

Agrisost | Vol. 26, No. 1, enero-abril 2020: 1-11

ISSN-e: 1025-0247

## Metodología para la formación del profesional en la especialidad Agropecuaria desde el estudio del ciclo profesional

Humberto B. Sónora Revoredo <sup>1</sup>, Riselda Guzmán Méndez <sup>2</sup>, Ana María Godínez Do Val <sup>3</sup>, Mariuska Simón Foustén <sup>4</sup>, Biofredis Castro Torres <sup>5</sup>

<sup>1</sup> ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9624-2677>, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Departamento Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, <sup>2</sup> ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0020-6706>, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Departamento Educación Construcción, Camagüey, Cuba, <sup>3</sup> ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7176-4073>, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Departamento Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, <sup>4</sup> ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5502-8770>, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Departamento Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, <sup>5</sup> ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1087-8215>, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Departamento Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba.

Citación: Sónora Revoredo, H., Guzmán Méndez, R., Godínez Do Val, A., Simón Foustén, M., & Castro Torres, B. (2020). Metodología para la formación del profesional en la especialidad Agropecuaria desde el estudio del ciclo profesional. *Agrisost*, 26(1), 1-11. Recuperado a partir de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/agrisost/article/view/e3085>

Recibido: 4 noviembre 2019

Aceptado: 20 febrero 2020

Publicado: 12 marzo 2020

Financiamiento: No se declara.

Conflictos de interés: No se declaran.

Correo electrónico: [humberto.sonora@reduc.edu.cu](mailto:humberto.sonora@reduc.edu.cu)

### Resumen

**Contexto:** La incorporación y estabilidad de la formación de los jóvenes en el sector agropecuario, asegura la sostenibilidad y preservación del sistema social, pero a su vez ha generado nuevas necesidades sociales en el país, y en consecuencia insuficiencias en el proceso curricular que limitan el desempeño profesional técnico de los mismos, de forma tal que puedan desempeñarse en la ejecución y desarrollo de los procesos agropecuarios en correspondencia con el llamado a impulsar este sector tan necesario en Cuba.

**Objetivo:** Aplicar una metodología que, desde el diseño curricular del ciclo profesional técnico, logre propiciar cambios positivos en el desempeño profesional de los técnicos.

**Métodos:** Se aplicaron métodos del nivel teórico, empíricos y estadísticos, para valorar la información de la bibliografía consultada, estudio de documentos normativo y opiniones de especialistas, así como la aplicación en la práctica para valorar los resultados de su introducción.

**Resultados:** La metodología aplicada evidenció cambios positivos en el desempeño profesional de los técnicos, precisándose los problemas profesionales y lográndose una caracterización profunda de la carrera.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos reflejan logros, evidenciados en los cambios obtenidos en el desempeño profesional técnico. Se corrobora la factibilidad y pertinencia de los aportes presentados en el Instituto Politécnico Agropecuario "Mártires de Pino Tres" de la provincia Camagüey.

**Palabras clave:** diseño curricular, formación profesional, desempeño profesional.

## Methodology for the training of the professional in the agricultural specialty from the study of the professional cycle

### Abstract

**Context:** The incorporation and stability of youth training in the agricultural sector, ensures the sustainability and preservation of the social system, but at the same time it has generated new social needs in the country, and consequently insufficiencies in the curricular process that limit the technical professional performance of the same, so that they can perform in the execution and development of agricultural processes in correspondence with the call to promote this much-needed sector in Cuba.

**Objective:** To apply a methodology that, from the curricular design of the technical professional cycle, manages to promote positive changes in the professional performance of the technicians.

**Methods:** Theoretical, empirical and statistical methods were applied to assess the information in the bibliography consulted, study of normative documents and opinions of specialists, as well as the application in practice to assess the results of its introduction.

**Results:** The applied methodology showed positive changes in the professional performance of the technicians, specifying the professional problems and achieving a deep characterization of the career.

**Conclusions:** The results obtained reflect achievements, evidenced in the changes obtained in technical professional performance. The feasibility and relevance of the contributions presented at the "Mártires de Pino Tres" Polytechnic Institute of the province of Camagüey are corroborated.

**Key words:** curriculum design, professional training, professional performance.

## Introducción

Para los próximos decenios del siglo XXI, el desarrollo perspectivo de la sociedad cubana está determinado por un conjunto de requerimientos formulados en los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, es así como el Lineamiento No. 124 (Partido Comunista de Cuba, 2017) expresan de manera coherente y sistémica la necesidad de formar con calidad la fuerza de trabajo calificada en las especialidades agropecuarias de nivel medio y superior, y más adelante en el 172 proyecta la "formación de la fuerza de trabajo calificada en correspondencia con las demandas actuales y el desarrollo del país.

Estos lineamientos aplicados a la Agropecuaria, en la provincia de Camagüey, se traducen en la necesidad de formar la fuerza de trabajo calificada que requieren las entidades, empresas o diferentes formas de organización que adopta la rama agropecuaria y que les den solución a los problemas de la producción agropecuaria; garantizando la seguridad alimentaria de la población, y la conservación y mejoramiento de los ecosistemas y recursos naturales. Estas premisas han colocado a la agropecuaria en un sector prioritario del Estado y del Gobierno.

Pero a pesar de los esfuerzos que se hace para que esta demanda pueda contar con la fuerza de trabajo suficiente y necesario, los resultados del proceso formativo durante el último decenio vienen advirtiendo que aún no se satisfacen dichas necesidades. Además de las limitaciones que presentan algunos egresados de este subsistema educacional, en cuanto al dominio de la cultura profesional técnica que les permita transformar el objeto de trabajo de esta profesión, cuestión esta que se ha tratado de resolver a partir de constantes cambios en los planes y programas de estudio aplicados. (Barrios 2005, Portuondo, Verdecia & Díaz, 2009, Cruz & Barrios 2017)

De modo que la elevación de la calidad de los profesionales técnicos, es intención fundamental de la Educación Técnica y Profesional (ETP), para cumplir

tal propósito es fundamental determinar qué tipo de profesional se requiere y cómo se debe formar.

Atendiendo a esto se realizó un estudio diagnóstico en la especialidad Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria en el Politécnico "Mártires de Pino Tres", el cual permitió verificar deficiencias en el desempeño profesional técnico del Zootecnista-Veterinario como consecuencia de carencias en el dominio del contenido técnico, incorporado al objeto de trabajo de esta profesión, lo que estableció la necesidad de indagar y precisar las causas que lo ocasionan y se comprobó que el diseño curricular utilizado no responde a la necesaria relación que deben caracterizarlos respecto a su origen: los problemas profesionales técnicos, lo que incide de manera negativa en la posibilidad de que los egresados puedan resolver los problemas profesionales más generales y frecuentes de la profesión, y por tanto, el logro del desempeño profesional técnico aspirado. Lo anteriormente expresado permitió determinar cómo problema de la investigación: insuficiencias en el proceso curricular de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, que limitan el desempeño profesional técnico para desempeñarse competitivamente en la producción.

En tal sentido, el profesional técnico que se requiere, parte del estudio de la profesión en este nivel, por tanto, se hace necesario una profunda caracterización de la profesión, precisar el objeto de la profesión, determinado así el objeto de trabajo y los problemas profesionales a que debe enfrentarse el futuro técnico.

Según Álvarez, citado por Cruz & Barrios (2017), la relación que enlaza la profesión con el plan de estudio está dada por los ciclos, que agrupan disciplinas y asignaturas de acuerdo al grado de aproximación al objeto del profesional. Entonces se hace necesario diseñar los ciclos en el plan de estudio, específicamente el ciclo profesional técnico, al ser el que promueve la formación del profesional.

El presente trabajo tiene como objetivo, elaborar una metodología que, desde el diseño curricular del ciclo profesional técnico, logre propiciar la formación de un profesional técnico competente; a partir del estudio de la profesión de forma tal que exista una

coherencia entre el desempeño profesional técnico y el desarrollo social.

Mal (R) cuando menos del 40% de los estudiantes cumple con el indicador

## Materiales y métodos

Los métodos empleados en el desarrollo de la investigación fueron determinados por el objetivo. Del nivel teórico se emplearon el análisis y la síntesis, la inducción-deducción, el histórico y lógico los que permitieron ofrecer una sistematización teórica que posibilite comprender la trayectoria del proceso de formación del profesional técnico de la ETP en la rama de la Agropecuaria desde el estudio del ciclo profesional técnico

Del nivel empírico se utilizaron el análisis documental, la entrevista a profesores y tutores, para valorar la información obtenida, así como diagnosticar el estado actual del currículo formativo de la especialidad Zootecnia-Veterinaria y el desempeño profesional técnico en formación de esta especialidad. (Anexo 1 y 2).

Observación participante en condiciones reales de formación, con el objetivo de diagnosticar el desempeño profesional técnico, especialidad Zootecnia-Veterinaria, antes y después de aplicar la propuesta

Para la observación se toman en cuenta un grupo de indicadores dentro de los que van implícitos las competencias profesionales del técnico:

- Uso correcto de los medios de que dispone para la realización de la actividad.
- Ejecución de las tareas profesionales (competencias profesionales).
- Muestra seguridad y reconoce sus potencialidades en la realización de las funciones de su puesto de trabajo.
- Muestra satisfacción con la actividad que realiza.

A partir de la observación se evalúa de forma grupal los indicadores con la categoría: muy bien, bien, regular, deficiente. Los cuales son evaluada a partir de la siguiente escala:

Muy Bien (MB) cuando cumple con el indicador el 90% o más de los estudiantes

Bien (B) cuando cumple con el indicador el 70% o más de los estudiantes

Regular (R) cuando cumple con el indicador el 40% o más de los estudiantes

## Resultados y discusión

La tarea fundamental de la ETP, y en particular de la familia de especialidades: Agroindustrial, rama de la Agropecuaria, especialidad Zootecnia-Veterinaria es la elevación de la calidad en la formación de los profesionales de nivel técnico y obrero calificado; por ello es esencial para cumplir con este propósito, la determinación o definición de qué profesional se requiere y cómo se debe formar.

Haciendo una sistematización de las fuentes bibliográficas referidas al diseño curricular se encontró que la relación que enlaza la profesión con el plan de estudio está dada por los ciclos, que agrupan las asignaturas de acuerdo con el grado de aproximación al objeto de la profesión (Barrios , 2005). Desde la teoría, en los estudios realizados por Portuondo (2000, 2015), Barrios (2005), Cruz & Barrios (2017) se puntualiza que los ciclos representan la expresión de la profesión en los planes de estudios.

Varios son los autores que han investigado los ciclos de formación, tal es el caso de Addine et al. (2000) y Gutiérrez (2003), los que reconocen la necesidad de profundizar en la relación existente entre los ciclos de los planes de estudio, Barrios (2005) hace un análisis para la formación del profesional técnico, donde refleja que las definiciones de los ciclos no contemplan el verdadero modo de actuación del técnico, Polo (2012) recomienda profundizar en el estudio de las potencialidades del diseño curricular en los diferentes niveles de su desarrollo para mejorar los resultados del ciclo básico técnico en relación con las exigencias del ciclo técnico, tanto en la formación de los técnicos, como de los obreros calificados.

Asumimos la clasificación de los ciclos que conforman un plan de estudio para la formación del profesional técnico, en relación con el modo de actuación del profesional ofrecido por Barrios (2005, p.61). Considerando los ciclos como un sistema de contenidos, donde intervienen procesos tecnológicos específicos. (Tabla 1)

Ciclos del Plan de estudio	Contenido que o caracteriza
Ciclo de formación general	Objetos de la cultura que tienden a cualificar el modo de actuar del técnico
Ciclo básico técnico	Objeto de la cultura que modela a los objetos naturales, cuyas leyes fueron empleadas parís su transformación en objetos e instrumentos de trabajo, los cuales

	intervienen en procesos tecnológicos específicos
Ciclo profesional técnico específico	Objetos fundamentos de las ciencias que explican los procesos, objetos e instrumentos de trabajo que interviene en los procesos tecnológicos
Ciclo de ejercicio de la profesión técnica	Ciencia de un proceso tecnológico particular que constituye su objeto de trabajo e interviene en procesos tecnológicos específicos
Ciclo de especialización de la profesión técnica	Ciencia de un proceso tecnológico específico que constituye su objeto de trabajo, donde intervienen técnicas y procedimientos.

**Tabla 1:** Contenido que caracteriza a los ciclos formativos de la ETP, según el modelo de actuación del profesional técnico, Barrios (2005)

Al centrar el estudio en el ciclo profesional técnico de este tipo de profesional, Guzmán (2014, p. 27) lo define como "el sistema de contenidos que se corresponden, según el desempeño profesional técnico, con la ciencia de un proceso tecnológico específico, que conforma su objeto de trabajo y donde intervienen los procedimientos de la tecnología, que caracterizan el modo de actuación del técnico. "

Esta definición, permite precisar la estructura del ciclo profesional técnico, para así poder formar un profesional técnico en la esencia de su profesión técnica, siendo esta la que lo identifica en:

- Lo básico de los métodos y procedimientos.
- Lo específico de la técnica de los métodos y procedimientos.

El ciclo profesional técnico es entonces, lo que la especialidad necesita para identificarse con la profesión técnica, en forma consciente y sistémica, en bien de la educación de los técnicos y obreros en formación y, a la vez, del desarrollo material, cultural, científico y técnico de la sociedad en la cual se inscribe.

Para concretar este estudio se propone una metodología que, desde el diseño curricular del ciclo profesional técnico, logre propiciar la formación de un profesional técnico competente; a partir del estudio de la profesión de forma tal que exista una coherencia entre el desempeño profesional técnico y el desarrollo social.

### Bases en que se fundamenta:

Los procesos productivos, en su dinámica, se

caracterizan por la rápida incorporación de la alta tecnología y la movilidad en el campo de aplicación de los conocimientos, habilidades y valores. El desarrollo tecnológico alcanzado, así como las perspectivas en el orden social, exigen que el técnico medio en su formación responda a las exigencias de la profesión y sea capaz de enfrentar los nuevos retos y dar solución a problemas profesionales técnicos.

En tal sentido el diseño curricular, es el encargado, desde la concepción del ciclo profesional técnico de interpretar los factores genéticos del diseño curricular para las profesiones técnicas desde lo tecnológico y las exigencias de la expresión sociocultural, para la determinación de las competencias profesionales técnicas definida por Cabrera, Crespo & Portuondo como la expresión del accionar reflexivo y creativo del profesional al blandir métodos específicos de su profesión (modos de acción) para resolver problemas profesionales evidenciados en su desempeño (2017, p.8)

### Exigencias para su aplicación.

- Disposición favorable de los decisores del currículo hacia la incorporación en el proceso de diseño curricular del ciclo profesional técnico, de una identidad técnica del profesional técnico.
- Preparación de los profesores y empleadores, desde el punto de vista teórico y metodológico, para lograr un desempeño profesional acorde con lo establecido en el proceso de diseño curricular del ciclo profesional técnico.
- Preparar a los técnicos medios propiciando un clima favorable que propicie su protagonismo en la propuesta presentada, así como, su motivación a favor de su transformación, mediante el empleo de los procedimientos de la tecnología y de las competencias profesionales técnicas en la especialidad Zootecnia-Veterinaria, lo que presupone un desempeño profesional técnico desde su integralidad curricular.

### Características fundamentales:

- El significado contextual del diseño curricular del ciclo profesional técnico en la especialidad Zootecnia-Veterinaria, se logra al realizar una correcta caracterización de la profesión técnica.
- El modo de actuación del profesional técnico se propicia al realizar una correcta interpretación de las exigencias socios culturales de la profesión.
- Se logra la integralidad en el desempeño profesional técnico, al determinarse de manera esencial los métodos y procedimientos de la tecnología y las competencias profesionales

técnicas, a partir de la determinación de las áreas de trabajo de dicho profesional.

- Las etapas de la Metodología para el diseño curricular, a partir de la consideración de la función que cumple el ciclo profesional técnico en el currículo formativo de los profesionales técnicos de la ETP, se muestran en la figura 1.

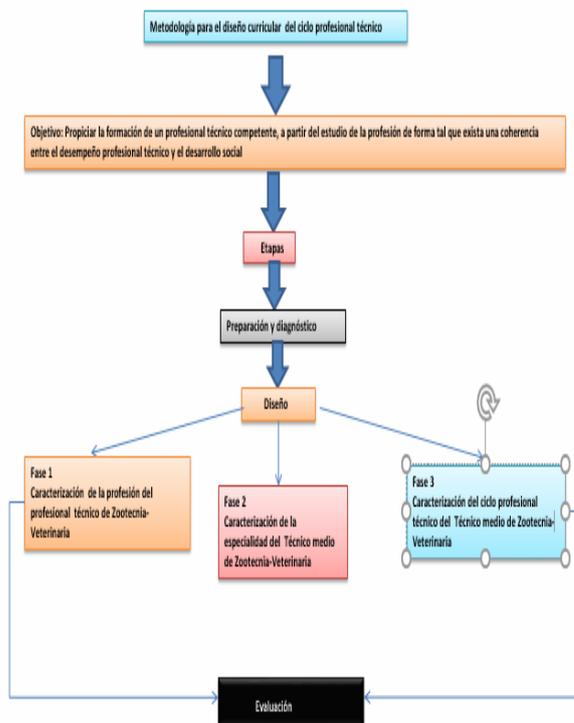


Fig. 1: Representación gráfica de la Metodología para el diseño curricular del ciclo profesional técnico.

La Metodología para el diseño curricular del ciclo profesional técnico, en la especialidad Zootecnia-Veterinaria en base a competencias profesionales técnicas, se caracteriza por los principios de flexibilidad y contextualidad, los que responden a su vez con los del perfeccionamiento de la ETP, entre los que se encuentran:

- Visión de identidad técnica, en cuanto a que el macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico responde a las exigencias de la profesión técnica del técnico de Zootecnia-Veterinaria, así como a la necesidad de diseñar el ciclo profesional técnico, a partir del estudio de dicha profesión.
- Visión amplia acerca de la determinación de las competencias profesionales técnicas y los procedimientos de la tecnología en la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

- Visión desarrolladora que permite ver la evolución de la especialidad Zootecnia-Veterinaria a partir de su tendencia.

### Resultados:

Para la aplicación de la metodología propuesta se escogió la especialidad de Zootecnia-Veterinaria en el Instituto Politécnico Agropecuario “Mártires de Pino Tres” en Jimaguayú.

En la primera etapa de **Diagnóstico y preparación**, los parámetros evaluados determinaron que el nivel de preparación de los profesores de la especialidad, así como los instructores de la producción es favorable para enfrentar el proceso de macrodiseño curricular del Técnico Medio Zootecnia-Veterinaria. Además, se encuentra cercano a centros de producción, en los que son atendidos por personal muy calificados y por tanto la carencia de recursos puede ser resuelta a partir de las relaciones entre el IPA y las empresas, por medio de los convenios existentes.

Se realizaron encuentros conjuntos de los profesores e instructores de las empresas pecuarias, para la determinación de los procedimientos de la tecnología y las competencias profesionales técnicas, para lo que se tuvo en cuenta:

- Representatividad de las competencias profesionales técnicas en la solución de problemas profesionales técnicos, los cuales al ser llevados al ciclo profesional técnico se constituyen en problemas docentes.
- Relaciones entre las competencias profesionales técnicas y los procedimientos de la tecnología en el plan de estudio.
- Flexibilidad curricular para la solución de problemas de la especialidad, en función de las realidades y perspectivas de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, en el contexto nacional y local.

A partir de ello se hizo necesario desarrollar un trabajo por parte de los profesores para la motivación de los técnicos en formación a favor del nuevo enfoque de la formación por competencias profesionales técnicas, en el contexto de la ETP y se creó un clima favorable respecto al estudio de la especialidad.

En la segunda etapa de **Diseño** se tuvo en cuenta que, para la estructuración del ciclo profesional técnico, así como para la organización de los demás ciclos en el plan de estudio se parte de la caracterización de la profesión, para ello se identificaron los nexos esenciales, desde sus principios de flexibilidad y

contextualidad.

### **Etapas 1: Caracterización de la profesión del profesional técnico Zootecnia-Veterinaria.**

El trabajo en equipos permitió a los profesores involucrados determinar a partir de la realización de un taller de socialización el problema de la profesión, en los siguientes términos “Necesidad de garantizar la producción animal de forma sostenible, es decir, que desde las prácticas que la sostienen sea económicamente viable, ecológicamente sustentable y socialmente justa, tal y como se declara en los objetivos del desarrollo del milenio”

### **Etapas 2: Caracterización de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.**

Para caracterizar el macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico, especialidad Zootecnia-Veterinaria se hace necesario precisar las regularidades de la profesión, en tal sentido se comienza dicho estudio para este tipo de profesional:

¿Cuál es su historia?: La práctica de la Zootecnia-Veterinaria es probablemente tan vieja como la domesticación de los animales, comenzando a desarrollarse en nuestro país a partir de mediados del siglo pasado, fundamentalmente después del triunfo de la revolución, con la iniciativa del gobierno de apoyar la modernización de la ganadería e impulsar programas de desarrollo científico en la agropecuaria.

¿Qué es?: La Zootecnia-Veterinaria es una rama de la agropecuaria.

¿Qué resuelve?: Solucionar los problemas de la producción pecuaria moderna.

¿De qué se ocupa?: Garantizar la sanidad animal, además de aplicar nuevas técnicas y tecnología sostenibles, que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia alimentos inocuos que solucionen las necesidades crecientes de la población.

¿Qué persigue?: La producción animal en condiciones sustentables, la seguridad alimentaria para personas y animales y la protección del ambiente.

¿En qué condiciones se desarrolla?: Necesita de la intervención directa del técnico en la producción con la presencia de procedimientos e instrumentos propios de la profesión.

- Determinación de los problemas profesionales de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

En el proceso de abstracción y síntesis de los problemas profesionales más generales y frecuentes fue identificado entonces como problema profesional técnico de la especialidad Zootecnia-Veterinaria:

“Necesidad de garantizar la producción pecuaria con criterios de sostenibilidad, sustentabilidad y de respeto al bienestar animal. Para ello necesita poseer conocimientos que tengan una base agronómica, de salud animal, de culturas de las diferentes especies y una base económica, para enfrentar los desafíos de la producción pecuaria moderna”.

- Delimitación del objeto de la profesión técnica de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Como resultado del análisis de los problemas profesionales y el problema profesional de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, y teniendo en cuenta la relación de las ciencias básicas con los conocimientos básicos específicos y las ciencias técnicas para que dicho profesional pueda enfrentar la solución de los problemas de la profesión a través de los procedimientos inherentes a la tecnología, se hizo evidente que la parte de la cultura inherente a la especialidad Zootecnia-Veterinaria está estructurada por “El Proceso de producción agropecuaria: Los pastos y forrajes, el suelo, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, la economía, los animales domésticos de las diferentes especies, su crianza, manejo y explotación, las relaciones sociales, el proceso de la administración y la comunicación.”

Los modos y las formas de acción de los técnicos de la especialidad Zootecnia-Veterinaria están sintetizados en el modo de actuación que le permiten enfrentar y resolver los múltiples problemas profesionales en su especialidad, declarados anteriormente. Estos quedan sintetizados en:

**Modo de acción:** Desarrollar actividades que garanticen la producción animal y con ello la seguridad alimentaria para personas y animales y la protección del ambiente.

**Forma de Acción:** Interpretación y realización de actividades referidas a la esfera agropecuaria.

- Determinación del objetivo del profesional para la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Después de haber determinado el problema docente y el objeto de la profesión técnica para la especialidad Zootecnia-Veterinaria, se pudo precisar, el objetivo del profesional para dicha especialidad, lo que se realizó durante el taller de socialización para su determinación, el cual quedó expresado en los siguientes términos:

“Ejecutar acciones desde una concepción agroecológica y sostenible y con los conocimientos más actuales de tecnologías agropecuarias en las áreas de producción animal, preparándose para una vida profesional, social y personal responsable, en el cumplimiento de sus derechos y deberes como ciudadanos revolucionarios, así como de los documentos normativos, con mentalidad de productor - ahorrador, preservando la salud, seguridad, calidad y amor ante el trabajo, la mitigación de los impactos ambientales y la exigencia ante actitudes de corrupción, negligencia y tolerancia” para mantener una actitud consecuente ante la vida caracterizada, por su incondicionalidad con la Revolución y el Socialismo reflejada en valores tales como: su alta combatividad revolucionaria, el patriotismo, el antiimperialismo

### **Etapas 3: Caracterización del ciclo profesional técnico del técnico medio Zootecnia-Veterinaria.**

- Determinar los problemas docentes del ciclo profesional técnico.

Guzmán (2014) explica como los problemas profesionales técnicos al ser llevados al ciclo profesional técnico se convierten en problemas docentes a través de un arreglo didáctico que se realiza a esta categoría. Los problemas profesionales técnicos son la génesis de la profesión técnica.

Por tanto, luego de considerar las exigencias del ciclo profesional técnico se identificó como problema docente del ciclo del técnico en la especialidad Zootecnia-Veterinaria:

“Necesidad de aplicar integralmente los conocimientos, capacidades y habilidades profesionales de la especialidad y en las especializaciones previstas en su territorio, a partir de valoraciones económicas de la producción, utilizando la informática, sobre la base de una agricultura orgánica, sostenible, en condiciones modeladas o propias de la producción”

- Determinación del objetivo del profesional técnico en la concepción del ciclo profesional técnico.

Se precisó durante el taller de socialización, que se tuviera en cuenta el objetivo del profesional de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, quedando expresado en los siguientes términos:

“Poseer una formación básica y técnica que le permitan garantizar la producción pecuaria y producir eficientemente alimentos que contribuyan a la solución de las necesidades crecientes de la población, mediante el dominio y la aplicación de tecnologías de avanzada, adoptando alternativas tecnológicas, que preserve los recursos humanos,

naturales y el medio ambiente en condiciones de desarrollo sostenible, demostrando una identidad técnica durante su vida profesional, social y personal responsable, en el cumplimiento de sus derechos y deberes como ciudadanos revolucionarios con mentalidad de productor - ahorrador, preservando la salud, seguridad, y amor ante el trabajo, y la exigencia ante actitudes de corrupción, negligencia y tolerancia”.

- Determinación del objeto de la profesión técnica del ciclo profesional técnico.

En la determinación del objeto de la profesión técnica del ciclo profesional técnico para la especialidad Zootecnia-Veterinaria, como categoría que designa la esencia de la actividad de la profesión en el ciclo, se realizó un taller de socialización, de este taller se determinó que la parte de la cultura inherente al ciclo profesional técnico de la especialidad Zootecnia-Veterinaria está estructurada por “Los pastos y forrajes, el suelo, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, la economía, los animales domésticos de las diferentes especies, su crianza, manejo y explotación”

- Determinación de las competencias profesionales técnicas que permitirán la evaluación del desempeño profesional técnico de Zootecnia-Veterinaria.
- Para la evaluación del desempeño profesional técnico de Zootecnia-Veterinaria, se determinan las competencias profesionales técnicas del ciclo profesional técnico.
- Ejecuta labores de manejo que requieren las especies en sus diferentes categorías.
- Controla y participa en las actividades de ordeño manual y mecanizado, así como el mantenimiento diario del equipo de ordeño, el pesaje de leche y su conservación.
- Detecta los animales enfermos y plantas enfermas, aplica el tratamiento a las enfermedades más comunes según orientaciones del médico Zootecnia-Veterinaria e Ingeniero Agrónomo, aplicando las medidas de prevención y recuperación de las enfermedades
- Controla y exige el cumplimiento de las labores de higienización de las instalaciones pecuarias, equipos e instrumentos y otras medidas de bioseguridad.
- Ejecuta las principales medidas y métodos para combatir las plantas leñosas indeseables que afectan los pastos y forrajes, así como las plagas

y enfermedades fundamentales.

- Planifica y participa en la fabricación y conservación del heno, ensilaje, pienso criollo y otros alimentos para los animales
- Ejecuta la toma de muestra, así como su preparación y conservación para su envío al laboratorio. Participando en las necropsias y efectuando intervenciones quirúrgicas de poca complejidad.
- Aplica las medidas de conservación y uso de los medicamentos y productos biológicos utilizados en la lucha integrada contra las enfermedades de los animales y plantas.
- Emplea el buey y el caballo para las labores agropecuarias

Las competencias profesionales técnicas están en estrecha relación con el ciclo profesional técnico las mismas están formadas por un conjunto de saberes (saber, saber hacer, saber ser) y el convivir, que en su integración y sistematización expresan las cualidades del profesional técnico.

**Etapa 4: Evaluación.**

Esta etapa tiene como objetivo erradicar los errores que se presenten durante la implementación, realizándose evaluaciones y controles en cada fase lo que permitió identificar los problemas que se presentaban en cada etapa y modificarlas por los profesores de la especialidad Zootecnia-Veterinaria y por la valiosa colaboración de los directivos, técnicos e instructores de las empresas, a partir de la valoración del resultado de las etapas de la Metodología propuesta, de forma cualitativa y cuantitativa, tanto colectivas como individualmente en la contribución al desarrollo de la misma y de los resultados de las etapas aplicadas, para favorecer el desempeño profesional técnico.

**Resultados antes de la aplicación**

Se escogen para ello los 32 estudiantes que conforman la matrícula del tercer año de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, y divididos en subgrupos de tres a cuatro estudiantes donde se emplea la observación participante al comenzar las horas prácticas de las asignaturas Base de la Producción Agropecuaria y Actividades Manuales Agropecuarias momento en los que se evalúan a partir de los indicadores ya establecidos para medir el desempeño profesional técnico, obteniéndose los siguientes resultados.

- Uso correcto de los medios de que dispone para la realización de la actividad:

Deficiente.

- Ejecución de las tareas profesionales (competencias profesionales).Deficiente.
- Muestra seguridad y reconoce sus potencialidades en la realización de las funciones de su puesto de trabajo. Deficiente.
- Muestra satisfacción con la actividad que realiza. Regular.

De forma general:

- Existen limitaciones en el dominio de las competencias profesionales técnicas para la ejecución de tareas profesionales técnicas, lo que afecta el desempeño profesional técnico en formación, requiriendo de ayuda constante para la ejecución de las tareas, por lo que este indicador es evaluado de deficiente.
- Existen dificultades en uso correcto de los medios de que disponen para la realización de la actividad, aunque también hay déficit de recursos para las prácticas.
- No muestran seguridad ni reconocen sus potencialidades en la realización de las funciones de su puesto de trabajo, y apenas la mitad muestra satisfacción.

**Resultados de la aplicación (Pre-experimento)**

La comprobación de las transformaciones que se han producido con la implementación de la Metodología en la especialidad Zootecnia-Veterinaria, son realizadas en dos momentos: al iniciar las prácticas laborales de la especialidad, y finalmente cuando están al concluir las prácticas laborales de Zootecnia-Veterinaria. En cada momento se realizan tres observaciones participantes en condiciones reales de formación del técnico medio, especialidad Zootecnia Veterinaria, (Tabla 2)

Indicadores	Al iniciar las prácticas laborales				Al final de las prácticas laborales			
	MB	B	R	D	MB	B	R	D
Uso correcto de los medios de que dispone para la realización de la actividad		X				X		
Ejecución de las tareas profesionales			X			X		
Muestra seguridad y reconoce sus potencialidades en la realización de las funciones de su puesto de trabajo.			X			X		
Muestra satisfacción con la actividad que realiza.			X			X		

**Tabla 2.** Resultados de la aplicación de la metodología

Al comenzar las prácticas de producción (Tabla 2): El primer indicador se comporta en ascenso con relación al diagnóstico inicial por lo que es evaluado de Bien. Se observa una mejoría, en la ejecución de tareas profesionales, que esta vez son evaluadas de regular, pues, aunque los niveles de ayuda van disminuyendo aún la requieren. Muestran poca satisfacción con la actividad que realizan es decir que no hay mejoría en este indicador.

En la segunda evaluación, coincidente con el final de las prácticas en la producción fueron evaluados todos los indicadores de Bien, efectuándose las siguientes observaciones: La ejecución de tareas profesionales, son evaluadas de bien, ya que en la mayoría de los resultados observados los niveles de ayuda son cada vez menores, aunque sin llegar a la categoría de muy bien.

De forma mayoritaria muestran seguridad y reconocen sus potencialidades en la realización de las funciones de su puesto de trabajo, por lo que este aspecto también se evalúa de bien. En estos momentos la mayoría muestra satisfacción con la actividad que realizan.

De forma general, con la aplicación de la metodología se observa un salto cualitativo y cuantitativo en el desempeño profesional técnico de los técnicos en formación de la especialidad Zootecnia-Veterinarias, demostrado en el dominio de la mayoría al ejecutar las tareas profesionales inherentes a su especialidad, y en el aumento de la satisfacción personal con la actividad que realizan, los que le estampan una identidad técnica a dicho técnico, a partir de considerar el currículo con un carácter desarrollador, que responden al desarrollo de la profesión técnica.

Esto unido a los resultados alcanzados con la aplicación de esta metodología aseguran la validez, necesidad y utilidad de la propuesta científica presentada para solucionar las insuficiencias en el diseño del ciclo profesional técnico de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, que limita el desempeño profesional técnico del Zootecnista-Veterinario para el trabajo pecuario, en el IPA "Mártires de Pino Tres" del municipio Jimaguayú y que, constituyen una expresión de la significación que tienen para el logro del encargo social y la esencia de la ETP en Cuba.

## Conclusiones

1. En el diseño curricular de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, juega un papel esencial el ciclo profesional técnico, identificándose limitaciones dadas por la falta de fundamentación en la teoría del proceso de macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico.

2. El diagnóstico realizado evidenció insuficiencias manifestadas en el desempeño profesional técnico de los técnicos medio de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, como resultado de carencias teóricas que justifican la necesidad de esta investigación.
3. Se elabora una Metodología para el macrodiseño curricular en base a competencias profesionales técnicas, que al ser aplicada mediante un pre experimento evidenció cambios positivos en el desempeño profesional de los técnicos, precisándose los problemas profesionales y lográndose una caracterización profunda de la carrera.

## Contribución de los autores

Humberto B. Sónora Revoredo: Planeación de la investigación, procesamiento de la información, redacción del artículo y revisión final.

Riselda Guzmán Méndez: Planeación de la investigación, procesamiento de la información, redacción del artículo y revisión final.

Ana María Godínez Do Val: Aplicación de instrumentos, realización de entrevistas, procesamiento de la información y redacción del artículo.

Mariuska Simón Fosten: Aplicación de instrumentos, realización de entrevistas y redacción del artículo.

Biofredis Castro Torres. Aplicación de instrumentos, realización de entrevistas y redacción del artículo.

## Conflictos de interés

No se declaran.

## Referencias

- Addine, F., González, M., Ortigoza, C., Batista, L. C., Pla, R., Laffita, R.,... Fuxá, M. (2000). *Diseño Curricular*. [Soporte electrónico] Cuba: IPLAC.
- Barrios, E. A. (2005). *Modelo desarrollador de actuación del profesional Técnico*. (Tesis doctoral inédita). Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camagüey.
- Cabrera, I., Crespo, L., & Portuondo, R. (2017, set.-dic.) El diseño curricular desde la perspectiva de la actividad profesional. *Revista Transformación*, 13 (3), 406-415. Recuperado el 4 junio de 2019, de: <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v13n3/trf10317.pdf>
- Cruz, Y del C., & Barrios, E. A. (2017). El Diseño Curricular en la Educación Técnico Profesional Cubana: Características Teóricas – Metodológicas Esenciales. *INNOVA Research*

- Journal*, 2(5), 45- 59. Recuperado el 22 mayo de 2019 de <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n5.2017.164>
- Gutiérrez, M. (2003). *Metodología del diseño curricular desarrollador del Ciclo Básico de las carreras de ingeniería*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Camagüey, Cuba.
- Guzmán, R. (2014). *Metodología para el macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico, especialidad albañilería, en base a competencias profesionales técnicas*. (Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Camagüey, Cuba. Recuperado el 5 junio de 2019, de: <http://eduniv.mes.edu.cu/bd/td/Guzman%20Mendez%2C%20Riselda/Metodologia%20para%20el%20macrodiseno%20cur%20%28426%29/Metodologia%20para%20el%20macrodiseno%20%20Guzman%20Mendez%2C%20Riselda.pdf>
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Lineamientos para la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. La Habana, Cuba: Autor. <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Lineamientos%202016-2021%20Versi%C3%B3n%20Final.pdf>
- Polo, A. (2012). *Metodología para el microdiseño curricular de la asignatura Matemática, especialidad Electricidad de la ETP*. (Tesis doctoral en Ciencias Pedagógicas, inédita). UCP “José Martí”, Camagüey, Cuba.
- Portuondo, R. (2000). *Diseño curricular desarrollador*. Camagüey: Universidad de Camagüey. [Soporte electrónico].
- Portuondo, R. E., & Díaz, A. (2009). *Diseño curricular desarrollador por competencias. Un reto transdisciplinar*. Camagüey. [Soporte electrónico].
- Portuondo, R. (2015). *Dialéctica Curricular. Entrevista abierta a profesores que atienden las prácticas de Zootecnia-Veterinaria y pre-profesionales*. En *Memorias de la XIII Conferencia de Ciencias de la Educación*. Camagüey. (s. p.). Cuba: Universidad de Camagüey.

Anexo 1

Objetivo: Constatar el nivel del desempeño profesional de los técnicos medios en formación en formación durante las prácticas.

1. ¿Cuántos años lleva trabajando con la especialidad de Técnico medio en Zootecnia-Veterinaria?
2. ¿Cuál es su criterio acerca del conocimiento del contenido de la especialidad que poseen los estudiantes en formación y egresados de la especialidad?

3. ¿Considera usted que tienen los conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de la profesión?
4. ¿Cómo considera el logro en el desarrollo de habilidades profesionales de la especialidad?
5. ¿Qué habilidades ha podido desarrollar
6. ¿Cuáles son las limitaciones que existen para el desarrollo de habilidad profesionales de la especialidad en el instituto politécnico y en la entidad laboral?
7. ¿Considera que los estudiantes están motivados?

Resultado: Se entrevistaron siete profesores que atienden las prácticas de Zootecnia-Veterinaria y pre-profesionales.

Aspectos positivos:

1. Todos los entrevistados tienen más de diez años de experiencia trabajando en la especialidad.
2. Poseen los conocimientos teóricos de la especialidad.

Aspectos negativos:

1. El conocimiento del contenido de la especialidad que poseen los estudiantes en formación y egresados de la especialidad es escaso desde el punto de vista práctico.
2. Falta de actualización en los conocimientos necesarios para la profesión técnica.
3. El logro de las habilidades que debe poseer el técnico es deficiente
4. Las limitaciones que existen para el desarrollo de habilidades profesionales de la especialidad en el instituto politécnico y en la entidad laboral son:
5. Mala situación de las unidades y laboratorios en el centro politécnico.
6. En la empresa, la atención no siempre es precisa y sistemática, lo que conlleva a ausencia a las practicas, indisciplina y a su vez desmotivación por la actividad.

Anexo 2

Entrevista a tutores de las empresas.

Objetivo: Constatar el nivel del desempeño profesional de los técnicos en formación durante la inserción en las empresas.

Datos Generales: Usted es graduado como [marque con una (x)]: \_\_\_ Obrero calificado en Agropecuaria. \_\_\_ Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria. \_\_\_ Médico Veterinario. \_\_\_ Otra especialidad. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

1. ¿Considera usted que los técnicos en formación tienen los conocimientos básicos necesarios de la especialidad
2. ¿Cuáles son las habilidades en las que presentan mayores dificultades?
3. ¿Logró en los estudiantes que tutoró, en la práctica preprofesional, el desarrollo de habilidades profesionales necesarias para el Técnico en Zootecnia-Veterinaria? Enumérelas.
4. ¿Cuáles son las limitaciones que existen para el desarrollo de las habilidades profesionales durante las prácticas preprofesionales en cada una de las áreas donde labora?
5. ¿Cómo usted considera su preparación técnica y metodológica para contribuir al mejoramiento del desempeño profesional técnico del obrero calificado en Albañilería?
- 8.
6. ¿Cuáles son las vías por las que usted recibe las orientaciones para conducir el proceso de formación del profesional en los estudiantes de Zootecnia-Veterinaria?

1. Hay que dedicarles mucho tiempo pues tienen pocas habilidades prácticas, donde mayores dificultades presentan es un el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, hay limitaciones materiales que entorpecen las prácticas como instrumentales, ropa de protección.
2. La preparación metodológica que poseen es escasa y en ocasiones nula.
3. Las vías por la que reciben las orientaciones para conducir el proceso de formación profesional en los estudiantes son escasas, solamente con los profesores que atienden las prácticas.

#### Resultados

Se entrevistaron a siete tutores de las empresas pecuarias Triangulo 1, Najasa, Maraguán

#### Aspectos positivos:

1. Los entrevistados que trabajan directamente con los técnicos en la práctica son Técnico Medio (cinco) y dos son Médicos Veterinarios.
2. Los técnicos en formación tienen los conocimientos básicos de la especialidad.
3. Han logrado el desarrollo de habilidades con el manejo de los animales.

#### Aspectos negativos.