector y director de investigación y proyectos en una universidad, director de una empresa, director municipal de veterinaria y jefe de departamento; ello provocó que a 13 les aumentaran su salario, además de los 80 CUP que se reciben por el título de Master, y que a 15 encuestados se les incrementó la cantidad de personas subordinadas. Similarmente, Barazal Gutiérrez (2011), para evaluar el impacto de la Maestría en Enfermería en el desempeño profesional de sus egresados, encuestó a 16 egresados y encontró que al iniciar la Maestría la categoría docente predominante era Instructor (44,7 %), sólo dos egresados ostentaban la categoría de Auxiliar y el 40,7 % no tenía ninguna categoría docente. En el momento de aplicar los instrumentos de investigación, dicha autora obtuvo que el 40,7 % de los egresados poseía las categorías docentes de Asistente y Auxiliar, un máster no tenía categoría docente y prevaleció la categoría de Instructor con un 44,7%.

Veintiocho encuestados opinan que mejoraron la capacidad de comunicación con sus superiores y colaboradores, así como 21 que se convirtieron en referentes de

conocimientos de su especialidad, en su institución. Solo dos eran reservas de cuadros antes de iniciar la Maestría, al culminarla ascendieron a nueve.

Para evaluar la incidencia de la Maestría en los cambios plasmados anteriormente, se utilizó una escala Likert (Hernández Sampieri *et al.*, 2014) de 1 a 5 (donde 1 se valora como Mal y 5 como Excelente, con posibles valores intermedios); el resultado de la valoración fue de 4,69, lo cual se considera muy favorable.

Generación y aplicación de conocimientos y herramientas

Referente a la valoración de la incidencia en los graduados de las diferentes temáticas impartidas en la Maestría en Pastos y Forrajes, en la adquisición y mejora de conocimientos, así como la aplicación de herramientas de trabajo, se valoraron 33 temáticas, asociadas a los tres temas principales del Programa de Maestría y se diferenció lo siguiente:

1. Obtención de conocimientos nuevos
2. Mejora de conocimientos preexistentes
3. Mejora de herramientas preexistentes
4. Aplicación de nuevas herramientas

En el tema Fundamentos de la producción de pastos y forrajes (tabla 3), destacaron la obtención de nuevos conocimientos y la aplicación de nuevas herramientas, y resaltan las temáticas que abordan la botánica, la introducción y regionalización de variedades, así como la agroforestería.

Tabla 3. Valoración del tema uno del Programa de Maestría.

Programa y sus temas	Valoración			
	1	2	3	4
Fundamentos de la producción de pastos y forrajes.				
Las forrajeras en el desarrollo ganadero en Cuba	9	16	1	14
El clima y los efectos del cambio climático sobre la producción de forrajes en el trópico	17	15	7	13
Manejo agroecológico de los suelos en el trópico	18	13	9	14
Botánica de las gramíneas y las leguminosas	14	18	13	17
Introducción y regionalización de variedades utilizadas en la ganadería	19	13	11	16
Principios y métodos generales de genética y mejoramiento genético de especies forrajeras	21	10	8	13
Las pasturas como sistemas ecológicos. Su importancia en los agroecosistemas ganaderos	20	10	11	13
Agroforestería: conceptos, usos y servicios	20	11	10	17
	138	106	70	117

En el tema Principios agronómicos y producción de pastos y forrajes (tabla 4), también destacan la obtención de nuevos conocimientos y la aplicación de nuevas herramientas, y resaltan las temáticas que abordan los mecanismos de acción de los microorganismos en la nutrición vegetal, el manejo agronómico de las asociaciones gramíneas-leguminosas, la fitotecnia para el establecimiento de pastos y forrajes, el manejo agroecológico de la nutrición de pastos y forrajes, las plagas de los pastos y forrajes, así como las estrategias de manejo fitosanitario, no obstante, todas las temáticas fueron muy abordadas.

Tabla 4. Valoración del tema dos del Programa de Maestría.

Programa y sus temas	Valoración			
	1	2	3	4
Principios agronómicos y producción de pastos y forrajes				
Fitotecnia para el establecimiento de pastos y forrajes	21	13	10	14
Manejo agronómico de las asociaciones gramíneas-leguminosas	21	12	12	16

Mecanismos de acción de los microorganismos en la nutrición vegetal	21	11	12	15
Manejo agroecológico de la nutrición de pastos y forrajes	22	11	10	15
Importancia del reciclaje de nutrientes en los sistemas ganaderos	19	13	10	15
Persistencia, deterioro y labores de mantenimiento de los pastos	16	13	12	15
Principios de la producción de semillas de especies multipropósito	16	12	9	15
Procedimiento postcosecha y calidad de las semillas	18	13	12	12
Plagas de los pastos y forrajes. Estrategias de manejo fitosanitario	20	13	11	14
	174	111	100	131

Referente al tema Manejo y utilización de pastos para la producción animal (tabla 5), sobresale la obtención de nuevos conocimientos, y en menor medida la mejora de conocimientos preexistentes y la aplicación de nuevas herramientas; las temáticas más abordadas fueron los fundamentos del manejo y la utilización de los pastos y forrajes para la producción animal y la utilización de subproductos para la producción animal, así como los principios básicos de la producción animal a base de pastos y forrajes, el consumo voluntario de los rumiantes y la conservación y el uso de forrajes para la alimentación animal.

Tabla 5. Valoración del tema tres del Programa de Maestría.

Programa y sus temas	Valoración			
	1	2	3	4
Manejo y utilización de pastos para la producción animal				
Principios básicos de la producción animal a base de pastos y forrajes	16	17	10	15
Consumo voluntario de los rumiantes	16	18	9	14
Requerimientos y uso de tablas de racionamiento. Balance forrajero y balance alimentario	17	12	10	14
Factores que afectan el valor nutritivo de los pastos y forrajes y otros alimentos	17	15	11	12
Conservación y uso de forrajes para la alimentación animal	16	16	10	14
Utilización de subproductos para la producción animal	16	17	12	14

Uso de aditivos para la producción pecuaria	16	13	10	15
Fundamentos del manejo y la utilización de los pastos y forrajes para la producción animal	16	16	11	16
Uso de los pastos y forrajes para la alimentación de monogástricos	22	11	7	9
Crianza de bovinos jóvenes en pastoreo	19	13	10	10
Uso de los pastos y forrajes para la producción de leche	15	16	7	14
Uso de pastos y forrajes para la producción de ganado en desarrollo y ceba	14	16	7	13
Sistemas de producción de ovino-caprino a base de pastos y forrajes	19	11	8	11
Principales aspectos relacionados con la reproducción animal en los sistemas de pastoreo	17	13	10	10
La salud animal en sistemas de pastoreo. Limitaciones y estrategias	19	12	8	11
	255	216	140	192

Crecimiento personal y profesional

Todos los encuestados consideran que la Maestría en Pastos y Forrajes los ha ayudado en el ámbito personal y profesional, destacando principalmente su aporte a la formación como investigador, profesor o especialista, así como en el intercambio científico y técnico, la continuación de los estudios doctorales, un mayor reconocimiento y la gestión de proyectos.

Visión de la maestría en pastos y forrajes retrospectiva

Al comparar la Maestría en Pastos y Forrajes con otra formación recibida, el 86,2 % de los encuestados (25) la valora de Excelente, el resto (4) de Bien. El 44,8 % considera que el momento más difícil fue la defensa de la tesis, debido al estrés que genera, y, en menor medida, el procesamiento de datos y la redacción del documento de tesis (un 17,2 % cada uno).

Referente a los aspectos aprendidos que más han podido aplicar, las respuestas fueron muy diversas, pero resaltan la utilización de los pastos y forrajes, su manejo agronómico, el manejo de suelos y la producción animal.

Desde su actual perspectiva, los encuestados consideran que al Programa le falta, principalmente, más prácticas de campo (nueve graduados) y cursos de redacción científica (6) y de análisis económico (4). Otros temas de cursos propuestos fueron: proyectos, aprovechamiento de residuos, manejo de malezas, nutrición agroecológica de plantas, medio ambiente y sostenibilidad de la producción, y uso de datos productivos en publicaciones.

Aunque la pregunta solo fue respondida por 15 maestrantes, se destaca que las principales barreras que han enfrentado para aplicar el conocimiento y las herramientas adquiridas en la Maestría son la reducida aplicación de resultados científicos en las organizaciones productivas, debido a la escasa visión de sus directivos (73,0 %) y los insuficientes recursos (53,3 %); en el caso de los elementos dinamizadores, fue escasamente respondida y las tres excepciones fueron: la existencia de directivos innovadores y de capacidades innovadoras en campesinos, así como experiencias de vinculación ciencia-producción.

Visión de la entidad

El 96,6 % cree que la Maestría en Pastos y Forrajes lo ha ayudado a mejorar su efectividad y desempeño como profesional, con énfasis en su formación, así como en el logro de mejores resultados, la dirección y ejecución de proyectos, el cambio de categoría científica o docente, y la preparación para el doctorado. Asimismo, el 79,3 % considera que la Maestría ha contribuido a que su institución sea más

eficiente y eficaz, principalmente en una mayor visibilidad, superiores resultados productivos y económicos, la ejecución de proyectos que posibilitan la captación de financiamiento en MN y MLC, el intercambio con otras instituciones nacionales e internacionales, así como mejorar el vínculo ciencia-sector productivo. Ello coincide con los resultados reportados por de Armas Urquiza y Tamayo Pineda (2019), quienes evaluaron la pertinencia e impacto de la Maestría en Administración Pública de la Universidad de La Habana y encontraron que los temas de investigación desarrollados por los maestrantes se encuentran directamente vinculados con su actividad laboral, por lo que los resultados alcanzados son de inmediata aplicación y tienen un efecto muy positivo tanto en la organización de procedencia como en el desempeño de los egresados, lo que repercute de manera muy significativa en su satisfacción personal, prestigio profesional, y, en menor medida, en su producción intelectual.

Redes

El 96,6 % (28 maestrantes) siguen en contacto con sus compañeros egresados de la Maestría, principalmente por correo electrónico y teléfono, aunque también se utilizan los congresos, talleres y reuniones de trabajo. Asimismo, el 89,7 % (26) considera que la creación de una red de egresados puede contribuir a mejorar el desempeño profesional y personal.

Veintidós maestrantes han impartido el conocimiento adquirido a miembros de su organización o externos a la misma, mediante cursos, congresos y talleres, docencia de pregrado y postgrado, así como asesorías a productores. La misma

cifra (22) considera que después de haber cursado la Maestría, se han incrementado las relaciones de su organización con instituciones científicas del MES, MINAGRI y CITMA. En contraste, Chán Mas (2019), al evaluar la Maestría en Educación y Ambientalización Curricular, en las carreras del Centro Universitario de Petén, encontró que esta no ha significado mayor impacto para el centro, ya que no se han hecho mayores esfuerzos por captar y lograr que los cursantes de la maestría egresaran satisfactoriamente y se quedaran aportando sus conocimientos para bien de la universidad.

Otros aspectos de interés

Los encuestados consideran que en próximas ediciones se deberían incluir, principalmente, mayor tiempo de prácticas productivas y cursos que aborden la redacción científica y el análisis económico. Otros temas que también proponen son: metodología de la investigación, estadística multivariada práctica, gestión de proyectos, aprovechamiento de residuos, cambio climático y agricultura climáticamente inteligente, fuentes renovables de energía, nutrición agroecológica de plantas, comercialización agropecuaria y aspectos generales de otras especies animales. Además, se brindaron dos interesantes sugerencias: organizar ediciones a distancia de la Maestría (lo cual permitiría incrementar alumnos de la región centro-oriental y oriental), e incluir un indicador de evaluación de la Maestría: tesis que generaron premios.

Cuatro de los maestrantes encuestados culminaron su doctorado entre 2006 y 2015, y otros seis están inmersos en ese proceso, con defensa prevista entre 2021 y 2023, lo que representa 34,5 % del total, pero solo en seis casos (20,7 %),

la tesis de maestría condujo o conduce a la de doctorado. Además, el 65,5 % (19) consideran que la institución autorizada de la Maestría (EPPF Indio Hatuey) puede ser centro de referencia para su doctorado.

Después de cursar la Maestría, 20 graduados (69 %) han sido líderes o lo son de proyectos: nacionales (8), territoriales (7), internacionales (3), empresariales (3) e institucionales (1); 17 maestrantes (58,6 %) han sido electos miembros de alguna comisión científico-técnica o consejo, a cualquier nivel, como consejos científicos y asesores de instituciones y municipios, y grupos de expertos del MINAG; 20 (69 %) han sido invitados a participar como ponentes en eventos científico-técnicos nacionales o internacionales, en países como Cuba, México, Venezuela, Guatemala, Chile, Sudáfrica, las Provincias Francesas de Ultramar en el Caribe, entre otros; resultado que es algo inferior al encontrado por Álvarez Gómez *et al.* (2019), al valorar el comportamiento de la producción científica de egresados de maestrías y doctorados de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador), quienes encontraron que el 75 % de los egresados encuestados refirió haber presentado trabajos en eventos.

Además, 12 graduados de los encuestados (41,4 %) han participado como tutores, oponentes y/o miembros de tribunal de tesis de maestría, después de ser egresados, con un rango que abarcó desde una a 25 tesis, incluidas de doctorado. Díaz Rojas *et al.* (2014), encuestaron a 36 egresados para evaluar el impacto de la Maestría en Educación Médica Superior y obtuvieron que 14 graduados (38,8 %) han sido integrantes de tribunal de maestría después de culminar sus estudios, resultado similar al encontrado por la autora de esta tesis.

Alonso García y Castillo Coto (2015), cuando evaluaron el impacto de la Maestría en Dirección en directivos de Cienfuegos hallaron un grupo de resultados coincidentes con los obtenidos en esta investigación: la Maestría en Dirección cumple con las necesidades de capacitación que presentaban las instituciones a las que pertenecían los graduados; el contenido del programa era adecuado y de aplicabilidad en sus puestos de trabajo; gran parte de los contenidos recibidos eran nuevos para los maestrantes; los graduados hubieran deseado más ejemplos prácticos; además, la Maestría cumplió con las expectativas pues ayudó a mejorar mucho las variables clave del sistema que son: comunicación, crecimiento individual, desempeño organizacional y motivación personal.

III.3 Propuesta de acciones de mejora para la Maestría en Pastos y Forrajes

Al analizar los resultados de la encuesta y la tormenta de ideas aplicadas en el taller realizado con los graduados, se destaca una serie de elementos coincidentes que pueden sugerirse para su inclusión o mejora en el programa de la Maestría, estas son las siguientes:

- Incrementar el número de actividades prácticas y vincularlas con empresas y productores líderes.
- Incluir aspectos de análisis económico.
- Impartir Redacción de artículos científicos como curso obligatorio.
- Aumentar la presencia de actividades prácticas en Estadística.
- Revisar los materiales existentes en la Plataforma (Claroline).

- Incluir nuevos temas en los cursos o conferencias (Botánica: relación entre plantas y animales; arvenses y plantas tóxicas; tecnología de georreferenciación; Extensionismo: factibilidad económica, negociación, lobby, legislación ambiental, proyectos internacionales, comercialización; Biotecnología: sustancias bioactivas).
- Incluir el Diplomado en Silvopastoreo como crédito complementario.
- Brindar herramientas para lograr la comunicación entre los actores para extender las tecnologías.
- Realizar trabajo metodológico con los profesores.
- Evaluar el proceso de formación con los profesores.
- Valorar que el programa se imparta a distancia.
- Crear una red de graduados de la Maestría.
- Incluir en la encuesta un nuevo indicador de evaluación del impacto de la Maestría: tesis que generaron premios.

Conclusiones

1. Se elaboró el marco teórico-metodológico para la evaluación del impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.
2. La Maestría en Pastos y Forrajes ha contribuido en gran medida al desarrollo profesional y la satisfacción personal de sus egresados.
3. Los graduados han encontrado barreras para la aplicación de los resultados de las investigaciones en las empresas y los centros a los que pertenecen, aunque los conocimientos adquiridos les han permitido mejorar el desempeño de sus entidades.
4. A partir de las limitaciones identificadas, se elaboró una propuesta de acciones de mejora que permitiría incrementar la calidad de las próximas ediciones de la Maestría.

Recomendaciones

1. Continuar periódicamente las evaluaciones de impacto social de la Maestría en Pastos y Forrajes.
2. Someter a consideración del Consejo Científico de la EEPFIH y del Comité Académico de la Maestría en Pastos y Forrajes, los resultados de esta investigación para mejorar su programa implementando el plan de acciones propuesto.
3. Añadir a la encuesta otros indicadores que se consideren necesarios para medir el impacto social de la Maestría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdala, E. *Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes*. Montevideo, Uruguay: CINTERFOR, 2004.
2. Abreu, L. F.; Cruz, V. & Martos, F. *Evaluación de Programas de Postgrado. Guía de Autoevaluación. Cuadernillo de trabajo*. Salamanca, España: AUIP. Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado, 2009.
3. Aguirre Vélez, J.; Castrillón Hernández, F & Arango-Alzate, Bibiana. Tendencias emergentes de los postgrados en el mundo. *Espacios*, 40 (1):9-22, 2019.
4. Alonso García, Yunieisy & Castillo Coto, Ana L. Procedimiento para evaluar el impacto del postgrado en los directivos organizacionales en Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 7 (3):34-44, 2015.
5. Álvarez Gómez, Sharon; Barbón Pérez, Olga Gloria; Goyes García, J.; Romero Fernández, A. & Carrillo Rosero, D. Valoración del comportamiento de la producción científica de egresados de maestrías y doctorados de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VII (1), <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/issue/view/31>, 2019.
6. Añorga Morales, Julia & Valcárcel Izquierdo, N. Modelo de evaluación de impacto de programas educativos, 1999-2004. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, 2004.

7. Añorga Morales, Julia; Santiesteban, M. L. & Solís, R. Conferencia sobre Evaluación de Impacto de los programas educativos. La Habana: Ed. IPLAC, 2003.
8. Armas Morell, Haydeé; Morell Alonso, Danni & Armas Crespo, M. Evaluación del impacto de los Diplomados en Administración Pública y Dirección y Gestión Empresarial en la Universidad de Ciego de Ávila. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 5 (2): 121-139, 2017.
9. AUIP. *Gestión de la Calidad del Postgrado en Iberoamérica. Experiencias Nacionales*. Salamanca, España: Ediciones AUIP, 2002.
10. Aveiga Macay, Vicenta Inmaculada; Rodríguez Alava, Leonor Alexandra & Segovia Meza, Silvia del Rocío. Superación profesional y formación académica: ¿conceptos iguales o diferentes? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, IX (3):205-216, 2018.
11. Balmaseda Neyra, O.; Castro Lamas, J. & Polaino de los Santos, Cecilia. *Universidad 2012. Curso corto 4: Gestión y desafíos del postgrado: educación, conocimiento y desarrollo*. La Habana: Editorial Universitaria, 2012.
12. Baños González, M. E.; Moreno Gómez, Alina de las Mercedes & Barreiro Pérez, Laura María. La evaluación de impacto del programa del Diplomado en Dirección Política de la Sociedad: Consideraciones. *Referencia Pedagógica*, 9 (1):103-113, 2021.
13. Barazal Gutiérrez, Arlety. *Modelo de evaluación de impacto de la Maestría en Enfermería en el desempeño profesional de sus egresados*. Tesis en opción al

grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", 2011.

14. Baute Álvarez, L. M.; Navales Coll, M. Á. & Suárez Suárez, G. Impacto del diplomado de docencia universitaria en la superación del profesor universitario. Una experiencia necesaria. *Revista Conrado*, 15 (71):107-113, 2019.
15. Ben Nasr, Khaoula & Boujelbene, Younes. Assessing the impact of entrepreneurship education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109 (2014):712-715, 2014.
16. Billorou, N.; Pacheco M. & Vargas F. *Guía para la evaluación de impacto de la formación*. Montevideo, Uruguay: Organización Internacional del Trabajo. OIT/Cinterfor, 2011.
17. Blanco, F. & Suárez, J. Modelo de gestión del postgrado en instituciones científicas de la educación superior. *IV Junta Consultiva sobre el Postgrado en Iberoamérica*. La Habana: Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado y Ministerio de Educación Superior de Cuba, 1998.
18. Blanco, F. & Suárez, J. Estrategia de postgrado en la EEPF Indio Hatuey y su vínculo con la formación. *IV Convención Internacional de Educación Superior*. La Habana: Ministerio de Educación Superior de Cuba, 2004.
19. Blanco Godínez, F. & Suárez Hernández, J. Aparición y cambios del modelo organizativo de investigación en la EEPF Indio Hatuey: Algunas reflexiones. En: MES (Ed.). *Memorias del VI Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2008*. La Habana, 2008.

20. Blanco, F.; Martín, G. J.; Machado, Hilda; Milera, Milagros & Simón, L. La política científica en la EEPF Indio Hatuey. Sus cambios en el tiempo. *Pastos y Forrajes*, 30 (3):291-301, 2007.
21. Blanco Godínez, F.; Suárez Hernández, J. & Lay Ramos, María T. Adopción de un modelo de gestión de la Investigación y Extensión a la actividad de postgrado de la EEPF Indio Hatuey. En AUIP - MES (Eds.): *IV Junta Consultiva sobre Postgrado en Iberoamérica*, La Habana: MES, p. 44, 1998.
22. Blanco, F. & Lay, María T. Ideas y experiencias en torno a un proyecto de cambio en la enseñanza postgraduada en la EEPF "Indio Hatuey". En AUIP (Ed.): *Resúmenes de la V Junta Consultiva sobre el Postgrado en Iberoamérica*. Ciudad de La Habana: MES, p. 85, 2000.
23. Blanco-Godínez, F.; Milera-Rodríguez, Milagros C.; Machado-Castro, R. L.; Hernández-Chávez, Marta B. & Alonso-Amaro, O., eds. *Génesis y evolución. 55 años de ciencia e innovación*. 3ra ed. Matanzas, Cuba: EEPF Indio Hatuey, 2017.
24. Borges Oquendo, Lourdes de la Caridad. *Modelo de Evaluación de Impacto del posgrado académico en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García*. Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, 2014.
25. Borges Oquendo, Lourdes de la C. & Añorga Morales, Julia A. Dimensiones de la evaluación de impacto del posgrado académico desde la óptica de la

- Educación Avanzada en la Educación Médica. *Educación Médica Superior*, 29 (2):369-376, 2015.
26. Bravo Acosta, Tania; Añorga Morales, Julia A. & Cardoso Camejo, Lidisbeth. Propuesta de dimensiones e indicadores para evaluar el desempeño profesional de los especialistas en medicina física y rehabilitación de La Habana. *Panorama. Cuba y Salud*, 14 (1):91-98. <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>, 2019
27. Cañizares Luna, O. La maestría en educación médica: fortaleza para el desarrollo de la Universidad de Ciencias Médicas. *EduMeCentro*, 4 (2):1-5, 2012.
28. Capote León, Mabel. *Procedimientos para la mejora del Sistema de Postgrado y de sus figuras en la EEPF Indio Hatuey*. Tesis de Maestría en Administración de Empresas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2010.
29. Cardoso, E. & Cerecedo, M. Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13 (2):68-82. <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-cardosocerecedo.html>, 2011.
30. Casas Rodríguez, Martha M.; Martínez Escoda, Erenia de la C. & Quintero Pupo, G. Metodología para la evaluación del impacto social en la universidad: una alternativa científica con resultados. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 7 (2):1-16, 2019.
31. Chán Mas, J. M. Impacto de la Maestría en Educación y Ambientalización Curricular, en las carreras del Centro Universitario de Petén. *Revista Científica*

del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2(01):31-42, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v2i01.15>

32. Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 372 del Sistema Nacional de Grados Científicos. Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 65 Ordinaria, 5 de septiembre, La Habana, p. 1429-1432, 2019.
33. Consejo de Ministros. Acuerdo No. 8625 Sobre capacitación, superación y postgrado por especial interés estatal. Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 65 Ordinaria, 5 de septiembre, La Habana, p. 1432-1434, 2019.
34. Contreras Gutiérrez, Ofelia & Urrutia Aguilar, María Esther. Trascendencia de un programa de posgrado en sus egresados. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74 (1):59-74, 2017.
35. Cruz Baranda, Silvia S. & García Quiala, María B. Pertinencia e impacto de la educación de posgrado como herramienta válida para la integración y el desarrollo. *Ciencia en su PC*, (3):18-30. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181324071002>, 2012.
36. Cruz Cardona, V. Tendencias del postgrado en Iberoamérica. *Ciencia y Sociedad*, 39 (4):641-663, 2014.
37. Cruz, Aida; Suset, A.; Suárez, J. & Esperance, M. Aspectos socioeconómicos del proceso de introducción de los sistemas silvopastoriles en la provincia La Habana. *Pastos y Forrajes*, 22 (4):371-379, 1999.
38. Cubillos-Calderón, C. H., Cáceres-Mayorga, Jennifer Xiomara & Erazo-Caicedo, E. D. Impacto laboral de la Maestría en Educación de la Universidad

- del Tolima en sus graduados. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14 (1):235-246, 2016.
39. Cuellar Contreras, Y.; Sánchez Frenes, P. & Nieblas Alce, R. La educación de posgrado como necesidad social. Tendencias y retos ante la Universidad Latinoamericana contemporánea. *Revista Conrado*, 12 (54):122-127, 2016.
40. de Armas Urquiza, R. & Tamayo Pineda, Noris. La maestría en Administración Pública de la Universidad de La Habana: su pertinencia e impacto. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38 (3), 2019.
41. De Souza Silva, J.; Cheaz, J. & Calderón. Johanna. La Cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el cambio de época. Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo Paradigma", 2001.
42. Díaz-Perera Fernández, Georgia; Alonso Martínez, Maylín Isabel; Ferrer Arrocha, Marlene; Fernández Milán, Ana Mary; Dehesa Gallo, Gisela; Fernández-Britto Rodríguez, J. E. & Regalado Miranda, Elsa. Percepción del impacto de la maestría en investigación en aterosclerosis en la superación profesional. *Educación Médica Superior*, 34 (2), 2020.
43. Díaz Rojas, P. A.; Leyva Sánchez, Elizabeth; Borroto Cruz, E. R. & Vicedo Tomey, A. Impacto de la Maestría en Educación Médica Superior en el desarrollo docente de sus egresados. *Educación Médica Superior*, 28 (3):531-546, 2014.
44. EEPF-IH. *Memorias 1971*. Matanzas, Cuba: Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, 1971.

45. EEPF-IH. Estrategia de Posgrado de la EEPF Indio Hatuey. Documento interno. Matanzas, Cuba: EEPF Indio Hatuey, 2005.
46. EEPF-IH. Experiencias sobre desarrollo local en la provincia de Matanzas. Matanzas, Cuba: EEPF-IH, 2009.
47. Eleuterio Ferreira, Rejane & de Melo Tavares, Claudia Mara. Análisis de la producción tecnológica de tres programas de maestría profesional en el área de enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28:e3276, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3916.3276>.
48. Fernández Berdaguer, Leticia & Zarauza, Delfina. Pertinencia e impacto de la educación de postgrado en el desarrollo de la sociedad. *Revista Congreso Universidad*, II (1). <http://revista.congresouniversidad.cu/index.php/rcu/article/view/470>, 2013.
49. Flores Quispe, A. C. *Impacto de la formación en posgrado en la competencia académico-profesional del egresado de la Escuela de Posgrado de la Universidad José Carlos Mariátegui, Perú*. Tesis para optar por el grado académico de Doctor en Educación. Moquegua, Perú: Escuela de Posgrado, Universidad José Carlos Mariátegui, 2020.
50. Fuentes-González, H. C. & Cardero-Fernández, Magaly E. Caracterización del proceso de formación del postgrado. *Maestro y Sociedad*, Número Especial (2):29-40, 2016.
51. García Méndez, Leidy & Rodríguez Peñate, Marisela. Impacto de la Maestría en Didáctica del Español y la Literatura en la formación profesional. *Ciencias Pedagógicas*, 4ta Época (3):46-56, 2019.

52. García Naranjo, M. A. *El proceso de autoevaluación de la calidad del graduado de Licenciatura en Educación en las instituciones de educación superior*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2017.
53. Gómez-Iribar, N. & Sagó-Massó, D. Impacto de la Maestría en Ciencias de la Educación. Una experiencia del grupo provincial de Calidad de la Educación. *EduSol*, 12 (39):1-9, 2012.
54. González Concepción, O. *Sistema de acciones para orientar la gestión formativa local de cuadros en el municipio Contramaestre*. Tesis de Maestría en Desarrollo Local. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente, 2016.
55. González Concepción, O.; Gorina Sánchez, A. & Alberteris Gómez, Isabel. Gestión para fortalecer la preparación y superación de cuadros y reservas municipales. *Retos de la Dirección*, 12 (1):38-62, 2018.
56. Gonzalez Loli, Martha Rocío. *Correlación de las competencias académicas de postgrado como determinante en el desempeño profesional de los maestristas de Derecho Empresarial de la EUPG-UNFV Año 2015-2016*. Tesis para optar por el título de Especialista en Docencia y Gestión Universitaria. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal, 2019.
57. Hernández Falcón, Delma de la C.; Balmaseda Neyra, O. & Vargas Jiménez, A. Retos en la evaluación de impactos del posgrado en Cuba. *Taller internacional XIII Junta Consultiva del Postgrado en Iberoamérica. X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016*, La Habana: Ministerio de Educación Superior, 2016.

58. Hernández Olivera, L. A. *Creación y desarrollo de organizaciones socialistas de base tecnológica para el sector agropecuario incubadas en la Educación Superior Cubana*. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2010.
59. Hernández Olivera, L. A.; Suárez Hernández, J.; Gómez García, C. A. & Martín Martín, G. J. El césped, un producto de alto impacto para el sector turístico. Expansión del mercado y desarrollo de innovaciones. *Retos Turísticos*, 7 (1-2):30-39. 2008.
60. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, María del P. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V., p. 238-247, 2014.
61. JAN. *Sistema de evaluación y acreditación de maestrías (SEA-M)*. La Habana: Junta de Acreditación Nacional, Ministerio de Educación Superior, 2014.
62. Joubert, M. The impact of Master's level study on teachers' professional development. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 28 (3):30-35, 2008.
63. Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. *Evaluación de acciones formativas*. Barcelona, España: Gestión 2000, 2007.
64. Lamela, L.; Simón, L.; Suárez, J. & Pérez, A. La gestión de la innovación y de la transferencia de tecnologías en la EEPF Indio Hatuey: Estudios de casos. *Pastos y Forrajes*, 25 (1):31-46, 2002.

65. Lara Díaz, Lidia M.; Navales, María de los Á. & Bravo López, Gisela.
Evaluación del impacto de un programa de maestría para un cambio sostenible. *Revista Conrado*, 14 (63):101-108, 2018.
66. Lay Ramos, María T. Estrategia de postgrado en la EEPF "Indio Hatuey" y su vinculación con la formación profesional. Ponencia presentada al Taller sobre Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba. 2003.
67. Lay Ramos, María T. *Propuesta de un Modelo General para la Capacitación de Directivos y Reservas en la Empresa Pecuaria Martí*. Tesis de Maestría en Dirección de Empresas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2004.
68. Lay, María T. & Suárez, J. El coordinador municipal del extensionismo y la capacitación. Una Experiencia en el municipio Sagua La Grande. En: Díaz, María F.; Herrera, R. & Ruiz, T. (Eds.): *Memorias del II Congreso de Producción Animal Tropical*. La Habana: Instituto de Ciencia Animal, 2007.
69. Lay, María T.; Suárez Hernández, J. & Zamora, M. Modelo para gestionar la capacitación de directivos y reservas en la empresa ganadera cubana. *Pastos y Forrajes*, 28 (3):253-264, 2006.
70. Llanes Reyes, Lourdes Leticia; Reytor Cuñado, Mabel Olivia & Lopez Rodríguez, D. La evaluación del impacto de la formación de postgrado en contextos educativos de montaña. En: Colectivo de autores. *Ciencia e innovación tecnológica*. Volumen II. Editorial académica Universitaria y Opuntia Brava, p 1450-1459, 2018.

71. Luzbet Gómez, F. R.; Laurencio Leyva, A.; & García Hernández, Adelin. La educación de posgrado y sus principales proyecciones en la educación superior cubana. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8 (2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000200007&lng=es&tlng=es, 2020.
72. Malaquias Braz, Marcia. Mestrado Profissional: ações e reflexões. *XIII Junta Consultiva sobre el Postgrado en Iberoamérica. Memorias del 10mo. Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016*. La Habana,: Ministerio de Educación Superior, 2016.
73. Martín Martín, G. J.; Machado Martínez, Hilda; Blanco Godínez, F.; Milera Rodríguez, Milagros; Funes Monzote, F. R. & Suárez Hernández, J. Evolución del modelo de gestión positivista de la ciencia a un modelo de gestión contexto céntrico, en la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey. En: Armengol López, Nayda; Funes Monzote, F. R.; Martín Martín, G. J. & Alvarado, G. (Eds.): *Memorias del II Simposio Internacional Agrodesarrollo'2009*. Varadero, Cuba: EEPF-IH, p. 52-55, 2009.
74. Mesa Sardiñas, A. Estado de la capacitación y el postgrado en las empresas del MINAGRI con relación a las ofertas de la EEPF Indio Hatuey. Conferencia impartida en el Taller Conclusivo del Proyecto MINAGRI "Recuperación de la producción de semillas de pastos en las provincias de Villa Clara, Cienfuegos y Matanzas". EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba. 2004.
75. Mestre Gómez, U. Criterios para la evaluación del impacto académico de programas de maestría en la modalidad semipresencial. *VIII Taller*

Internacional de Evaluación de la calidad y acreditación, X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016. La Habana: Ministerio de Educación Superior, 2016.

76. Ministerio de Educación Superior (MES). El modelo de formación continua de la educación superior cubana. Resolución No. 138 del Ministro de Educación Superior. Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 65 Ordinaria, 5 de septiembre, La Habana, p. 1434-1435, 2019a.
77. Ministerio de Educación Superior (MES). Organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Grados Científicos, así como la estructura, composición y funcionamiento de la Comisión Nacional de Grados Científicos. Resolución No. 139 del Ministro de Educación Superior. Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 65 Ordinaria, 5 de septiembre, La Habana, p. 1435-1440, 2019b.
78. Ministerio de Educación Superior (MES). Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución No. 140 del Ministro de Educación Superior. Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 65 Ordinaria, 5 de septiembre, La Habana, p. 1440-1452, 2019c.
79. Morles, V. La relación entre estructura de la ciencia, estructura académica y los trabajos de grado. Capítulo 2. En: Morles, V.; Núñez Jover, J. y Alvarez Bedoya, Neptali. *Universidad, Postgrado y Educación Avanzada. Vol. 2*. Universidad Central de Venezuela, Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada, p. 24-34, 1996a.
80. Morles, V. Los sistemas nacionales dominantes de postgrado: tendencias y perspectivas. Capítulo 3. En: Morles, V.; Núñez Jover, J. & Alvarez Bedoya,

- Neptali. *Universidad, Postgrado y Educación Avanzada. Vol. 2.* Universidad Central de Venezuela, Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada, p. 34-54, 1996b.
81. Morles, V. & Álvarez Bedoya, Neptali. Hacia sistemas nacionales de educación avanzada para América Latina y el Caribe. Capítulo 5. En: Morles, V.; Núñez Jover, J. & Alvarez Bedoya, Neptali. *Universidad, Postgrado y Educación Avanzada. Vol. 2.* Universidad Central de Venezuela, Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada, p. 64-83, 1996.
82. Navarro, Marlen; Pérez, A.; Suárez, J. & Mesa, A. R. 2013. La capacitación participativa en la adopción y difusión de tecnologías de semillas. *Pastos y Forrajes*, 36 (3):377-383, 2013.
83. Núñez Jover, J. Visión del postgrado desde una perspectiva epistemológica. Capítulo 1. En: Morles, V.; Núñez Jover, J. & Alvarez Bedoya, Neptali. *Universidad, Postgrado y Educación Avanzada. Vol. 2.* Universidad Central de Venezuela, Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada, p. 5-24, 1996.
84. Ojeda González, Alicia. *Alternativa de rediseño de la estructura y el contenido temático de la Maestría en Pastos y Forrajes de la EEPF Indio Hatuey.* Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación Superior. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2008.
85. Ojeda, Alicia & Suárez, J. Evaluación y mejora del Nivel de Excelencia de las figuras de postgrado: un procedimiento de apoyo a la transferencia de

- tecnologías. *Memorias del IV Encuentro Regional de Extensión, Transferencia de Tecnologías y Desarrollo Rural y II Congreso de Producción Animal Tropical*. La Habana: Instituto de Ciencia Animal, 2007.
86. Ojeda, Alicia; Suárez, J. & Mesa, A. Diagnóstico y propuesta para el perfeccionamiento de la Maestría en Pastos y Forrajes de la EEPF Indio Hatuey. *Pastos y Forrajes*, 31 (4):389-406, 2008.
87. Oliva Calvo, Águeda M. *Aprehensión filosófica de la evaluación de impacto y su determinación en el postgrado*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filosóficas. La Habana: Universidad de la Habana, 2008.
88. ONN. Sistema de gestión integrada de capital humano - Requisitos. NC 3001:2007. La Habana: Oficina Nacional de Normalización, 2007.
89. Ortiz Torres, E.; Sánchez Vázquez, Yanet & Fernández Rodríguez, Yanet. La evaluación del impacto formativo en egresados de la Maestría en Ciencias de la Educación Superior en la Universidad de Holguín. *Pedagogía Universitaria*, 21 (2):18-28, 2016.
90. Palmero-Peña, Migdalia; Padrón-Díaz, Milda; Rizo-Hernández, J. E.; Tejo-Rodríguez, L.; Rodríguez-Medina, Y. & Torres Sucu, S. A. Procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación en la Empresa Constructora Integral de Mayabeque. *Ingeniería Industrial*, 33 (3):215-225, 2012.
91. Pérez Almeneiro, Ana Margarita & Sánchez Batista, Nilda Isabel. Impacto del diplomado Dirección y gestión empresarial en la capacitación de cuadros y reservas, en la filial "Rubén Martínez Villena", Universidad de Artemisa. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (julio 2019).

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/diplomado-gestion-empresarial.html>, 2019.

92. Pérez Hernández, M. A.; Rodríguez Andino, Milagro & García Colina, F. Medición del impacto de la actividad de postgrado ofertada por la Universidad de Camagüey. Sus resultados. *Memorias XI Taller Internacional "Junta Consultiva sobre el postgrado en Iberoamérica". 8vo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012*. La Habana: Editorial Universitaria, 2012.
93. Pérez Vega, Sonnia B. Evaluación del impacto de la Maestría en Dirección que se imparte en la Universidad de Oriente. *Folletos Gerenciales*, 11 (8):21-32, 2005.
94. Pérez Zaballa, Leonor & Valera Alfonso, O. Impacto de la formación de pregrado y postgrado en las filiales universitarias municipales. Experiencias en las provincias Mayabeque y Artemisa. *Pedagogía Universitaria*, 20 (4):95, 2015.
95. Pino Sera, Yamilka; Del Toro Prada, J. J.; Aguilera García, L. O.; Zayas Batista, R. Evaluación del impacto social del postgrado académico en Cuba. *Correo Científico Médico de Holguín*, 23 (3). <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/3114>, 2019.
96. Quintero Silverio, Arely; Ledo Babarro, F. & Alonso González, María de los A. Propuesta de indicadores para la evaluación del impacto de la capacitación en las distintas figuras de postgrado. *Avances*, 9 (4):1-11, 2007.

97. Ramos Azcuy, F.; Meizoso Valdés, María del Carmen & Guerra Bretaña, Rosa Mayelín. Instrumento para la evaluación del impacto de la formación académica. *Revista Universidad y Sociedad*, 8 (2):114-124, 2016.
98. Ramos Serpa, G. & López Falcón, A. Los impactos de los programas de posgrado: la maestría en Ciencias de la Educación Superior en Matanzas. *Taller internacional XIII Junta Consultiva del Postgrado en Iberoamérica, X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016*. La Habana: Ministerio de Educación Superior, 2016.
99. Reyes Labarcena, Bárbara; García González, Mercedes Caridad; León Ramentol, Cira Cecilia & García Fonte, Yanet. Impacto del diplomado de ciencias del laboratorio para profesionales vinculados al análisis químico. *Humanidades Médicas* 19 (2):255-271, 2019.
100. Rodríguez Reyes, Oxana. Metodología para la evaluación del impacto de los cursos de posgrado en las facultades de ciencias pedagógicas. *Praxis Investigativa ReDIE*, 8 (15):36-50, 2016.
101. Rodríguez Reyes, Oxana. Evaluación del impacto del posgrado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria de la Universidad de Matanzas. *Revista Docencia Universitaria*, 18 (1):105-129, 2017
102. Rodríguez Yanes, Danelis. *Evaluación del Sistema CARPI para la mejora del desempeño de los investigadores en la Estación Indio Hatuey*. Tesis de Maestría en Administración de Empresas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2016.

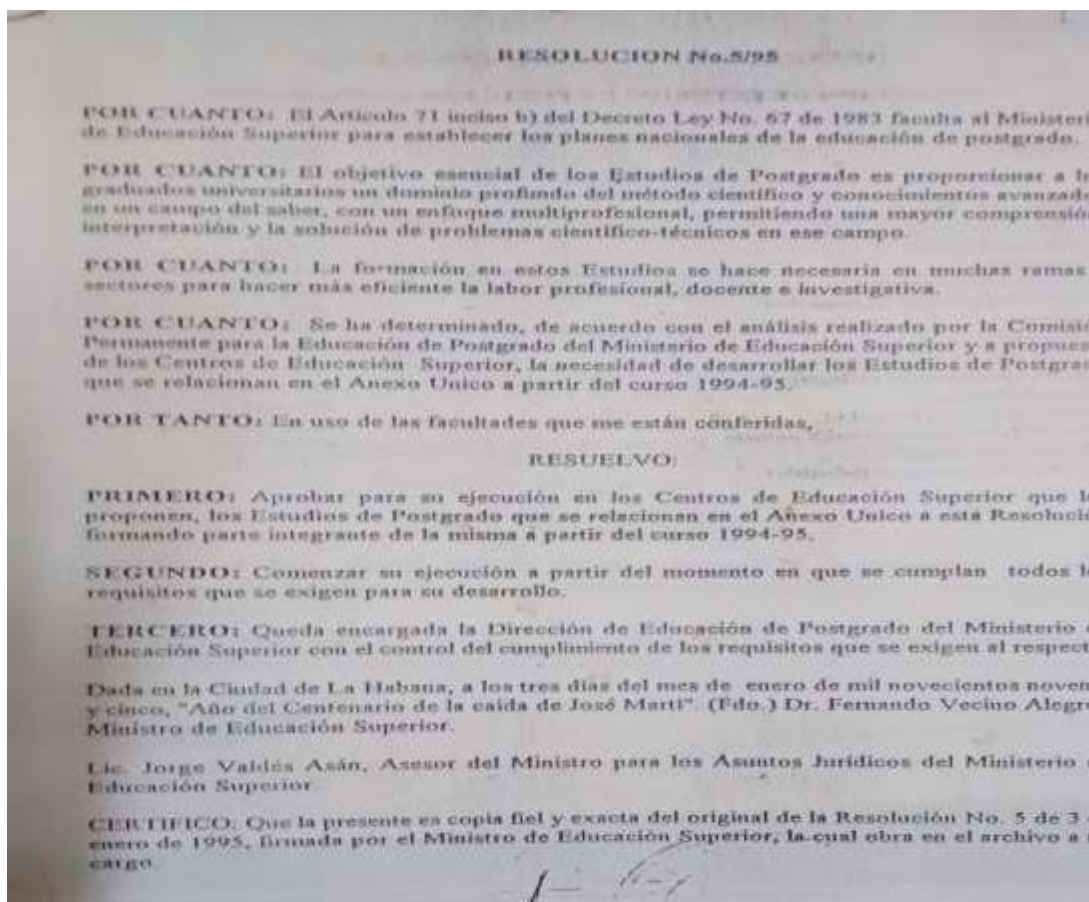
103. Ruano Hernández, Ana I. *Sistema de formación para los universitarios recién graduados y técnicos en adiestramiento en la Estación Experimental Indio Hatuey*. Tesis de Maestría en Administración de Empresas. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2011.
104. Sánchez, Tania; Hernández, Marta & Matías, Yaramí. Impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes en el desarrollo profesional de sus egresados. Documento interno de Posgrado. Matanzas: EEPF Indio Hatuey, 2006.
105. Simón Guelmes, L. (Ed.). *Silvopastoreo. Un nuevo concepto de pastizal*. Matanzas, Cuba: EEPFIH, 2012.
106. Soto, Carmiña; Samudio, M. & Velázquez G. Percepción del impacto de los cursos de doctorados y maestrías en el desarrollo profesional de los graduados de la Universidad Nacional de Asunción. Estudio Piloto. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 12(2):68-81, 2014.
107. Suárez Hernández, J. *Propuesta de modelo para la gestión de la investigación y la transferencia tecnológica en instituciones científicas agropecuarias*. Tesis de Maestría en Gestión de la Producción. Matanzas, Cuba: Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Matanzas, 1997.
108. Suárez Hernández, J. *Modelo y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la empresa ganadera cubana*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Santa Clara, Cuba: Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, 2003.

109. Suárez Hernández, J. La transferencia de tecnologías agropecuarias: un enfoque soportado en la Gestión de la Tecnología y la Innovación. En IIPF (Ed.): *Memorias de la I Convención Internacional sobre Ganadería Agroecológica y Recursos Fitogenéticos*. Sancti Spíritus, Cuba: Instituto de Investigaciones en Pastos y Forrajes, 2007.
110. Suárez, J. La capacitación y la metodología participativa en el uso de sistemas silvopastoriles. Conferencia en el V Congreso Latinoamericano de Agroforestería para la Producción Animal Sostenible, UNERG/ INIA, Maracay, Venezuela, 2008.
111. Suárez Hernández, J. & Lay Ramos, María T. Evaluación de la capacitación en la empresa ganadera cubana. Marco de referencia. *III Taller Nacional de Medición del Impacto de la Capacitación*. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas, 2005.
112. Suárez, J.; Suárez Mella, R. & Hernández, G. Evaluación y mejora del nivel de excelencia en un centro científico agropecuario. *Pastos y Forrajes*, 26 (3):259-267, 2003.
113. Suárez Hernández, J.; Blanco, F. & Lay, María T. Consideraciones sobre la formación en las empresas: un nuevo enfoque para determinar sus necesidades en el sector agropecuario. Documento de trabajo. EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba. 2004.
114. Suárez Hernández, J.; Hernández Pérez, G. & Suárez Mella, R. Model and procedures for decision making in management of diffusion, adoption and improvement process of agroforestry technology. En: Rosa M. Mosquera-

- Losada, Jim McAdam & Antonio Rigueiro-Rodríguez, eds. *Silvopastoralism and Sustainable Land Management*. Wallingford, UK; Cambridge, MA: CABI Publishing, p. 415-41, 2005a.
115. Suárez Hernández, J.; Hernández, G.; Suárez Mella, R. & Verdecia, J. C. Modelo y procedimientos asociados a la toma de decisiones tecnológicas para desarrollar la sostenibilidad y la competitividad en la empresa ganadera. En: Cavalloti Vázquez, Beatriz A.; Hernández Moreno, María del C. & Reyes Canchola, Rosaura, coord. *Ganadería, Sustentabilidad y Desarrollo Rural*. Chapingo, México: Universidad Autónoma de Chapingo, p. 232-245, 2005b.
116. Suárez Hernández, J.; Hernández Olivera, L. A.; Hernández Pérez, G. & Martín Martín, G. CespIH, una Organización Socialista de Base Tecnológica incubada en la Educación Superior cubana para brindar servicios de encespado de alta calidad. *Memorias del XI Encuentro Nacional de Gestión del Conocimiento y Empresas de Alto Desempeño TECNOGEST*. La Habana: GECYT, 2009.
117. Suárez Hernández, J.; Martín Martín, G. J.; Machado Martínez, Hilda; Banco Godínez, F. & Hernández Olivera, L. A. La Estación Experimental Indio Hatuey: transición de un centro de I+D en pastos y forrajes a una institución promotora del desarrollo agrario e incubadora de organizaciones socialistas de base tecnológica. Documento de trabajo. Estación Experimental Indio Hatuey, Universidad de Matanzas, Cuba. 2013.

118. Urbina Laza, Omayda. La educación de posgrado en las universidades médicas cubanas. *Educación Médica Superior*, 29(2). <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/420/258>, 2015.
119. Zayas Bazán Fernández, Lisbeth de los Ángeles & Zamora Ferriol, A. G. Caracterización de la formación postgraduada y su desarrollo en el contexto cubano actual. *Opuntia Brava*, 12(2):145-158,2019.

Anexo 1. Resolución de Postgrado emitida en 1995



ANEXO UNICO DE LA RESOLUCION NO.5/95

RELACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO APROBADOS

TITULO	CENTRO
1.- Cultivo del tabaco	UPR
2.- Pastos y Forrajes	UMCC
3.- Química Agrícola	ISCAH
4.- Corrosión	UMCC
5.- Telecomunicaciones	UCLV
6.- Administración de negocios	UH
7.- Finanzas	UH
8.- Economía	UH
9.- Desarrollo Social Caribeño	UH
10.- Atención primaria de salud	ISCMH
11.- Salud Pública	ISCMH
12.- Psicología de la salud	ISCMH
13.- Medicina Tradicional y natural	ISCMH
14.- Riego y Drenaje	ISCAH
15.- Termoenergética industrial	UCLV

Anexo 2. Modelo para evaluar el impacto de la Maestría en Pastos y Forrajes

Institución a la que pertenece:

Profesión

Ministerio:

Cargo antes de cursar la maestría:

Cargo actual:

Nombre y apellido de su jefe inmediato superior:

Teléfono:

Email:

A: Objetivo de Formación

A.1. Mencione los objetivos por los cuales, su institución lo envió a formarse como M.Sc. en Pastos y Forrajes.

**A.2. ¿Una vez graduado, considera Ud. que el objetivo fue cumplido_____Sí
_____No**

Evalúe los siguientes indicadores como mínimo (Excelente, Muy bien, Bien, Regular, Mal). En caso de ser las dos últimas evaluaciones, exponga las razones.

Criterios:

- Mayor nivel de preparación científica/ docente
- Mayor nivel preparación técnica
- Mayor eficacia en el desempeño de mi labor
- Superior dominio de la información científica y tecnológica existente
- Creación de relaciones con otros especialistas

A.3. ¿Cuál es su visión de la producción agropecuaria antes y después de la Maestría? Comente

B. Empleabilidad

B.1. Evolución del puesto de trabajo referente a:

ANTES DE LA MAESTRIA	Especifique con ejemplos DESPUES DE LA MAESTRIA
Puesto de trabajo	Puesto de trabajo
Salario/ Ingresos:	Salario/ Ingresos:
Categoría docente, científica u otra	Se promovió de categoría. Sí ___ No ___ ¿Cuál tiene hoy?
Responsabilidades y funciones	Se le asignaron nuevas responsabilidades y funciones: Si ___ No ___ En caso afirmativo, especificar:
Número de personas a su cargo	Se incrementó el número de personas subordinadas. Si ___ No ___ Especificar número:
Capacidad de comunicación con sus superiores y colaboradores Buena ___ Aceptable ___ Mala ___	Mejóro la capacidad de comunicación con sus superiores y colaboradores Sí ___ No ___
¿Era referente de conocimiento (en su especialidad) en su institución?	¿Se convirtió en un referente de conocimientos (en su especialidad) en su institución?
¿Era reserva o sustituto de su superior en su institución? ¿Qué nivel?	¿Es reserva o sustituto?

B.2. Otros aspectos a considerar

B.3. En una escala de 1 al 5, (donde 1= mal y 5= excelente), indique la importancia de la Maestría en los cambios indicados anteriormente.

C. Generación y aplicación de conocimientos y herramientas.

C.1. ¿Cree que las diferentes temáticas impartidas en la Maestría en Pastos y Forrajes le han permitido adquirir y mejorar conocimientos y la aplicación de herramientas de trabajo? Concretar y valorar el estatus anterior y actual. Marcar con una X

Debe diferenciar lo siguiente:

1. Obtención de conocimientos nuevos
2. Mejora de conocimiento preexistentes

3. Mejora de herramientas preexistentes
4. Aplicación de nuevas herramientas.

Programa y sus temas	1	2	3	4	Otros temas que considere importante agregar
Fundamentos de la producción de pastos y forrajes					
Las forrajeras en el desarrollo ganadero en Cuba					
El clima y los efectos del cambio climático sobre la producción de forrajes en el trópico					
Manejo agroecológico de los suelos en el trópico					
Botánica de las gramíneas y las leguminosas					
Introducción y regionalización de variedades utilizadas en la ganadería					
Principios y métodos generales de genética y mejoramiento genético de especies forrajeras					
Las pasturas como sistemas ecológicos. Su importancia en los agroecosistemas ganaderos					
Agroforestería: conceptos, usos y servicios					
Principios agronómicos y producción de pastos y forrajes	1	2	3	4	
Fitotecnia para el establecimiento de pastos y forrajes					
Manejo agronómico de las asociaciones gramíneas-leguminosas					
Mecanismos de acción de los microorganismos en la nutrición vegetal					
Manejo agroecológico de la nutrición de pastos y forrajes					
Importancia del reciclaje de nutrientes en los sistemas ganaderos					
Persistencia, deterioro y labores de mantenimiento de los pastos					
Principios de la producción de semillas de especies multipropósito					
Procedimiento postcosecha y calidad de las semillas					
Plagas de los pastos y forrajes. Estrategias de manejo fitosanitario					
Manejo y utilización de pastos para la producción animal	1	2	3	4	
Principios básicos de la producción animal a base de pastos y forrajes					
Consumo voluntario de los rumiantes					
Requerimientos y uso de las tablas de racionamiento. Balance forrajero y balance alimentario					
Factores que afectan el valor nutritivo de los pastos y forrajes y otros alimentos					

Conservación y uso de forrajes para la alimentación animal					
Utilización de subproductos para la producción animal					
Uso de aditivos para la producción pecuaria					
Fundamentos del manejo y la utilización de los pastos y forrajes para la producción animal					
Uso de los pastos y forrajes para la alimentación de monogástricos					
Crianza de bovinos jóvenes en pastoreo					
Uso de los pastos y forrajes para la producción de leche					
Uso de los pastos y forrajes para la producción de ganado en desarrollo y ceba					
Sistemas de producción de ovino-caprino a base de pastos y forrajes					
Principales aspectos relacionados con la reproducción animal en los sistemas de pastoreo					
La salud animal en los sistemas de pastoreo. Limitaciones y estrategias					

D. Crecimiento Personal y Profesional.

D. ¿Cree Ud. que la Maestría en Pastos y Forrajes lo ha ayudado en el ámbito personal y profesional? ¿Cómo? Explique el por qué, en caso afirmativo o negativo.

E. Visión de la Maestría en Pastos y Forrajes retrospectivamente

E.1. ¿Cómo compara la Maestría en Pastos y Forrajes con otra formación que haya recibido? Marque con una X la que corresponda

Excelente

Buena

Igual

Inferior

E.2. ¿Qué es lo que mejor recuerda? ¿Por qué?

E.3. ¿Cuál fue su momento más difícil? ¿Por qué?

E.4. ¿Qué aspectos aprendidos ha podido aplicar más?

E.5. Desde su actual perspectiva, ¿qué considera que le falta al programa de la Maestría en Pastos y Forrajes?

E.6. ¿Qué barreras y qué elementos dinamizadores ha encontrado para aplicar el conocimiento y las herramientas adquiridos en la Maestría en Pastos y Forrajes?

F. Visión de su entidad

F.1. ¿Cree que la Maestría en Pastos y Forrajes lo ha ayudado a mejorar su efectividad y desempeño como profesional? Explique (Mínimo tres ejemplos en caso afirmativo o negativo)

F.2. ¿Cree Ud. que la Maestría ha contribuido a que su institución sea más eficiente y eficaz? Explique con tres ejemplos donde se aprecie el aporte en términos económicos, productividad y mejora de procesos, tanto en caso afirmativo como negativo.

G. Redes

G.1. EXTERNO. Sigue en contacto con sus compañeros egresados de la Maestría en Pastos y Forrajes, ¿de qué manera se comunica y con qué propósito?

G.2. ¿La formación de una red de egresados puede ayudarlo en su desempeño profesional y/o personal? Argumente

G.3. INTERNO. Ha impartido el conocimiento adquirido a miembros de su institución y/o fuera de la misma. Aclare las ocasiones y temáticas.

G.4. ¿Cuál es su relación o la de su institución con instituciones científicas del sistema MES, MINAGRI, CITMA, etcétera? ¿Cuáles? ¿Se ha incrementado después de haber cursado la maestría?

K. Otros aspectos de interés

K.1. En próximas ediciones, ¿qué aspectos le gustaría que se incluyeran y de qué forma?

K.2. ¿Podría comentar cualquier aspecto o sugerencia que no haya sido abordado en el cuestionario?

K.3. ¿Ya es Doctor en Ciencias? ¿Se encuentra en proceso de formación doctoral? En caso afirmativo, ¿en qué año defendió o defendería su tesis?

K.4. ¿Su Tesis de Maestría condujo o conduce al doctorado?

K.5. ¿Ud. considera que la institución autorizada de la Maestría (EPPF “Indio Hatuey”) puede ser centro de referencia para su doctorado?

K.6. Después de la Maestría, ¿ha sido líder o es líder de proyectos nacionales, ramales, territoriales y/o empresariales? Especifique.

K.7. ¿Después de la Maestría ha sido electo miembro de alguna comisión científico-técnica o consejo, a cualquier nivel? Especifique

K.8 ¿Después de la Maestría ha sido invitado a participar como ponente en algunas mesas redondas, conferencia magistral, etc. en algún evento científico-técnico nacional o internacional? Especifique

K.9 ¿Ha participado como tutor, oponente y/o miembro de tribunal de tesis de maestría, después de ser egresado. ¿Cuántas?