

**Universidad de Ciencias Pedagógicas
"Héctor Alfredo Pineda Zaldívar"**

**Tesis en Opción al Título Académico de
Master en Pedagogía Profesional**

**Título: Diseño Microcurricular de la Asignatura Zootecnia
de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria**

Autora: Lic. Belkis Armas Márquez

**Tutores: Dr.MV. MSc. Ana Rico López
Dr.MV. MSc. Jorge Soler Calderios**

2011

“Año 53 de la Revolución”



“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote: es preparar al hombre para la vida”.

José Martí: Escuela de Electricidad, La América, nov. 1884 Obras Completas.
Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963, Tomo 8, p. 281

Agradecimiento

A mi esposo, padres, hermana y sobrina por su apoyo, comprensión y valioso estímulo en la realización y culminación de esta obra.

A Ana Rico López, por su dedicación, empeño y amor, como profesora y tutora.

A todos mis amigos que con sus estímulos, han contribuido a la realización de esta tesis.

Dedicatoria

*A la memoria de mis abuelos Matilde Delgado y Mario Márquez,
quienes fueron faro y guía en mi vida.*

Resumen

El presente trabajo se desarrolla en el proceso de perfeccionamiento que se lleva a cabo en la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria en la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) “Héctor Alfredo Pineda Zaldivar”; y como parte de la elaboración de los diseños curriculares para los Planes de estudio “D”, donde se reclama del campo de las ciencias la solución científica a las problemáticas actuales, dirigido en el caso de la investigación, al diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, ya que el diseño que se imparte en la actualidad, no satisface adecuadamente las exigencias en la formación del Licenciado en Educación para esta especialidad, influyendo en el nivel de respuesta que ofrece el egresado de la UCP al encargo social del Técnico Medio en el área de la Producción Animal. La metodología utilizada integró métodos teóricos y empíricos que permitieron corroborar el problema planteado y proponer una vía de solución al mismo. El diseño microcurricular que se propone, satisface el encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria, ante las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, avalada su factibilidad por el criterio de especialistas y por su implementación parcial en la práctica. Ofreciendo una visión más profunda en el vínculo teoría-práctica y en la integración de los componentes académico, laboral e investigativo.

Índice

	Página
Introducción	1
Capítulo: I Diseño Curricular para la formación del Licenciado en Educación Agropecuaria.	7
1.1 Algunas consideraciones teóricas sobre Diseño curricular.	7
1.2 Fundamentos teóricos y metodológicos del Diseño Curricular	11
Capítulo 2. La asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria. Situación actual y propuesta de diseño microcurricular.	22
2.1. Perspectivas actuales para la producción de leche y carne en Cuba	22
2.2. Caracterización del estado actual del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que se imparte en la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.	26
2.2.1. Análisis del Diseño Curricular de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.	27
2.2.2 Análisis de la respuesta que ofrece el diseño de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, al perfil del Técnico Medio en Zootecnia Veterinaria.	28
2.2.3. Análisis de los resultados de la observación a clases.	33
2.2.4 Análisis de los resultados de la entrevista realizada a los profesores de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.	34
2.2.5 Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes cuarto y quinto año de la carrera Licenciatura en Educación Agropecuaria	36
2.2.6 Análisis de los resultados de la entrevista realizada a los egresados de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.	37
2.3. La asignatura Zootecnia de Rumiantes en la proyección del Plan de estudio “D” de la Carrera Licenciatura en Educación Agropecuaria.	38
2.4. Propuesta de diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria.	39
2.5. Valoración de la factibilidad del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes al encargo social por el criterio de especialistas.	62
2.6. Valoraron del diseño propuesto, a partir de su implementación parcial en la práctica.	65
Conclusiones.	67
Recomendaciones.	68
Bibliografía.	69
Anexos.	74

Introducción

La escuela debe asegurar el desarrollo armonioso del estudiante, su educación estética, física e intelectual, preparar al hombre para la vida, para la elección consciente de la profesión, para la actividad social y laboral. Educar en los estudiantes la alta autoconciencia, evaluar su conducta, sus actos, sus líneas a seguir, logrando en ellos sed de conocimientos.

La experiencia de la vida muestra que no hay ningún otro campo de la actividad humana, aparte del pedagógico, donde sobre los resultados del trabajo influyan tan fuertemente las cualidades del mismo trabajador, sus convicciones, su resistencia, su autodominio, su saber influir en la colectividad y arrastrarla tras de sí.

Una tarea importante para la escuela actual, es la formación de la personalidad del hombre nuevo. *"La educación es como un árbol se siembra una semilla y se abre en muchas ramas. Sea la gratitud del pueblo que se educa árbol protector en las tempestades y las lluvias, de los hombres que hoy les hacen tanto bien. Hombres recogerá quien siembre escuelas"* (José Martí. Guatemala Obras Completas. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963, Tomo 7, p. 157).

Lo expresado por nuestro Héroe Nacional tiene marcada connotación en el sistema educativo cubano, el cual realiza múltiples esfuerzos en esta dirección. La sociedad demanda de un profesional con una mentalidad abierta, flexible, participativa; con una amplia visión del desarrollo científico-técnico. Una persona cada vez más humana y con mayor formación científica en el camino hacia la transformación de las realidades sociales presentes en el mundo actual.

El Proceso de Formación de Profesionales que tiene lugar en una Institución Educativa persigue como propósito fundamental el desarrollo de la personalidad de los futuros profesionales, el cual tendrá a su cargo la solución de problemas del área que enmarca la demanda social. Este proceso, nada tiene de espontáneo, por el contrario requiere de una cuidadosa planificación, la cual encuentra su concreción en el currículo de estudio.

El campo del diseño curricular ha tenido desde mediados del siglo xx, una fuerte sistematización que ha permitido la profundización en tan significativa temática, convirtiéndose la elaboración del currículum en un evento de alta complejidad en los diferentes niveles educacionales y profesionales, dado por el vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica y las exigencias crecientes que demanda la sociedad a las instituciones educativas; por lo que progresivamente van evolucionando diferentes concepciones sobre la metodología para realizar el diseño curricular.

La experiencia cubana en la elaboración, ejecución y validación de diversos diseños curriculares, enriquecidas con las tendencias curriculares actuales, ha permitido una mayor generalización a nivel teórico con su correspondiente implementación práctica, permitiendo satisfacer el encargo social de preparar la fuerza de trabajo, con la calidad deseada, capacitada para mantener y desarrollar sistemáticamente los procesos profesionales.

En la formación de docentes en los últimos años se han producido numerosos cambios como parte de la revolución educacional e impulsado diversos Programas de la Revolución, dirigidos a la formación de maestros y profesores, siendo necesario adoptar nuevos métodos y estilos de trabajo docente y metodológico que propicien un adecuado desempeño profesional.

En el proceso de perfeccionamiento que se lleva a cabo en la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria de la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) “Héctor Alfredo Pineda Zaldivar”, y como parte de la elaboración de los diseños curriculares para los Planes de estudio D, se reclama del campo de las ciencias la solución científica a las problemáticas actuales, dirigido en el caso particular de este trabajo al diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Esta asignatura que se imparte en la actualidad, no satisface en su totalidad las exigencias de la formación del Licenciado en Educación para la misma, expresado

en el insuficiente fondo de tiempo, la deficiente integración teoría –práctica, la inadecuada organización y respuesta al perfil profesional en el sistema de conocimientos y en la escasa y desactualizada bibliografía; viéndose afectada la respuesta del egresado al encargo social del técnico medio en el área de la Producción Animal que es la de mayor peso y con carácter rector en la formación de dichos profesionales.

Considerando esta interrogante se define el siguiente **Problema real**: el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, que se imparte en la actualidad, no responde al encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria, resultando de esta situación concreta el siguiente **Problema científico**: ¿Cómo contribuir a la satisfacción del encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria ante las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, en el área de la Zootecnia de Rumiantes?

Objeto: el diseño curricular como proceso.

Campo de investigación: el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Objetivo: proyectar el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del plan de estudios D como respuesta al encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria, teniendo en cuenta las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos y referentes teóricos y metodológicos que sustentan el diseño curricular como proceso?
2. ¿Cuál es el estado actual del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria?

3. ¿Cuál debe ser el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que responda al encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria, ante las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria?
4. ¿Qué grado de factibilidad tendrá el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria?

Tareas científicas:

1. Determinación de los fundamentos y referentes teóricos y metodológicos que sustentan el diseño curricular como proceso.
2. Caracterización del estado actual del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.
3. Proyectar el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, en respuesta al encargo social del Licenciado en Educación, ante las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria.
4. Valoración de la factibilidad del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes de la carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.

Métodos de investigación empleados

La base metodológica de esta investigación la constituye el método dialéctico materialista como método general de la ciencia que hace posible la aproximación a la esencia del objeto de investigación.

Su aplicación se concreta en los métodos de investigación propios de la ciencia pedagógica, una integración de métodos teóricos y empíricos con carácter sistémico que facilitaron el proceso de investigación.

Métodos Teóricos

- **Histórico-lógico:** permitió realizar el estudio de la historicidad del diseño curricular como proceso y de la evolución de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del plan de estudio de la Licenciatura en Educación Agropecuaria.

- **Análisis–síntesis:** se utilizó durante toda la investigación, al consultarse la bibliografía para fundamentar científicamente la teoría que aparece reflejada, en el análisis de todos los documentos revisados y en el procesamiento de la información recogida mediante los métodos empíricos aplicados.
- **Inductivo-deductivo:** permitió determinar fundamentalmente los contenidos necesarios, así como las indicaciones metodológicas más generales y particulares propuestas en el microdiseño elaborado, además en la valoración de los resultados del diagnóstico.
- **Enfoque de sistema:** se empleó para la integración en sistema de todos los elementos de la propuesta, el estudio de las relaciones internas entre sus componentes, así como del diseño con el resto de los componentes del microdiseño.

Métodos Empíricos

- **Observación:** a través de una guía de observación a clases, permitió valorar el estado actual de la respuesta que ofrece el curriculum al encargo social, lo que facilitó el proceso de diagnóstico.(anexo no.1)
- **Entrevistas:** a los profesores con experiencias que han impartido la asignatura, para recoger los criterios y sugerencias que permitieron enriquecer la propuesta, a la vez que contribuyó a la caracterización del problema.(anexo no.2)
- **Encuestas:** a los estudiantes de cuarto, quinto año y egresados de la carrera Agropecuaria para comprobar el grado de satisfacción que tienen con el microdiseño que recibieron. (anexo no.3 y 4)
- **Estudio documental:** para el estudio de los documentos normativos de la carrera: Diseño Curricular de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria planes C y D; el de la disciplina Producción Pecuaria y Producción Animal y el diseño microcurricular actual de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.
- **Criterios de especialistas:** para la valoración de la factibilidad de la propuesta.

Métodos Matemáticos: se empleó el cálculo porcentual para el procesamiento de la información obtenida como resultado de la aplicación de los métodos empíricos en el transcurso de la investigación.

Población y muestra

Para el estudio del estado actual del problema se seleccionó la población y la muestra con carácter intencional, como se presenta en el siguiente cuadro:

Grupo	Población	Muestra	%
Estudiantes de 4to y 5to años	35	35	100
Profesores de la disciplina	4	4	100
Egresados	10	10	100

Aportes y significación práctica:

Se aporta el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, que permite satisfacer el encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria en la UCP “Héctor Alfredo Pineda Zaldivar”, teniendo en cuenta las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, con posibilidades de extenderse a otras UCP del país.

Descripción del informe de la investigación.

Esta cuenta con una introducción donde se exponen los aspectos relacionados con la finalidad de la investigación y dos capítulos, el primero incluye el estudio de los fundamentos y referentes teóricos metodológicos del problema y en el segundo se incluyen los resultados del diagnóstico, la propuesta de solución, la validación por criterios de los especialistas y la implementación parcial en la práctica.

Forman parte del trabajo las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía y un cuerpo de anexos que constituyen documentos probatorios del trabajo realizado.

Capítulo I. Diseño Curricular para la formación del Licenciado en Educación Agropecuaria

En este capítulo se abordan algunas consideraciones teóricas y los fundamentos teóricos y metodológicos del diseño curricular como elementos básicos de partida para el estudio teórico del tema, asumidos por la autora.

1.1 Algunas consideraciones teóricas sobre diseño curricular

En el camino del estudio del diseño curricular se hace imprescindible realizar un análisis de algunas definiciones, teorías, enfoques relacionados con el tema que facilitarán la contextualización del mismo.

Los cambios en la sociedad y las transformaciones de la ciencia y la técnica, imponen modificaciones en los currículos, para adecuarlos a las exigencias de los nuevos tiempos, los conocimientos y las cualidades del hombre que profesionalmente ha de formarse. Hoy es tema central el diseño curricular del proceso pedagógico profesional en todos los niveles.

El currículum ha sido estudiado por diversos autores. En este epígrafe se hará referencia a aquellas que expresan puntos de contacto estrecho con la teoría asumida como referente.

Álvarez Rita M., (1995), "Currículo es un proyecto educativo global que asume un modelo didáctico conceptual y posee la estructura de su objeto: la enseñanza-aprendizaje. Tiene carácter de proceso que expresa una naturaleza dinámica al poseer su objeto relaciones interdependientes con el contexto histórico-social, la ciencia y los alumnos, condición que le permite adaptarse al desarrollo social, a las necesidades del estudiante y a los progresos de la ciencia."

Para Salazar Fernández D., (1996), es un "proyecto educativo, como un modelo el cual refleja las regularidades y exigencias del proceso pedagógico, sirviéndole de enlace a este con la sociedad, en él se concreta e identifica los fines de la política educativa, la función social de la escuela, los aspectos técnicos que norman y

controlan la dinámica del proceso de una manera flexible y abierta. El currículo debe representar una interpretación de valores e intereses de la sociedad”.

En esta misma línea de pensamiento, expresa, Fátima Addine, (2002) "El currículo es un proyecto educativo integral con carácter de proceso, que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico-social, condición que le permite rediseñarse sistemáticamente en función del desarrollo social, los progresos de la ciencia y las necesidades de los estudiantes, lo que se traduce en la educación de la personalidad del ciudadano que se aspira a formar."

Según Fraga Rodríguez, R.; Herrera Padrón C., (2004) perfeccionado por el colectivo de autores del ISPETP “Currículum es el proyecto educativo que norma, conduce y permite evaluar integralmente, el proceso pedagógico profesional, que dirigido por una institución educativa, está orientado a la formación de la personalidad en tanto desarrollo afectivo-cognitivo, en un contexto socio-histórico concreto, respondiendo a las demandas de la sociedad y sustentado por determinados fundamentos”.

El análisis de las definiciones anteriores permite distinguir algunos elementos esenciales presentes en varias de ellas. Puede apreciarse que uno de los rasgos que resaltan es la denominación de proyecto, como un diseño que se anticipa a la acción y que permite guiar o conducir un proceso pedagógico; que se encuentra en constante cambio en correspondencia con el desarrollo socio histórico, de la ciencia y de las necesidades de los estudiantes, destacándose en él una proyección hacia la formación de valores, cualidades y características de la personalidad del profesional.

La autora asume el concepto expresado por Fraga Rodríguez, R.; Herrera Padrón C., (2004) perfeccionado por el colectivo de autores del ISPETP, por considerarlo más generalizador y actual, orientado a la formación integral de la personalidad del profesional. Así el currículo además de un proceso planificado se convierte en objeto de investigación en el que a través de la evaluación y retroalimentación sistemática en la práctica, se logrará su perfeccionamiento continuo.

Para lograr la formación de los profesionales que exige la sociedad, contextualizado al momento histórico concreto, se impone una práctica investigativa y metodológica relacionada con la dinámica propia del proceso de formación profesional, o sea, el diseño curricular.

Para algunos autores el diseño curricular es el proceso de toma de decisiones en la elaboración del curriculum, previo a su desarrollo. El estudioso del currículo Gimeno Sacristán, J. (1995) plantea que el diseño curricular “Tiene que ver con la operación de darle forma a la práctica de la enseñanza, desde una óptica procesual, (...) es el puente entre la intención y la acción, entre la teoría y la práctica”, coincidiendo con algunos autores más actuales en la concepción de proceso del diseño curricular con enfoque dialéctico materialista.

“Los diseños curriculares tienen que concebirse como una tarea de investigación con un carácter dinámico, donde los alumnos y maestros se impliquen con una posición afectiva por el conocimiento, para darle solución a los problemas y proyectarse hacia el futuro”. (Addine Fátima, 2000)

La autora coincide con el criterio de Addine Fátima, aunque a nuestro juicio es un proceso metodológico que permite la proyección del proceso pedagógico, articulando la teoría con la práctica, siendo el nexo entre la posibilidad y la realidad.

El diseño curricular lleva asociado un conjunto de documentos que permiten caracterizar la carrera y mediante una derivación del mismo, llegar a caracterizar el diseño meso y microcurricular hasta el sistema de tareas para las clases.

El **diseño macrocurricular** para este trabajo se refiere al diseño de una carrera o un nivel de enseñanza (primario, secundario o preuniversitario).

Con relación al **diseño mesocurricular** no hay uniformidad de criterios entre los autores, pues unos contemplan en este concepto, al diseño de la disciplina y de la asignatura y otros solamente al primero. La autora considera al **mesocurrículo** como el diseño de la **disciplina** y el **microcurrículo** de la asignatura, temas o clases,

coincidiendo con Soler Calderius (2005), quien referencia a Ponce Ortiz, F. (1994), el que expresa: “El microdiseño curricular es aquel que está muy cerca de la acción, de la ejecución y operación del proceso educativo; parte del programa de estudios en la búsqueda constante de los elementos curriculares más concretos para efectivizar con éxito la gestión de inter-aprendizaje. Consta de tres momentos sucesivos, programación larga (asignatura), media (tema o unidad) y corta (la clase o lección).”

El diseño microcurricular constituye un elemento básico para la dirección del proceso pedagógico, en el que se materializa el modelo del profesional. En relación al tema Soler Calderius (2005) refiriéndose a la estructura de los diseños curriculares, expresa: “Somos del criterio, que cualquier diseño curricular que se vaya a elaborar, debe poseer en su estructura documental, seis elementos independientemente de que sea un microdiseño, o un mesodiseño, ellos son: la presentación o carátula, la fundamentación, los objetivos, el sistema de conocimientos, las indicaciones metodológicas y de organización y la bibliografía o fuentes bibliográficas.

En el caso del **diseño microcurricular** el referido autor plantea que se pueden elaborar teniendo en cuenta los elementos siguientes:

- Carátula o presentación.
- Fundamentación de la asignatura.
- Objetivos: generales y por temas.
- Sistema de conocimientos (plan analítico, plan temático, distribución del tiempo).
- Núcleos básicos del conocimiento.
- Sistema de habilidades (operacionalización del sistema de habilidades).
- Indicaciones metodológicas (generales y por temas).
- Sistema de evaluación.
- Fuentes (literatura docente).
- Sistema de tareas de la asignatura:(general, para cumplimentar en el componente laboral y para cumplimentar en la comunidad).
- Relación de medios de enseñanza fundamentales.

En la propuesta se asume la estructura del diseño microcurricular anteriormente planteada, pues contiene los elementos necesarios para emprender la dirección del proceso con una adecuada proyección, cuyos fundamentos teóricos se relacionan en el siguiente epígrafe.

1.2 Fundamentos teóricos y metodológicos del diseño curricular

Se comparte el criterio de López Cuesta (2008) de que se encuentran puntos coincidentes entre los investigadores Fraga Rodríguez y Herrera Padrón, (2004) y Soler Calderius, (2005) sobre los fundamentos de los diseños curriculares.

En lo **Filosófico**, se sustenta en la concepción del hombre, hacia la cual debe orientarse el currículo; se refiere al carácter cultural, histórico y social del hombre, presentándolo como protagonista y responsable de su destino, tanto en su dimensión personal como social. Se concibe sobre la base del Marxismo Leninismo como base metodológica del sistema social, desde una posición dialéctico- materialista.

Los **Sociológicos** están en la respuesta que ofrece a los intereses de la sociedad socialista cubana, donde todos los ciudadanos tienen el mismo derecho a la escolarización y el deber de contribuir con ella. Se ubica a la escuela como principal promotora de la educación, contribuyendo a la formación multilateral y armónica de la personalidad del educando, potenciando la identidad cultural de la nación.

En lo **Epistemológico** se concibe el curriculum sobre la base de la construcción social del conocimiento con un alto nivel de actualización; la educación resultante de la interacción de la escuela con la vida desde su contenido y la acción escolar.

Los fundamentos **Psicopedagógicos**, están en el paradigma histórico-cultural, representado por las ideas de Vigotsky, la teoría de la actividad de A. N. Leontiev, la teoría de la formación planificada y por etapas de las acciones mentales de P. Ya. Galperin y El Modelo Educativo Integral para el Crecimiento Personal de Bermúdez R. y Pérez L., donde se tiene en cuenta el resultado histórico para su incorporación a

la educación, se educa al individuo para resolver los problemas más frecuentes de su vida apoyados en la cultura acumulada por la sociedad y en la previsión de los fenómenos con una elevada concepción humanista.

Lo **Didáctico**, se evidencia en la concepción de los componentes didácticos, reconociendo a los objetivos como los rectores dentro de este proceso. “La Didáctica y su carácter de proyecto implica una concepción investigativa de la docencia y la necesidad de que exista un espacio para la reflexión de la práctica, su problematización, la socialización de las ideas que den al traste con el protagonismo de los docentes desde el propio diseño curricular” (Castillo C, 2002).

La organización final que tendrá el curriculum dependerá en gran medida de la selección del **enfoque**. No son pocos los autores (Gamboa, I., 1993 Guatemala; Molina, Z., 1993 Costa Rica; Sequeira, A.; 1994, Puerto Rico; García, J., 1995 Cuba y Addine, F., 1996, Cuba) que consideran que es uno de los pasos más importantes en el diseño curricular, pues posibilita la comprensión de la esencia misma del curriculum.

Es evidente que en todo **enfoque curricular** están presentes posiciones teórico-prácticas, metodológicas e ideológicas que orientan el trabajo y la dirección principal de la investigación del curriculum y que permiten precisar los valores implícitos en la construcción realizada.

Según se aprecia el enfoque curricular es una opción subjetiva, expresión de la posición ideológica de las personas que están a cargo del proceso de planificación. A partir del estudio realizado de las diferentes obras, se asumen la clasificación de los 5 enfoques curriculares clásicos reflejados en lo particular por la autora Alicia Sequeira (1994), los cuales se resumen a continuación:

Humanista: el eje de la planificación es el individuo.

Reconstruccionista: el centro es la comunidad local y sus necesidades.

Tecnológico, tecnocrático o de tecnología educativa: los medios técnicos

constituyen el centro, los paquetes instruccionales, la enseñanza individualizada, la instrucción por objetivos y la enseñanza programada.

Academicista, tradicional o clásico: le otorga la mayor importancia al contenido docente y al profesor.

Dialéctico: la realidad social conforma la médula curricular.

Estos enfoques generan distintos modelos curriculares, entendiéndose por modelo curricular "... la representación gráfica y conceptual del proceso de planificación del curriculum. Conceptual en tanto incluye la visualización teórica que se da a cada uno de los elementos del curriculum (...) y gráfica en tanto muestra las interrelaciones que se dan entre esos elementos mediante una representación esquemática que ofrece una visión global del modelo curricular" (Bolaños, G.) citado por Addine F. (2002).

Díaz Barriga F. (1993) propone cuatro tipos de **modelos o metodologías curriculares:**

- Los modelos clásicos, considerándose entre ellos los de R.W. Tyler; H. Taba y M. Johnson representantes de la Pedagogía norteamericana, que han tenido una amplia divulgación especialmente en Latinoamérica y han servido de guía a algunos especialistas del continente para la realización de sus propuestas curriculares.
- Modelos con enfoque tecnológico y sistémico, de autores latinoamericanos como R. Glazman y M. D. Ibarola (1979); J.A. Arnaz (1991) y V. Arredondo (1983) considerados como seguidores de los autores de las metodologías clásicas.
- Modelos que surgen como alternativa a los modelos conductistas realizando un planteamiento crítico y sociopolítico a los mismos. Estos son representantes del paradigma ecológico desde el punto de vista educativo, centrando la atención en la interacción contexto-grupo-individuo dando primacía al vínculo estrecho entre la escuela y la sociedad a la hora de determinar un curriculum. Son representantes de estos modelos L. Stenhouse (1996); Schwab (citado por F. Díaz Barriga) y Guevara Niebla (1976).

- Modelos con un enfoque constructivista, destacándose entre ellos el modelo curricular para la Enseñanza Básica Obligatoria de España en el que desempeñaron un papel fundamental las propuestas realizadas por C. Coll (1991).

Para el desarrollo de la propuesta se tuvo en cuenta, la metodología curricular de Hilda Taba, (1974), la cual parte del diagnóstico de los problemas sociales.

Resulta de interés estudiar las **tendencias actuales**, en la elaboración de los diseños curriculares, que en determinado contexto histórico - social se desea llevar a cabo. Siendo de mayor actualidad, las que se tienen en cuenta en la propuesta, Según Fraga Rodríguez R. y Herrera C. (2005) estas son:

- La formación de productores: profesionales de perfil amplio, capacitados para aplicar con eficiencia, métodos de trabajo generales en la solución de problemas.
- La aplicación sistemática por los estudiantes, de los métodos de la investigación científica, a fin de incorporarlos al modo de actuación profesional en la solución eficiente de los problemas profesionales.
- La organización del proceso de enseñanza-aprendizaje con una concepción integradora en temas, unidades o módulos de contenido, para desarrollar las habilidades que permitan la solución de una familia de problemas.
- La priorización del aprendizaje por encima de la enseñanza, con mayor participación del estudiante en la búsqueda de los nuevos conocimientos, desarrollando habilidades para la autonomía en la labor profesional.
- La personalización del proceso para educarlo a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes y a sus intereses particulares.
- Mayor participación de los estudiantes en la proyección curricular y en el desarrollo del propio proceso.
- Desarrollo del proceso de formación desde el proceso profesional, para alcanzar una mayor vinculación con la práctica, con la vida.
- La posibilidad de interpretar y procesar variadas fuentes de información científico-técnica tanto en el idioma nacional como en uno extranjero.

- La posibilidad de insertarse en la comunidad y participar activamente en la solución de los problemas de esta.
- Desarrollo de la educación ambiental necesaria que propicie en el profesional la posibilidad de preservar el medio ambiente local y desarrollar tecnologías limpias.

La modelación del proceso de formación del profesional debe realizarse sobre bases científicas, estudiando con profundidad las relaciones que se establecen en el mismo. El Dr. Álvarez de Zayas C., en su teoría curricular, expresa esas relaciones en **dos leyes**, las cuales se tienen en cuenta en la propuesta.

En la **primera ley** precisa la relación existente entre el problema profesional, el objeto de la profesión y el objetivo. Donde el problema profesional es la situación que se manifiesta en el objeto que genera una necesidad en el sujeto, que desarrolla el proceso, para su transformación.

Los problemas son las necesidades que tiene la sociedad y requieren de la actuación del profesional para satisfacerlas. La sistematización de esos problemas, agrupados de acuerdo con ciertos criterios de afinidad, va determinando el objeto de la profesión en el que se manifiestan.

El objetivo es lo que se quiere alcanzar para satisfacer la necesidad que implica la modificación del objeto, es decir, que se declara en términos de cómo se prevé que se manifieste el objeto una vez que se resuelva el problema.

“Las soluciones mediatas e inmediatas a problemas no deben reducirse al marco de la escuela sino acceder a la comunidad, a la familia, pues el carácter de la escuela en todo país no solo refleja la sociedad en que está insertada, sino que constituye el centro cultural de la comunidad. Hay que buscar calidad en la educación solucionando problemas y utilizando las técnicas más adecuadas al desarrollo del conocimiento científico sin renunciar a la masividad (...) dadas por el compromiso

profesional del maestro y la utilización de métodos de trabajo científico”. Martínez Llantada, M. (1998). Citada por López Cuesta (2008).

La **segunda ley** establece los nexos internos del proceso profesional y se expresa en la relación entre objetivo, contenido del proceso y métodos.

El contenido es aquella parte de la realidad objetiva sobre la cual recae la acción del profesional y que se denomina el objeto de trabajo, el cual es modificado por el profesional durante la ejecución de un método, como expresión estructural del proceso y que identificará el modo de actuación profesional.

Estas dos leyes se interrelacionan a través el objetivo y responden a una base teórica conceptual; dan respuestas a las exigencias del proceso de formación profesional y por tanto debe estar vinculado a la planificación económica y social del país, atendiendo a las características de la época y las regularidades de la profesión. Igualmente, en el proceso del diseño curricular son de imprescindible atención los **principios** que sustentan teóricamente al diseño curricular. Estos son:

La integración de la educación y la instrucción en la concepción curricular debe proyectarse en toda su dimensión en el proceso del diseño curricular; esto conduce a no observar un proceso de educación y otro de instrucción. Se fundamenta en la unidad de la actividad y la comunicación, de lo cognitivo y afectivo.

El carácter rector de los objetivos y la correspondencia con lo fundamental del contenido en el diseño curricular supone una interrelación dialéctica entre ambas categorías (objetivo-contenido); los objetivos determinan el contenido, aunque en cierta medida, están condicionados por el desarrollo de este; a los objetivos trascienden los contenidos esenciales: aquellos conocimientos y habilidades que se pretenden formar en el proceso pedagógico profesional para garantizar la apropiación por parte de los estudiantes, de los núcleos básicos de las teorías y de los modos de actuación de la profesión, las invariantes y variantes fundamentales.

La sistematización en los diferentes niveles de la carrera: los objetivos y contenidos deben quedar estructurados en forma de sistema, en toda la concepción de la carrera, de acuerdo a una derivación gradual, en correspondencia con las potencialidades de los estudiantes, la lógica de las ciencias y de los procesos tecnológicos que intervienen en la actividad docente, entre otros factores.

La vinculación del estudio con el trabajo: el carácter profesional de la enseñanza en el proceso pedagógico profesional se estructura sobre la base del principio marxista y martiano de combinar el estudio con el trabajo, vinculando así la teoría con la práctica. Este principio se materializa en la propuesta a través de sistemas de tareas para realizarlas en las entidades productivas, al desarrollar el proceso docente desde el trabajo, potenciando, lo profesional y propiciando que el estudiante domine las habilidades que le posibiliten realizar, por sí mismos las tareas que le planteen y en consecuencia, incrementar su actividad independiente, en función de alcanzar los modos de actuación del profesional.

La flexibilidad: se refiere al carácter mutable, se lleva a concebir el diseño curricular de forma flexible, para que pueda dar respuesta a los fenómenos que constantemente se producen y provocan cambios en los procesos. Se debe dejar un margen para introducir modificaciones necesarias y derivadas de su perfeccionamiento y contextualización.

La correspondencia entre el diseño curricular y el proceso en sí mismo: el diseño curricular debe corresponderse con los métodos de enseñanza, las formas organizativas, los medios en general y consecuentemente con la evaluación. La correspondencia también debe manifestarse en el carácter funcional del diseño curricular, dado que debe ser factible su aplicación: en diferentes instituciones, en condiciones variables en tiempo y espacio, y en consecuencia con diversas situaciones materiales y financieras. Se trata de hacer realidad la congruencia entre la proyección y su realización a través de un proceso investigativo.

Otro autor, Soler Calderius (2006), formula un conjunto de **principios** que se deben considerar en la elaboración de los diseños de la Educación Técnica y Profesional, los cuales se comparten por la autora del trabajo. Estos son:

El carácter grupal y personológico del Proceso de Educación Técnica y Profesional se fundamenta en el desarrollo de la personalidad de los estudiantes, en la atención a las particularidades individuales, pero además, a la educación de la cooperación, ayuda mutua, la integración a diferentes grupos sociales, el desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo, entre otros aspectos.

La **fundamentalización del contenido** exige considerar el contenido necesario y suficiente que el egresado requiere, sin perder la logicidad y frecuencia de las disciplinas que contempla el currículo. Se logra trabajando dos aspectos importantes: las ideas rectoras y los núcleos básicos del contenido.

La **profesionalización de la actividad docente** orienta el proceso pedagógico con un actualizado nivel científico – técnico a través de la solución de problemas profesionales, aplicando contenidos interdisciplinarios que permitan una formación profesional cualitativamente superior, más creativa e independientes, a partir de vivir experiencias semejantes a las de su futura profesión.

La **interdisciplinariedad** es el trabajo mancomunado de todas las disciplinas con determinados contenidos no específicos y específicos comunes a diferentes disciplinas, exigiendo que todas las asignaturas den igual tratamiento a los mismos.

Además de los principios declarados con anterioridad referidos al diseño curricular, Abreu Regueiro (2004) al fundamentar la Pedagogía de la ETP y su objeto de estudio, declara los **principios generales del Proceso de Educación Técnica y Profesional Continua del Obrero**, que se asumen como válidos para ser tenidos en cuenta en la propuesta. Estos son:

- Principio del carácter cultural general y técnico – profesional integral del Proceso de ETP continua del obrero.
- Principio del carácter social y económico productivo del Proceso de ETP continua del obrero.
- Principio del carácter diferenciado, diversificado y anticipado del Proceso de ETP continua del obrero.
- Principio del carácter integrador de la relación Escuela Politécnica – Entidad Productiva – Comunidad en el Proceso de ETP continua del obrero.
- Principio del carácter protagónico del estudiante de la ETP en el proceso de su formación en el grupo estudiantil y en el colectivo laboral.

La aplicación consecuente de algún principio conlleva necesariamente a la aplicación de los restantes, lo que le confiere un carácter integrador, por lo que su base teórica está dada en el enfoque de sistema, permitiéndole operar con las leyes analizadas anteriormente.

Se consideraron las dimensiones del currículum, relacionadas con los componentes del mismo, que a juicio de la autora caracterizan el diseño propuesto, en el cual se materializan además las experiencias en la ejecución de diseños anteriores.

Autores como Ayes A. (2007) señalan que “El **currículum** debe cumplir con cinco **dimensiones**: la académica, la laboral, la investigativa, la metodológica, y la comunitaria. Cada una de estas dimensiones alcanza magnitudes propias que las distinguen y las separan una de las otras (...)”.

El estudio de las leyes, los principios del diseño curricular y de la Pedagogía de la ETP y de las dimensiones de los diseños curriculares, permitió encauzar y delimitar el alcance y la visión de la propuesta, durante todas las **etapas** de trabajo desarrolladas, las que, según Castillo Castro (2002), al elaborar un diseño curricular se deben tener en cuenta las siguientes: etapa de sensibilización, de producción de ideas, de discusión del diseño con los profesores, de consolidación y ajuste del diseño en su puesta en práctica y de evaluación del diseño y su perfeccionamiento.

Etapas de sensibilización. En esta participa el colectivo de la asignatura y especialistas invitados. A criterio de la autora es necesario incluir en esta etapa el **diagnóstico**. La importancia de la misma radica en que en ella se trata de establecer un referencial común en cuanto a cuestiones teórico metodológicas que se manejarán en el trabajo curricular. Además, permite la formación de un objetivo común y el compromiso de los miembros del colectivo con el proyecto curricular que se está gestando, a partir de las necesidades detectadas.

Etapas de producción de ideas. Esta etapa está marcada por la producción de ideas, valoraciones y debates del trabajo que se va realizando. Su importancia radica en el protagonismo de los profesores en la elaboración del diseño pues no sólo lo realizan los miembros del colectivo de disciplina, sino también los profesores de mayor experiencia y calificación, como autores o como consultantes.

Etapas de discusión del diseño con los profesores. En esta se promueve el intercambio, lo que redundará en beneficio del diseño y permitirá a los profesores que no han participado en el mismo, tomar conciencia de la tarea que tendrán en cursos próximos. Mención aparte merece el momento de intercambio con los profesores de las asignaturas que conforman la disciplina, pues permite recoger información sobre sus criterios acerca del diseño. En la propuesta se trabajó además en la consulta a especialistas de la disciplina y del Centro Politécnico (CP) “Villena-Revolución”, en la condición de Microuniversidad donde se forman los profesionales desde el proceso profesional mismo.

Etapas de consolidación y ajuste del diseño en su puesta en práctica. En este momento del diseño se revela como en ningún otro su calidad de proyecto y su flexibilidad, en la medida en que su puesta en práctica exija de ajustes, cambios; siempre que se cuide su esencia, debe ser transformado teniendo en cuenta las demandas de la práctica y las condiciones concretas en las cuales se implementa. Esta etapa también se caracteriza por un fuerte trabajo metodológico que consolide y perfeccione lo alcanzado en etapas anteriores, elemento ineludible, por la demanda de perfeccionamiento de la actuación profesional en la solución de problemas.

Etapas de evaluación del diseño y su perfeccionamiento. A través del desarrollo curricular y de las adecuaciones que se van realizando, se está evaluando el diseño. Periódicamente se deben evaluar las decisiones tomadas en cuanto a su perfeccionamiento. Esta debe ser participativa y abarcar todos los aspectos técnicos organizativos a partir de los didácticos metodológicos, lo que garantiza centrarse en el proceso más que en los resultados. Resulta de extraordinaria importancia tener en cuenta el criterio de los estudiantes, su nivel de satisfacción, inquietudes, experiencias y otros elementos que pueden aportar de gran valor (aspecto que debe tenerse en cuenta en las demás etapas). Este proceder formó parte de la dinámica del proceso llevado a cabo en el diseño que se propone. Esta etapa está íntimamente ligada a la evaluación curricular y permite llegar a ella con más precisión en los juicios de valor que se emitan, a la vez que forman parte del diagnóstico hacia una etapa superior de desarrollo del diseño, retroalimentando el mismo.

Las etapas anteriormente descritas se tuvieron en cuenta en la elaboración de la propuesta y de su validación como se expresa en cada una, evidenciándose su carácter científico, metodológico, sistémico y dinámico.

Capítulo II. La asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria. Situación actual y propuesta de diseño microcurricular

El presente capítulo recoge las perspectivas actuales para la producción de leche y carne en Cuba, los resultados obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos que han servido para el diagnóstico del problema científico, un análisis de la respuesta que ofrece el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria a la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, la propuesta de diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes y la valoración de la factibilidad por criterios de especialistas y de su implementación parcial en la práctica.

2.1. Perspectivas actuales para la producción de leche y carne en Cuba

“La crítica situación económica actual internacional con la existencia de más de 2,5 billones de personas bajo un régimen de pobreza, presenta la gran disyuntiva social de ¿Qué hacer para solucionar al menos las necesidades primarias de esa gran población que se estima puede llegar a la cifra de 11 billones en el año 2050?” Goldenberg y Nobre (2008) además enfatizaron en la necesidad de buscar soluciones al problema alimentario utilizando la bovinocultura con producciones eficientes que aporten un mayor consumo de energía.

En tal sentido el periodista López F. (2011) del periódico Granma, refirió “Motivo suficiente para que la economía cubana no descuide sus planes y acelere todo lo que conlleve una mayor y más eficiente producción nacional de alimentos, asumiendo que la soberanía alimentaria es una asignatura pendiente en los campos y en la industria, y que de ella depende también la seguridad de la nación”.

La ganadería en Cuba a pesar de las limitantes económicas del país, constituye uno de los eslabones importantes actuales y perspectivas de la cadena alimentaria para la población, de ahí que resulte de vital importancia la realización de diferentes acciones en función del desarrollo de las especies ovina, caprina y bufalina, por brindar el ganado rústico la posibilidad de obtener producciones económicamente viables y más sostenibles con un menor empleo de recursos externos y por las

ventajas que ofrece su crianza en condiciones difíciles de hábitat, así como garantizar producciones de leche y carne con una menor cantidad y calidad de insumos con respecto al vacuno.

En las indicaciones del Ministerio de la Agricultura sobre la planificación y elaboración del plan del presupuesto para el año 2011, se presenta la estrategia a desarrollar en el año, correspondiéndose con la misión asignada por la máxima dirección del estado a este ministerio, que es la de “Garantizar la seguridad alimentaria del país y la competitividad internacional del sector agropecuario en beneficio de la sociedad cubana”. En la cual se identifican 7 programas y 26 tareas importantes a desarrollar, en las que se deben concentrar los esfuerzos del trabajo en las condiciones actuales del país.

Dentro de los programas estratégicos se encuentra el Programa General Integral de la Ganadería, el cual, en sus objetivos priorizados contempla: alcanzar producciones sostenibles de leche y carne vacuna, ovina, caprina, bufalina; garantizar la ejecución de los programas de mejoramiento genético y transformar la base alimentaria, sobre la base de los pastos y forrajes. En este sentido al referirse a las tareas importantes a desarrollar se plantean: la producción de leche (que incluye la vacuna, caprina y de búfalo); la producción de carne (que incluye vacuna, porcina, ovina, caprina, cunícula, de búfalo y de aves); el mejoramiento genético; la sustitución de importaciones y exportaciones; la mecanización agrícola mediante a tracción animal.

Posibilidades de desarrollo de la especie ovina y caprina en Cuba

La concepción básica de la línea de desarrollo es la del establecimiento de grandes rebaños de producción de ovinos y caprinos en áreas no utilizables para la agricultura o la ganadería mayor, o en plantaciones de cítricos, frutales y forestales, para que consuman la hierba que crece entre las plantas.

Estas posibilidades también vienen dadas por sus características, pues si los comparamos con otros rumiantes, podemos señalar que:

- Pueden consumir mayor cantidad de alimentos por unidad de peso y producen a su vez, más leche por unidad de peso vivo.
- Digieren la fibra con más eficiencia, principalmente, en dietas pobres o de bajo valor nutritivo.
- Su comportamiento alimentario, ramoneo y consumo de gran variedad de plantas, la hace flexible en la selección de dietas para satisfacer las necesidades nutricionales. No compite con la alimentación humana.
- La conversión de alimento consumido a leche es favorable, no así su conversión a carne. No obstante, puede producir gran cantidad de carne debido a su mayor prolificidad, estimada 8 veces la carne producida por el bovino por kilogramo de peso vivo de la reproductora.
- La producción de leche en condiciones del trópico varía entre 0,5 y 2,0 Kg. /día. Puede mantener producciones apreciables hasta los dos años y es capaz de incrementarla al mejorar la alimentación, después de períodos de restricción alimentaria.
- La leche de razas nativas del trópico tiene mayor contenido de sólidos totales y los glóbulos grasos son de menor talla, en comparación con la vaca, lo que la hace más nutritiva y digerible. Sus propiedades antialérgicas y su poder amortiguador que mantiene el grado de acidez adecuado en las mucosas gástrica e intestinal, aconsejan su empleo en niños con intolerancia a otras leches y en el tratamiento de las úlceras gástricas.
- Tienen varias ventajas en su comportamiento reproductivo. A medida que la explotación caprina se acerca al trópico, los animales van perdiendo su reproducción estacional y se hace más continua, aunque en Cuba la tendencia es a una mayor presentación de celos desde junio a octubre y la concentración de los partos entre noviembre y abril.
- Pueden tener más de un parto al año y más de una cría por parto.

Se asume que existe la posibilidad de producir leche y carne a bajo costo, sin necesidad de invertir grandes recursos aprovechando principalmente las fuentes alimentarias que hay en muchas áreas, ya que el ovino-caprino puede participar en sistemas integrados y familiares de producción. De esta forma, tiene un destacado

protagonismo en otros renglones productivos que se desarrollan al aportar sus excretas y orina como abonos orgánicos, al alimentarse de desechos de la cocina y las cosechas. Mejora la economía del productor o empresario al formar parte de sus ventas y participar en la limpieza de importantes cultivos como el café y los cítricos.

Posibilidades de desarrollo de los búfalos en Cuba

La introducción de los búfalos en Cuba, fue sin lugar a dudas una acertada decisión y así lo confirman los años transcurridos. Fueron distribuidos en todos los territorios y constituyen una importante contribución de alimentos de origen animal, una buena alternativa como animal de trabajo y una vía para la sustitución de importaciones.

Se calcula que la masa de búfalos en Cuba asciende a más de 50.000 cabezas, rebaño que tiene posibilidades de crecer más rápido que los bovinos, por su mayor índice de natalidad, su larga vida y por su habilidad de desarrollarse satisfactoriamente en áreas que se hace prácticamente imposible la crianza de otro tipo de ganado. Dentro de las ventajas para su crianza en Cuba se pueden señalar:

- La capacidad reproductiva, que la hace rentable en cualquier ambiente.
- La relación clima-suelo-planta-búfalo, es importante, ya que aprovecha mejor que el vacuno los pastos de baja calidad, con muy buena adaptación a diversos ambientes.
- Su sistema digestivo permite un mejor aprovechamiento de los alimentos.
- Requiere un mínimo de inversiones para su crianza.
- Son dóciles.
- Es una especie rústica y adaptable a diferentes ecosistemas.
- Son longevos, con una vida productiva promedio entre 20-25 años.
- Producen leche y carne de excelente calidad.
- El cuero puede utilizarse con los mismos objetivos que el del vacuno.
- Son precoces.
- Manifiesta bajos porcentajes de mortalidad, alta viabilidad y baja incidencia de abortos y crías muertas (0,3%).

La producción de leche de búfalas ocupa el segundo lugar en importancia, por volumen producido, luego de la leche bovina. La producción mundial de leche de todas las especies supera los 500.000.000 de toneladas, según datos de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). De la cual, casi el 13 por ciento correspondió a la de búfala. Tiene alto valor nutritivo, es excelente para la preparación de derivados como: quesos, manteca, leche en polvo, leche maternizada, leche fermentada, helados y dulce de leche, entre otros.

Es criterio generalizado que la carne de búfalos es de pobre calidad, la causa fundamental ha sido que la mayoría de las carnes de búfalos proviene de animales sacrificados al final de su vida productiva, no obstante, cuando se sacrifican jóvenes y con buen peso, su carne puede ser tierna y palatable. No solo como un plato principal de carne con sus guarniciones, sino que es excelente para la fabricación de todo tipo de embutidos a los cuales confiere una calidad extraordinaria.

Los especialistas del Instituto de Ciencia Animal, aseguran que la solución de aumentar en un futuro la ingestión de carne roja por habitante en la población cubana radica en el desarrollo de la especie bufalina.

Como se puede apreciar es imprescindible que el Licenciado en Educación Agropecuaria tenga amplios conocimientos de estas especies, pues constituyen premisas indispensables para la producción de leche y carne en las condiciones actuales y por el carácter rector que tiene la asignatura Zootecnia de Rumiantes en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria.

2.2. Caracterización del estado actual del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que se imparte en la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.

Para este proceso fueron aplicados los métodos empíricos, cuyos resultados se presentan en el epígrafe siguiente:

2.2.1. Análisis del Diseño Curricular de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria.

La Carrera Licenciatura en Educación Agropecuaria, en el Plan de estudio C, se divide en cuatro **Áreas de Formación del Conocimiento**: (Formación General, Política, Pedagógica y Técnica).

El presente trabajo se desarrolla en el área de **Formación Técnica**, la cual está integrada por disciplinas y asignaturas que caracterizan la carrera desde el punto de vista técnico, ya que dotan a los estudiantes de las habilidades profesionales y conocimientos, de las características morfofisiológicas de las plantas, los animales, el ambiente y los substratos donde estos se desarrollan, así como la explotación de los cultivos y animales de interés económico, considerando los aspectos técnicos y tecnológicos en correspondencia con la política del desarrollo agropecuario local y nacional, necesarios para solucionar problemas pedagógicos y/o técnicos en la ETP mediante la investigación científica y la aplicación de nuevas tecnologías.

Prepara también a los estudiantes en el contenido y los elementos de la Metodología de la Enseñanza para poder asumir la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de las asignaturas técnicas de la carrera Agropecuaria en la ETP, durante la formación del Técnico Medio, conjugando los intereses y potencialidades del estudiante, según los resultados del diagnóstico y las necesidades del politécnico.

Esta área de **Formación Técnica** está conformada por las siguientes disciplinas: Formación Práctica Docente Productiva; Metodología de la Enseñanza; Ciencias Biológicas; Producción Agrícola; Sanidad Agropecuaria; Producción Pecuaria.

Dentro de la relación de disciplinas técnicas que integran la carrera, se selecciona para la investigación, la **disciplina Producción Pecuaria** por ser la de mayor influencia en el perfil de los estudiantes de nivel medio. Esta surge a partir del curso escolar (2003-2004) con el peso principal en la formación y perfil del profesional, constituyendo la base de la salud animal y de la eficiencia de la producción, estando integrada por tres asignaturas: **Zootecnia General, Zootecnia de Monogástricos y Aves y Zootecnia de Rumiantes** las cuales están relacionadas con la problemática

de la crianza de las diferentes especies y se imparten en el 3ro y 4to años de la carrera, tanto en el Curso Regular Diurno, como en el Curso para Trabajadores.

De las asignaturas de la disciplina se trabajó la asignatura **Zootecnia de Rumiantes**, por constituir una de las asignaturas más importantes del plan de estudio. Esta abarca las principales razas, el mejoramiento genético, manejo, alimentación, uso del pastoreo, reproducción e indicadores productivos y reproductivos en los rumiantes de interés económico (bovinos, ovinos, caprinos y búfalos), se estudia como especie patrón la bovina. Por su importancia en la organización, planificación y economía del sector agropecuario en las condiciones actuales, y por el peso que representa en la formación de los estudiantes de nivel medio, la cual tributa a los objetivos que se declaran en el modelo del profesional que deben cumplimentar los estudiantes al transitar por el cuarto año de la carrera, como son:

- Explicar las tecnologías de producción de animales de interés económico y social, teniendo en cuenta las características biológicas de los organismos perjudiciales que más afectan y el ambiente donde se desarrollan, dada su influencia en la organización y economía del sector agropecuario.
- Aplicar técnicas y tecnologías de la producción agropecuaria como parte de su actividad profesional con adecuado rigor técnico y científico en correspondencia con las asignaturas técnicas que recibe en el año que cursa, las que imparte y las condiciones económicas, sociales, ambientales y culturales, con un sentido profundo del patriotismo, responsabilidad, laboriosidad, honestidad, honradez y solidaridad expresados en el cuidado de los bienes productivos y la conservación del medio ambiente.

2.2.2 Análisis de la respuesta que ofrece el diseño de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, al perfil del Técnico Medio en Zootecnia Veterinaria

En un primer momento se realizó un análisis del Plan de Estudio del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, aprobado por la resolución ministerial No 109/2009. El

modelo del profesional plantea:”En la actualidad se requiere que el técnico medio en Zootecnia -Veterinaria, posea 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, además que aplique nuevas técnicas y tecnologías sostenibles, que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia alimentos que solucionen las necesidades crecientes de la población”.

En este análisis se pudo observar que la asignatura Zootecnia de Rumiantes, que se imparte en el tercer año, tiene una gran importancia, ya que gran parte de los contenidos que integran las tareas y ocupaciones del modelo del profesional del técnico medio encuentran sus fundamentos en la asignatura.

Se aprecia en el conjunto de tareas, la importancia de los contenidos de la asignatura en la preparación de los profesores para la ETP. Siendo necesario señalar que al cierre del curso escolar (2009-2010), en la Unidad Docente “Rubén Martínez Villena”, uno de cada cinco estudiantes que representa el 20% son captados por empresas ganaderas donde aplicarán los conocimientos y habilidades relacionados con el manejo, alimentación, reproducción, indicadores reproductivos, productivos y sistemas de producción aplicados en las diferentes especies de rumiantes, en estrecha vinculación con la preservación de la salud animal y la eficiencia económica, contenidos que recoge el diseño propuesto, lo que reafirma la necesidad de que los profesores dominen estos contenidos.

Se estableció una **comparación entre el diseño de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que se imparte en el politécnico y el de la UCP**, a partir de 2 indicadores: los contenidos teóricos y prácticos que se reflejan en ambos.

En el orden teórico los contenidos de la asignatura en la UCP, se encuentran organizados en cuatro grandes temas. El primero se refiere a las generalidades de los rumiantes de interés económico y los tres restantes a las tecnologías de crianza de cada una de las especies:(bovino, ovino-caprino y búfalo); o sea se imparten

todos los aspectos relacionados con los sistemas de crianza, el manejo y la alimentación por categorías y de la reproducción y los indicadores productivos y reproductivos, por separado. No siendo así la organización en el programa del politécnico, ya que cuando se imparte un contenido, se aborda en todas las especies.

A criterio de la autora, esta organización del contenido posibilita que no se realicen repeticiones del contenido, que se utilice mejor el tiempo, que se establezcan semejanzas y diferencias entre las especies, propiciando el aprendizaje de los estudiantes y la integración de los contenidos para su posterior aplicación.

Hay contenidos que están presentes en el programa de la enseñanza media, que no aparecen en el del licenciado, siendo indispensable para la preparación del futuro profesional, ya que los necesita para su conocimiento y aplicación, pues en cualquier momento pueden tener la responsabilidad de impartir la asignatura o encontrarse insertados en una unidad de producción bovina, donde deben integrar todos los conocimientos adquiridos en relación a la Zootecnia de los Rumiantes, la salud animal y la eficiencia económica. Si tiene en cuenta que en estos momentos en la carrera existen profesores en formación en las unidades de producción bovina, en centros de producción o de investigación con estas especies, se justifica y fundamenta la necesidad de esta asignatura.

En tal sentido Abreu Regueiro (2004) al referirse al profesor de la ETP planteó “debe considerarse un “Técnico – Pedagogo”, con una alta preparación en la especialidad técnica y experiencia adquirida en el trabajo, en su relación con la tecnología y la dinámica de la Entidad Productiva; pero no basta con ser un buen técnico, es necesario poseer competencia en el terreno socio– psicopedagógico, que le permita facilitar la ETP de este tipo de estudiantes, con conocimientos actualizados sobre el campo de actuación profesional de los mismos”.

En este análisis se detectaron una serie de **contenidos que no se contemplan en el actual diseño de la asignatura** y resultan de vital importancia para la formación de los profesores que formarán los técnicos medios. Estos son:

- Manejo y alimentación de las hembras en producción de leche. Organización de los rebaños lecheros. Principios, factores que afectan la cantidad y calidad de la leche, particularidades en vacas, búfalas y cabras.
- Manejo y alimentación del macho para la ceba. Utilización del pastoreo y alimentación a base de pastos. Edad y peso de incorporación y final. Ganancia media. Rendimiento de la canal. Valoración económica. Particularidades del macho ovino en ceba.
- Pastoreo. Manejo del Pastoreo Características. Relación suelo, planta animal.
- Elementos bases del pastoreo racional. UGM, Carga global e instantánea. Intensidad del pastoreo, rotación, diferencias entre el pastoreo en período de lluvia y seca.
- Comportamiento del animal en pastoreo. Diferencias entre vacunos, ovinos, caprinos y búfalos. Factores que afectan el consumo del animal en pastoreo.
- Cerca eléctrica. Importancia, manejo y explotación.
- Acceso al agua. Consumo de agua por animal según las categorías y especies, cantidad y ubicación de los bebederos.
- Alternativas tecnológicas para la producción de leche y carne. Silvopastoreo. Sistemas de producción integrados.
- Ceba en condiciones de pastoreo y estabulación.
- Autosuficiencia alimentaria, concepto e importancia.

Otro aspecto tenido en cuenta es la bibliografía que se recomienda, por estar carente de actualización, si se tiene en cuenta que en estos momentos en el politécnico se está trabajando con materiales editados por la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) en el año 2008 y empleados como libros de texto de las asignaturas; los cuales muestran los conocimientos más actuales sobre tecnologías agropecuarias, muchos de ellos fruto del trabajo de los centros de investigación y validados en las condiciones actuales de producción.

En el orden práctico el diseño no contempla tiempo para clases prácticas, producto al número tan escaso de horas con que cuenta, viéndose afectado dentro de los

principios que sustentan teóricamente el diseño curricular, el de la vinculación del estudio con el trabajo y de la teoría con la práctica.

Herrera Sánchez, Félix y col. (2006) conceden gran importancia, y la autora coincide con ello, al hecho de que “[...] Dentro del diseño es importante definir el proceso de integración que debe darse, en cuanto a las dimensiones: académica, laboral e investigativa, con una proyección de la práctica laboral y del trabajo investigativo en cada etapa de estudio, cómo se deberán aplicar los ejes transversales, cómo la protección del medio ambiente, la salud, etc”. Ambos autores ponen énfasis en la integración entre estos componentes.

Otro aspecto a destacar, es que no se reflejan acciones a desarrollar en la práctica de producción, lo que constituiría un soporte para el desarrollo del proceso docente desde el trabajo y para el trabajo, propiciando que los estudiantes se apropien de las habilidades profesionales técnicas, que realicen por sí mismos las tareas que se les planteen, y en consecuencia incrementen la actividad independiente, sus conocimientos, el desarrollo de la personalidad y alcancen mejores modos de actuación como profesionales.

“Profesor que además de portar las cualidades referentes a todo profesor, debe evidenciar en su quehacer un acercamiento mayor al proceso productivo, a la Entidad Productiva, a la vida fuera de la Escuela Politécnica, que al academicismo de la misma; logrando la más efectiva relación entre las exigencias tecnológicas y las exigencias de la sociedad hacia la educación humanista del obrero”. Abreu R. (2004)

No se aprecia en el programa, cómo se deben aplicar los ejes transversales, siendo muy necesario en esta asignatura, pues el contenido brinda las potencialidades para trabajar la protección del medio ambiente, la cultura económica, la salud y el bienestar del ser humano.

De todo el análisis realizado se concreta que el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, no satisface las necesidades actuales en la

formación del Licenciado en Educación en relación con los contenidos teóricos y prácticos para ofrecer una adecuada respuesta al proceso en la ETP.

2.2.3 Análisis de los resultados de la observación a clases

Fueron visitadas un total de cinco clases de la asignatura a partir de la guía empleada (anexo no.1) con el propósito de valorar el tributo de la asignatura a la integración y el vínculo entre teoría y práctica. Los profesores visitados poseen la siguiente experiencia docente:

- 42 años de experiencia en el área de Zootecnia __ 1 profesor.
- 15 años, 10 años y 5 años __ 1 profesor en cada escala; todos en la disciplina.

Integralmente las clases fueron evaluadas: 3 de Excelente (60%) y 2 de Bien (40%).

El resultado de la evaluación de las clases visitadas por indicador se puede observar en el (anexo no. 5). Por razones obvias se hará referencia solo a los aspectos relacionados con el propósito de este trabajo.

- En la dimensión 2, los indicadores afectados en relación con el cumplimiento del encargo social del profesional en formación a través de la asignatura, fueron el 2.1 y el 2.3, cuya expresión en el desarrollo de la clase fue el siguiente: respecto al indicador 2.1 se constató en una de las clases (20%) un insuficiente tratamiento a las experiencias y vivencias prácticas de los estudiantes en los temas tratados; no se tuvo en cuenta la orientación para la actividad práctica con la especie (20%). El indicador 2.3 se vio ligeramente afectado en una de las clases (para un 20 %) al no trabajarse de forma profunda la vinculación de los estudiantes en las unidades de producción; afectando la significación y el sentido personal para el estudiante del contenido de la clase, en particular se evidenció en la clase sobre los indicadores productivos y reproductivos en la especie bovina.
- En la dimensión 3, en los indicadores 3.3 y 3.4 se constató que el vínculo con la actividad práctica no fue suficiente, se desaprovechó el mismo aspecto señalado anteriormente relativo a las vivencias y experiencias de algunos estudiantes en

las unidades de producción que pudieran enriquecer la clase y elevar la motivación hacia la asignatura en particular en la clase del estudio de los indicadores productivos y reproductivos. Los métodos no favorecieron el tratamiento de esos aspectos (20% de las clases).

- En el indicador 3.5 los resultados estuvieron relacionados con los de los indicadores anteriores (40% de las clases visitadas). El indicador 3.8 mostró el mismo comportamiento que el 3.3 en una de las clases visitadas (20%).
- El indicador 5.2, se vio afectado en una de las clases, el tratamiento a los contenidos de la valoración económica en la producción bovina, no se analizó con profundidad su influencia en la economía del país en las condiciones actuales.

Como **conclusión** de los resultados de las visitas a clases se puede señalar:

- No se aprecia el adecuado vínculo con la práctica, lo que limita que los estudiantes se apropien de las habilidades profesionales técnicas y se afecta la motivación.
- No se orientan actividades a desarrollar en la práctica laboral y/o de producción, a partir de su trabajo docente relacionado con la producción donde los estudiantes materialicen las actividades prácticas de la carrera.

2.2.4 Análisis de los resultados de la entrevista realizada a los profesores de la asignatura Zootecnia de Rumiantes

Fueron entrevistados (anexo no. 3) los cuatro profesores de la muestra que coinciden con los visitados en clases. Los resultados obtenidos fueron:

Pregunta: 1. El 100% de los profesores entrevistados, manifiesta no haber participado en la elaboración del diseño de la disciplina Producción Pecuaria, ni de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Pregunta: 2. El 100% de los profesores plantea haber presentado dificultades en la ejecución del diseño. El 75 % manifiesta insatisfacción con el diseño actual, pues

refieren que el mismo concentra un gran volumen de contenidos de gran importancia para el estudiante y un número muy escaso de horas, consideran además que existen contenidos básicos que el estudiante debe dominar y no aparecen en el programa. El 25 % le suma a este aspecto la organización de los contenidos, la falta de actividades prácticas que permitan la integración de los contenidos teóricos y prácticos y la carencia de bibliografía actualizada.

Pregunta: 3 y 4. Al referirse a los aspectos del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que afectan la calidad de los egresados se plantea:

- Existen contenidos importantes para la formación del profesional de la ETP que no se contemplan en el actual diseño.
- La bibliografía que se recomienda carece de actualización.
- No se contemplan actividades prácticas a realizar, ni se aprovecha la práctica de producción.

Pregunta: 5. Al opinar sobre el diseño microcurricular de la asignatura y responder si consideran que responde al encargo social del egresado, el 75 % de los profesores entrevistados plantean que no en su totalidad, si se tiene en cuenta que es una de las asignaturas de mayor peso en la formación de los estudiantes de Nivel Medio en la especialidad Zootecnia-Veterinaria y el 25 % restante no tiene criterio al respecto.

Pregunta: 6. Consideran necesario rediseñar el microcurriculum de la asignatura, pues resulta de vital importancia para la formación profesional del Licenciado en Educación Agropecuaria, dominar los contenidos relacionados con el manejo, la alimentación, la producción y la reproducción de las diferentes especies de rumiantes de interés económico.

Pregunta: 7. Dada la propuesta de los profesores entrevistados se deben incluir en la nueva propuesta de diseño microcurricular los contenidos relacionados con:

- Principios nutritivos para el sostenimiento, crecimiento, gestación, producción de leche y ceba (bovinos, ovinos, caprinos y búfalos).

- Organización de los rebaños lecheros. Principios, factores que afectan la cantidad y calidad de la leche.
- Ordeño en las diferentes especies de rumiantes.
- Ganancia media. Rendimiento de la canal.
- Elementos bases del pastoreo racional. UGM, carga global e instantánea.
- Cerca eléctrica, importancia, manejo y explotación.
- Silvopastoreo en vacunos, características.
- Ceba en condiciones de pastoreo y estabulación. Características.
- Autosuficiencia alimentaria.

Estos resultados coinciden con el análisis realizado por la autora, evidenciándose la pertinencia del trabajo.

2.2.5 Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de cuarto y quinto año de la Carrera Licenciatura en Educación Agropecuaria (anexo no. 4)

Pregunta: 1. El 100% de los estudiantes encuestados se siente motivado por la asignatura y refieren: por ser una de las asignaturas del área de formación técnica, por que se imparte en el tercer año de la ETP, por ser la base de la producción y la salud animal y por que sus contenidos se pueden aplicar tanto en la vida profesional como en la vida cotidiana.

Pregunta: 2. El 85.71% de los estudiantes considera que es muy importante el estudio de la Zootecnia de Rumiantes y el 14.28% la consideran importante, ninguno de los encuestados la consideran poco importante. No ofrecieron argumentos.

Pregunta: 3. El 71.42% de los estudiantes considera que la asignatura se imparte en el momento oportuno para su aplicación y el 28.57% plantea que no, ya que a su juicio por la importancia que tiene debería impartirse en tercer año de la carrera y no el cuarto año.

Pregunta: 4. Los estudiantes consideran que la asignatura tiene muy pocos encuentros, pero además que debería ser presencial y tener horas destinadas para clases prácticas.

Pregunta: 5. Teniendo en cuenta el trabajo que desempeñan el 67,71% de los estudiantes considera que son suficientes los contenidos que se imparten, no obstante, el 34.28% necesita tener más conocimientos sobre las especies de interés económico que se estudian, pues el trabajo que desempeñan como profesores, instructores e investigadores exige de una mayor profundidad y actualidad.

Pregunta: 6. Las principales insatisfacciones que han tenido durante el desarrollo la asignatura Zootecnia de Rumiantes son:

- El escaso número de encuentros.
- La falta de fondo de tiempo para clases prácticas.
- La bibliografía que en ocasiones está dispersa, es escasa, y principalmente son materiales digitales, lo cual requiere de mucho tiempo para su localización.

2.2.6 Análisis de los resultados de la entrevista realizada a los egresados de la Carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria

Fueron entrevistados 10 egresados (anexo no. 5). Los indicadores o parámetros tenidos en cuenta para la selección de los egresados fueron:

- Ser egresado de la Carrera por el Plan de estudio C.
- Trabajar como profesores del CP “Villena-Revolución”.
- Haber impartido la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Pregunta: 1. El 100% de los entrevistados considera que no fueron suficientes los contenidos que recibieron en la asignatura Zootecnia de Rumiantes, pues necesitaron una mayor preparación individual para desempeñar su labor profesional.

Pregunta: 2. Al referirse a las principales insatisfacciones que tuvieron con la asignatura, el 100% se refirió a los pocos encuentros en que la recibieron y destacaron la falta de actividades prácticas que a su juicio les limitó la asimilación de los conocimientos, aunque destacan la magnífica labor desempeñada por el profesor que les impartió la asignatura. El 60% plantea que existen contenidos que están presentes en el programa del politécnico que no recibieron durante la carrera.

Pregunta: 3. Los encuestados consideran necesario rediseñar el microcurrículum de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, siempre y cuando se tengan en cuenta los contenidos del programa del politécnico y el nivel de actualización de los mismos.

A partir del análisis del diagnóstico realizado se puede concluir que:

Existe insatisfacción entre estudiantes y profesores en relación con el microdiseño actual de Zootecnia de Rumiantes, expresado en lo particular en:

- Insuficiente fondo de tiempo destinado a la asignatura.
- Deficiente integración teoría –práctica.
- Inadecuada respuesta al perfil profesional del egresado en el sistema de conocimientos.
- La escasa y desactualizada bibliografía.
- La organización de los contenidos no es adecuada, afectando la optimización del Proceso Pedagógico Profesional.

2.3. La asignatura Zootecnia de Rumiantes en la proyección del Plan de estudio “D” de la Carrera Licenciatura en Educación Agropecuaria

El Plan de estudio “D” difiere del Plan de estudio “C”, en los siguientes aspectos:

- La carrera está estructurada por diecisiete disciplinas en el currículo base (formado por disciplinas comunes a todas las carreras de Licenciatura en Educación; un grupo de disciplinas comunes para la formación de las carreras

de la ETP y otro grupo, más específico, de las asignaturas técnicas de la carrera Agropecuaria). Cuatro asignaturas optativas / electivas, y cuatro propias.

- Las **disciplinas técnicas** están dirigidas principalmente a preparar al futuro profesor desde el punto de vista técnico lo que le permitirá dirigir de forma efectiva el Proceso Docente Educativo de las especialidades en las que se forma el Técnico Medio en la ETP, las cuales son: Ciencias Biológicas, Producción Agrícola, Servicios Técnicos Agropecuarios, Sanidad Agropecuaria y Producción Animal.
- En caso de la disciplina **Producción Pecuaria** asume el nombre de **Producción Animal**, ya que se le incorpora la asignatura Nutrición y Producción de Alimento Animal, y se imparten en 4to y 5to años de la carrera,

2.4. Propuesta de diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes del Licenciado en Educación Agropecuaria

República de Cuba
Ministerio de Educación
Universidad de Ciencias Pedagógicas
"Héctor Alfredo Pineda Zaldívar"

Facultad de Ciencias Técnicas

Departamento de: Veterinaria

Carrera: Licenciatura en Educación Agropecuaria

Disciplina: Producción Animal

Programa de la Asignatura: Zootecnia de Rumiantes

Plan de Estudio: D
Tipo de Curso: CPT

Año en que se imparte: 4to.
Semestre: II

Total de horas: 24 horas

Autora: Belkis Armas Márquez

Nivel de Aprobación: _____

2010
“Año 52 de la Revolución”

Fundamentación de la asignatura

Historicidad y Pronóstico

La asignatura **Zootecnia de Rumiantes** surge en la disciplina Producción Pecuaria del plan de estudios C, a partir del diseño integrado para la especialidad Agropecuaria que comienza a aplicarse en el curso escolar 2003-2004. En la maya curricular correspondiente al plan de estudio D forma parte de la disciplina Producción Animal y se imparte en el segundo semestre de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Educación Agropecuaria tanto para los cursos regulares diurnos como los cursos para trabajadores.

Está diseñada para curso de trabajadores con un total de 24 horas, en la modalidad semipresencial. Siendo muy necesaria la autopreparación de los estudiantes para los encuentros. Constituye una de las asignaturas más importantes del plan de estudio, ya que abarca las principales razas, el manejo, la alimentación, los sistemas de producción e indicadores productivos y reproductivos en los rumiantes de interés económico (bovinos, ovinos, caprinos y búfalos); por su importancia en la organización, planificación y economía del sector agropecuario en las condiciones actuales; y por el peso que representa en la formación de los técnicos medios.

En su elaboración se han tenido en cuenta los fundamentos teóricos y metodológicos del diseño curricular, así como el modelo del profesional que se desea formar.

Problema Profesional

Necesidad de formar un profesor para la ETP que contribuya a la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria en el área de la Zootecnia de Rumiantes, teniendo en cuenta las exigencias actuales en la crianza de estas especies de interés económico.

Objetivo general

Aplicar las diferentes alternativas tecnológicas en la crianza de los rumiantes de interés económico, con responsabilidad y rigor científico, teniendo en cuenta las características de las especies y las razas, el manejo, la alimentación, los sistemas

de producción, así como el análisis de los índices productivos y reproductivos en su relación con el medio ambiente que permita la transformación y el perfeccionamiento del proceso productivo, dado su importancia en la organización y planificación del sector agropecuario, en las condiciones actuales.

Explicar las tecnologías de crianza y producción de los rumiantes de interés económico, teniendo en cuenta las características zootécnicas, el manejo, la alimentación, la producción y la reproducción, así como el análisis de los índices productivos y reproductivos, dada su importancia en la organización y planificación del sector agropecuario, en las condiciones actuales, con enfoque de sostenibilidad, responsabilidad, rigor científico, nivel de actualización y el empleo adecuado de la lengua materna.

Indicaciones metodológicas generales

Para el desarrollo del programa dentro de las especies de rumiantes de interés económico (bovinos, ovinos, caprinos y búfalos) se debe tomar a la especie bovina como patrón en cada uno de los temas.

Los contenidos están agrupados en cuatro temáticas estructuradas de modo que el estudiante logre desarrollar un vínculo estrecho entre los componentes: académico, laboral e investigativo; además se propone el sistema de tareas que deben cumplimentar en la práctica laboral, de producción o como parte del trabajo investigativo de la asignatura, propiciando un mayor vínculo entre los componentes. Para el desarrollo de las clases el profesor debe aprovechar las experiencias que tienen los estudiantes del trabajo en las unidades de producción pecuaria; pues sus vivencias personales enriquecerán cada uno de los encuentros.

Se propone utilizar para el desarrollo de los encuentros fundamentalmente los siguientes métodos:

El expositivo se utiliza en los encuentros en la fase de orientación y tiene su aplicación, cuando el profesor orienta los contenidos correspondientes al próximo encuentro o cuando es necesario profundizar en la explicación de determinados

contenidos por no encontrarse al alcance de los alumnos la fuente de información adecuada, lo que no excluye la participación activa de los alumnos durante este momento de la clase.

La elaboración conjunta es la actividad conjunta del profesor y los alumnos, es de gran importancia y se sitúa en primer lugar para el desarrollo de los encuentros. Todos los participantes están ocupados en un intercambio permanente y receptivo, elaborando productiva e intelectualmente, para el logro de los objetivos comunes. La forma básica de la actividad conjunta es el diálogo y se apoya fundamentalmente en el estudio independiente. Ha de caracterizarse por la frecuente intervención de la mayoría de los miembros del grupo, el profesor intervendrá para hacer rectificaciones y dar un nuevo impulso cuando el ánimo decae o amenaza con decaer.

El trabajo independiente es uno de los métodos fundamentales de los cursos por encuentro. Es de gran importancia que los alumnos desarrollen habilidades en el trabajo con las guías de estudio y la bibliografía, de manera que puedan trabajar adecuadamente con el material de estudio y elaborar resúmenes, esquemas, gráficos, etc., además de profundizar en los conocimientos adquiridos. El empleo de este método contribuye a utilizar correctamente los conocimientos, desarrollar capacidades creadoras, hábitos y habilidades de estudio y estimular el espíritu investigativo.

Dentro de los métodos productivos puede ser empleada la enseñanza problémica, puesto que estimula el espíritu de búsqueda y la creatividad.

Los métodos no se utilizan de forma pura, por lo que el profesor debe alcanzar un adecuado balance entre ellos. Siempre que se cree un clima psicológico positivo donde se propicie la comunicación, la independencia cognoscitiva y la reflexión.

Se recomienda utilizar como medios de enseñanza: el pizarrón, láminas, videos, materiales impresos y digitales elaborados por el colectivo de la disciplina y otros que se consideren válidos, según el tema.

En el desarrollo de las diferentes formas de organización de la actividad docente es esencial que el profesor garantice la actividad y la comunicación de los estudiantes en un clima afectivo logrando despertar el interés por el contenido objeto de aprendizaje, de modo que se sientan comprometidos con el logro de los objetivos a alcanzar. En tal sentido se recomienda:

La clase que tiene como objetivos la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de valores e intereses cognoscitivos y profesionales en los estudiantes. Dentro de sus tipos se recomienda la clase encuentro y el seminario.

La autopreparación de los estudiantes tiene como objetivo el estudio de diferentes fuentes del conocimiento orientadas por el profesor, a partir del trabajo independiente que le permite prepararse para lograr un aprovechamiento adecuado en las distintas actividades docentes; así como realizar diferentes evaluaciones previstas. Se realiza tanto de forma individual como colectiva y es necesario que el profesor oriente y controle la actividad, pues es la vía fundamental para que el estudiante aprenda los contenidos que se le orientan en las diferentes actividades docentes.

La consulta tiene como objetivo fundamental que los estudiantes reciban orientación pedagógica y científico- técnica mediante indicaciones, aclaraciones y respuestas de los profesores a las preguntas formuladas en relación con la autopreparación. Puede realizarse de forma individual o colectiva y su asistencia puede ser a juicio del profesor o a solicitud de los interesados.

Es necesario que al desarrollar cada uno de los temas se tengan en cuenta las potencialidades que brindan los contenidos para el trabajo político ideológico, la formación de valores; la cultura económica, la educación ambiental y para la salud; que se trabajen los programas directores de: la Lengua Materna, el Cálculo Numérico y el de Ahorro de Energía Eléctrica del Ministerio de Educación (PAEME).

Sistema de conocimientos

Plan temático y distribución del tiempo

No	Tema	CE
1	Generalidades de los rumiantes.	3
2	Razas bovinas, ovinas, caprinas y bufalinas.	3
3	Organización y manejo de los rebaños en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos.	9
4	Sistema de producción en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos	9
	Total	24

Leyenda: No: número. CE: clase encuentro.

Plan Analítico

Tema No 1: Generalidades de los rumiantes.

Objetivo: Caracterizar las diferentes especies de rumiantes de interés económico, teniendo en cuenta el origen y las particularidades de las diferentes especies; destacando la importancia y los objetivos de la crianza en Cuba en los momentos actuales.

Conocimientos

Introducción al estudio de la asignatura, caracterización. Clasificación zoológica o taxonómica de los rumiantes. Origen de los bovinos, caprinos, ovinos y búfalos. Importancia y objetivo de la crianza en Cuba, según la especie. Particularidades de las diferentes especies de rumiantes de interés económico.

Indicaciones metodológicas

Para comenzar el estudio de la asignatura es necesario realizar una breve caracterización de la misma, donde el profesor explicará en qué consiste, las temáticas que se tratan y cómo se realizará la evaluación. Explicar que estas especies se estudian en la misma asignatura por ser rumiantes (retomar los contenidos impartidos en la asignatura Anatomofisiología Animal referidos a las características del sistema digestivo de los rumiantes) y tener aspectos del manejo y la alimentación comunes, lo que facilita su estudio. Se aplicará el diagnóstico para

conocer el nivel de partida que tienen los estudiantes, ya que ellos recibieron la asignatura Zootecnia General en el semestre anterior.

Cuando se aborden los contenidos relacionados con el origen de los vacunos, bufalinos, ovinos y caprinos se debe partir de la clasificación zoológica o taxonómica, hacer referencia al proceso de domesticación de los mismos, cómo fueron introducidas las especies y cómo se lleva a cabo el programa de desarrollo en el país; destacando la importancia y el objetivo de la crianza en Cuba. Establecer las particularidades o bondades de las diferentes especies para la producción de leche y carne en las condiciones actuales.

Hacer referencia a los diferentes subproductos que se obtienen a partir de estas especies, destacando la leche de búfala por ser excelente para la preparación de productos derivados y poseer un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos y la carne de búfalo, no solo para emplearse directamente, sino que es excelente para la fabricación de todo tipo de embutidos a los cuales confiere una calidad extraordinaria, como: hamburguesas, mortadellas, jamonadas, salchichón y salami.

En el caso de la cabra referirse a las propiedades antialérgicas de la leche y su poder amortiguador, que mantiene el grado de acidez adecuado en las mucosas gástrica e intestinal, por lo que se aconseja su empleo en niños con intolerancia a otras leches y puede ser utilizada en la elaboración de queso y yogurt. Hacer referencia a otros subproductos que se obtienen del ovino-caprino como son: pelo, piel y estiércol. Debe referirse al empleo del bovino y el búfalo como animales de tiro, por ser la tracción animal en muchos países la principal fuerza motriz de la agricultura y una alternativa en Cuba para garantizar el ahorro de combustible. Este tema sentará conocimientos básicos, para el estudio de los próximos temas.

Tema No 2 Razas bovinas, ovinas, caprinas y bufalinas.

Objetivo: Identificar las principales razas vacunas, ovinas y caprinas que se crían en el país, a partir de los rasgos morfológicos y productivos; destacando su importancia para la producción de leche y carne en las condiciones actuales.

Conocimientos:

Características fenotípicas y productivas de las principales razas utilizadas en el país (bovinas, ovinas, caprinas). Diferencias significativas entre el Bos-Indicus y el Bos-Taurus. Características generales del ganado vacuno productor de leche, carne y doble propósito. Características generales de las razas de producción de leche: Holstein, Jersey, Ayrshire. Características generales de las razas de producción de carne: Cebú, Charolaise, Santa Gertrudis. Características generales de las razas de doble propósito: Suiza Parda y Criolla. Características generales de las razas lecheras caprinas: Criolla, Alpina y Saanen. Características generales de la raza ovina de carne y lana: Pelibuey. Características morfológicas y productivas de los tipos o variedades de búfalos: de río y pantano. Política de mejoramiento genético en leche y carne en las diferentes especies. Papel del F1 Holstein – Cebú. Principales genotipos raciales de leche, Siboney, Mambí y Cebú lechero y de carne: Chacuba y Crimousin.

Indicaciones metodológicas

El estudio de las principales razas y nuevos genotipos raciales de las diferentes especies de rumiantes de interés económico es de gran importancia para el trabajo futuro; pues en la medida en que conozcamos las características de estos animales podemos facilitarles mejores condiciones ambientales, habitacionales y nutritivas de forma tal que se obtenga de ellas una mayor productividad.

En el tema se estudiarán detalladamente las características de las distintas razas de las especies de rumiantes que se crían en Cuba. Al impartirlo se debe comenzar por los rasgos morfológicos y productivos de cada una de las especies, destacando las razas de mayor producción según su propósito económico. Para fundamentar el contenido hay que caracterizar los rasgos fenotípicos por especie y fin productivo, identificando las razas por los elementos esenciales que se definen en cada caso.

Cuando se caractericen las razas vacunas, bufalinas, ovinas y caprinas se deben resaltar los objetivos de cada una en el país, así como sus características productivas (para razas lecheras: producción por lactancia, duración de la lactancia y

para razas de carne: ganancia diaria, rendimiento de la canal) y reproductivas (período de servicio, período interpartal).

En el caso de la especie bovina se debe partir de las diferencias significativas entre el Bos Indicus y el Bos Taurus, para lo cual se recomienda realizar un cuadro comparativo que ilustre sus caracteres morfológicos. Posteriormente la clasificación de los vacunos de acuerdo a su fin económico: ganado vacuno lechero, de carne, de doble propósito, resaltando las características generales de cada uno y poner ejemplos de las razas.

Al estudiar las razas bovinas productoras de leche se debe mencionar la Guernsey y en las productoras de carne nombrar la Aberdeen Angus, Shorthorn. Destacar el papel del F1 Holstein (H) –Cebú(C) como punto de partida en el programa de mejora genética de leche, pues se combina la alta potencialidad del Holstein para la producción de leche y la capacidad de rusticidad del Cebú. Caracterizar los nuevos genotipos raciales logrados por esta vía que son: Siboney de Cuba (5/8H, 3/8C), el Mambí de Cuba (3/4H, 1/4C), Cebú Lechero (1/4H, 3/4C). Mencionar el Taíno (5/8H, 3/8 Criollo) donde se combinan las características lecheras del Holstein con la rusticidad del Criollo y el Caribe de Cuba (5/8 H, 3/8 Santa Gertrudis) que se obtiene a partir del cruzamiento de hembras Santa Gertrudis con semental Holstein. En el caso de los nuevos genotipos raciales de carne Chacuba (5/8 Charolais, 3/8 C) donde se combinan las características excepcionales del Charolais para la producción de carne, con la rusticidad del Cebú y el Crimousin (3/4 Limousin, 1/4 Criollo) surge del cruzamiento entre la raza Criolla y la raza Limousin de origen francés especializada en la producción de carne.

En las razas caprinas se debe mencionar que dentro de las principales razas que se crían en Cuba se encuentran también: la Anglo Nubia y la Mancha como productoras de leche y la Boer como excelente raza de carne y como parte de la política de mejoramiento de los ovino y caprinos.

En el caso de los búfalos caracterizar las dos variedades (de río y pantano) que se emplean en el país y mencionar que existen 19 razas ejemplo: (Mediterránea, Murrah, Nili-Ravi, Jafrabadi o Jafarabadi, Pantano o Carabao) entre otras.

Para el desarrollo de las habilidades de caracterizar e identificar las razas, se les debe orientar de trabajo independiente, realizar la caracterización de cada una, a través de láminas, videos o de los animales reales que les permita apropiarse del contenido, con solidez. Se recomienda a demás que se les oriente a los estudiantes que visiten muestrarios de razas o la Feria Agropecuaria de ser posible o que observen y debatan los videos de las Ferias Internacionales Agropecuarias.

Tema No 3 Organización y manejo de los rebaños en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos.

Objetivo: Caracterizar las técnicas relacionadas con el manejo, y la alimentación de las diferentes especies y categorías de rumiantes en correspondencia con el comportamiento animal y las necesidades nutritivas y alimenticias según su fin productivo, así como establecer las valoraciones de los índices productivos y reproductivos que determinan la eficiencia de la producción del rebaño.

Conocimientos:

Organización de los rebaños vacunos, bufalinos, ovinos y caprinos. Categorías. Formación de grupos. Principios de organización. Instalaciones para los rebaños bovinos, bufalinos, ovinos y caprinos. Condiciones, características y orientación. Manejo y alimentación de terneros, corderos, cabritos y bucerros. Manejo y alimentación de los recién nacidos así como en las diferentes etapas de desarrollo. Sistemas de crianza (natural y artificial). Importancia del calostro, la leche y sustitutos lecheros. Utilización del pastoreo. Valoración económica. Manejo y alimentación de la hembra en desarrollo (ovinos, caprinos, búfalos y bovinos). Edad y peso a la incorporación a la reproducción. Características en cada especie. Valoración económica en cada especie. Reproducción. Manejo de las hembras en celo (vacunas y búfalas). Horario de celaje. Alimentación. Comportamiento. Particularidades reproductivas en los ovinos y caprinos. Utilización del macho recelador. Manejo del

semental. Índice de hembras vacías. Determinación y valoración en cada especie. Métodos de reproducción en cada especie. Manejo y alimentación en hembras y machos. Características de la campaña reproductiva en ovinos y caprinos. Índice de hembras inseminadas, índice de hembras problemas. Determinación y valoración en cada especie. Manejo de la hembra gestante. Manejo y alimentación de las hembras gestantes, antes, durante y después del parto en cada especie. Índice de hembras gestantes. Importancia económica de la aparición del celo después del parto, Índice de hembras reserpinas, índice de natalidad. Determinación y valoración de cada uno de los índices. Acceso al agua. Consumo de agua por animal según la categoría y la especie. Manejo y alimentación de las hembras en producción de leche. Particularidades en vacas, búfalas y cabras. Índice de hembras en ordeño, producción por unidad de superficie y producción por vaca. Determinación y valoración de cada uno de los índices. Composición de la leche en cada especie. Importancia. Ordeño en vacas, búfalas y cabras. Factores que afectan la cantidad y calidad de la leche. Valoración económica. Manejo y alimentación del macho para la ceba. Utilización del pastoreo y alimentación a base de pastos. Edad y peso de incorporación y final. Ganancia media. Rendimiento de la canal. Valoración económica. Particularidades del macho ovino en ceba.

Indicaciones metodológicas.

En este tema es necesario que los estudiantes se apropien de los conocimientos necesarios para poder caracterizar el manejo y alimentación de las diferentes especies de rumiantes y las técnicas modernas que determinan la eficiencia de la producción del rebaño. Resaltar la responsabilidad que tiene el personal técnico de hacer cumplir con las normas de manejo y alimentación en cada una de las especies, pues son la base de la producción pecuaria.

Es importante cuando se trabajen las categorías en las diferentes especies hacer referencia al comportamiento como animales precociales, resaltando el proceso de la impronta en la primera semana de vida, por constituir la base del manejo y la alimentación. Destacar que la atención al recién nacido comienza con la atención a la hembra gestante en el último tercio de la gestación.

En el manejo de los lactantes y jóvenes, destacar la importancia de su crianza por ser los eslabones iniciales de la cadena zootécnica y que los errores pueden dar lugar a efectos irreversibles dañando el progreso económico de las crías.

Para realizar la valoración económica de la crianza del ternero, cordero, cabritos y bucerros es importante valorar su costo al nacimiento y al destete definiendo económicamente lo que representa la muerte de las crías jóvenes.

Se recomienda analizar la siguiente frase y den sus criterios teniendo en cuenta sus experiencias “No es posible aspirar a una ganadería productiva y eficiente si no se logra un desarrollo adecuado de los terneros en sus etapas iniciales, lo que está estrechamente relacionado con su comportamiento posterior”.

En la incorporación a la reproducción deben señalarse los elementos necesarios en las diferentes especies y destacar la importancia de la incorporación con la edad y el peso adecuado; poner ejemplos de situaciones reales que existen en las unidades de producción para que los estudiantes las valoren desde el punto de vista económico. La preparación de problemas reales para su solución, constituye una vía interesante.

En el manejo de la reproducción se debe tener como base las hembras vacunas y comparar con el resto, resaltando las particularidades reproductivas en los ovinos, caprinos y búfalos. Hacer referencia a los métodos que favorecen la aparición del celo en ovinos y caprinos fuera de la estación sexual y a la campaña reproductiva que se lleva a cabo en las mismas, método que no se aplica en los grandes rumiantes, (poner ejemplos de experiencias que plantea el Manual del caprinocultor y del ovino, en ACPA). En los contenidos relacionados con la hembra gestante es importante destacar la alimentación en el último tercio de la gestación y el secado de las mismas, por lo que representa para la futura cría y para la producción de leche.

Hacer reflexionar a los estudiantes en la importancia que tiene desde el punto de vista económico la aparición del celo después del parto, en las condiciones actuales.

Los índices reproductivos y productivos serán desarrollados con datos reales de la producción para facilitar su comprensión. Para realizar la valoración se deben tener en cuenta los parámetros estatales establecidos, ya sean a nivel nacional o regional. Se debe apoyar el estudio independiente con problemas de la producción, que coloquen al estudiante en un rol de productor.

Al trabajar los factores que afectan la calidad y cantidad de la leche se debe analizar la influencia que tiene la rutina de ordeño y cómo el precio de la leche se establece según su calidad. Además, presentar ejemplos de producciones de leche alcanzadas con un manejo adecuado en las diferentes especies. Valorar desde el punto de vista económico el costo de un litro de leche y al precio que se comercia en el mercado internacional. Se recomienda utilizar situaciones reales o modeladas para su estudio.

El agua es un elemento vital para los animales y necesitan tenerla siempre en abundancia, para asegurar un adecuado equilibrio corporal y niveles productivos satisfactorios, hacer referencia a la importancia del agua para el consumo animal, y al ahorro del preciado líquido.

En la ceba hacer énfasis en la alimentación a base de pastos y la utilización del pastoreo. Comparar los rendimientos de la canal en las diferentes especies. Ver las particularidades del macho ovino en ceba, a través de tareas investigativas.

Tema No 4: Sistemas de producción.

Objetivo: Caracterizar los sistemas de producción teniendo en cuenta las diferentes alternativas tecnológicas para la producción de leche y carne, que permiten el desarrollo de una ganadería diversificada, orgánica y sostenible.

Conocimientos:

Clasificación de los sistemas de producción. Estabulado, semiestabulado y pastoreo. Intensivo y extensivo. Sistemas de producción en ovino, caprinos y búfalos. Características y utilización en Cuba. Pastoreo. Principios para el manejo del Pastoreo. Características del pastoreo en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos.

Elementos bases del pastoreo racional. UGM, carga global, instantánea. Intensidad del pastoreo y rotación. Diferencias entre el pastoreo en período de lluvia y seca. Comportamiento del animal en pastoreo, diferencias entre vacunos, ovinos, caprinos y búfalos. Factores que afectan el consumo del animal en pastoreo. Alternativas tecnológicas para la producción de leche y carne. Silvopastoreo. Sistemas de producción integrados. Ceba en condiciones de pastoreo y estabulación. Particularidades del torete en ceba. Autosuficiencia alimentaria, importancia.

Indicaciones metodológicas

Al estudiar los sistemas de producción es necesario partir de su clasificación (por el manejo de los animales, por la intensidad de explotación y por los insumos), lo cual facilita el aprendizaje. Deben destacarse las premisas que permiten el desarrollo de una ganadería diversificada, orgánica y sostenible. Al caracterizar los sistemas intensivos y extensivos, precisar las condiciones históricas y económicas del país que han favorecido la utilización de uno u otro sistema. Deben tratarse además las particularidades en los sistemas de producción para ovinos, caprinos y búfalos. Resaltar la importancia del pastoreo como sistema más económico y como una vía idónea para producir leche y carne en las condiciones actuales del país. Hacer referencia a las particularidades del torete en ceba a base de pasto y forraje como alternativa para la producción de carne a bajo costo.

Se sugiere hacer un análisis de la relación: suelo, planta, animal, donde es necesario resaltar al suelo como el elemento más importante del que dependen los otros y cómo este equilibrio debe ser manejado por el hombre.

Profundizar en las características y en el manejo del pastoreo en ovinos, caprinos y búfalos y establecer las diferencias entre el pastoreo en período de lluvia y de seca. El estudio de los elementos bases del pastoreo indicarán el rigor y la eficiencia con que se maneja el mismo. Se debe hacer referencia a la importancia de las diferentes especies objeto de estudio como eslabones de la agricultura urbana y suburbana siendo una alternativa en las condiciones actuales para la producción.

Dentro de las alternativas tecnológicas para la producción de leche y carne se recomienda que se trabaje con los estudiantes:

- Las Tecnologías de alimentación, por ser el principal factor que limita el crecimiento y productividad de los rebaños, principalmente en los dos eslabones críticos de la cadena productiva: la incorporación temprana de la novilla a los programas reproductivos y la recuperación de la vaca después del parto.
- La Tecnología de producción de carne en un sistema de pastoreo integrado para la ceba de toros y carneros donde ambos se insertan en un diseño tecnológico armonioso destinado a una ganadería de bajos recursos.
- La Tecnología de construcción y explotación de pedestales vacuno-ovino, pues es una tecnología de avanzada que permite la producción de leche y carne en pequeñas áreas sobre la base de oferta de una ración balanceada en energía y proteínas de pastos al animal, en cuya composición forman parte gramíneas y leguminosas.

Núcleos Básicos de la asignatura

Tema No 1 Generalidades de los rumiantes.

La importancia, el objetivo de la crianza y las particularidades de las diferentes especies de rumiantes de interés económico en Cuba.

Tema No 2 Razas bovinas, ovinas, caprinas y búfalinas.

Las características generales de las razas de producción de leche: Holstein, Jersey, Ayrshire. Criolla, Alpina y Saanen. Las características generales de las razas de producción de carne: Cebú, Charolaise, Santa Gertrudis. Las características generales de las razas de doble propósito: Suiza Parda y Criolla. Las características generales de las razas de carne y lana: Pelibuey. Las características morfológicas y productivas de los tipos o variedades búfalos: de río y de pantano.

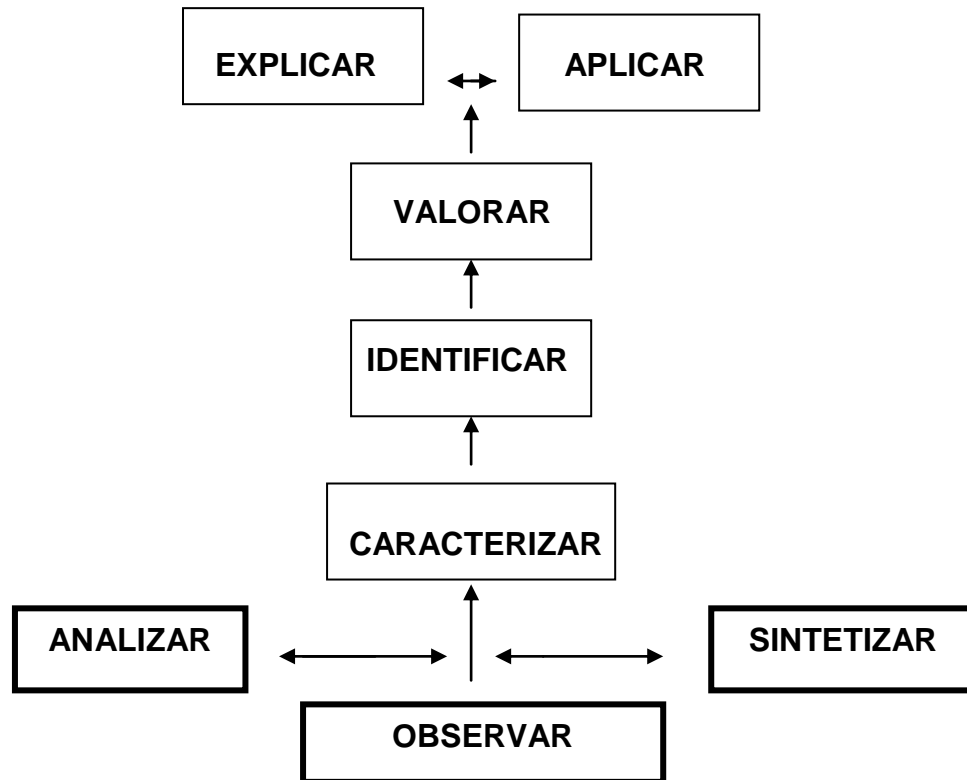
Tema No 3 Organización y manejo de los rebaños en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos.

Las categorías vacunas, bufalinas, ovinas y caprinas. La clasificación de las hembras por su estado productivo y reproductivo. El manejo y alimentación de terneros, corderos, cabritos y bucerros, Valoración económica. Manejo y alimentación de la hembra en desarrollo (ovinos, caprinos, búfalos y bovinos). Edad y peso a la incorporación. Valoración económica en cada especie. Manejo de la reproducción. Manejo de las hembras en celo. Particularidades reproductivas en los ovinos y caprinos. Utilización del macho recelador. Manejo del semental. Manejo de las hembras gestantes, antes, durante y después del parto en cada especie. Importancia económica de la aparición del celo después del parto, valoración en cada especie. Indicadores reproductivos. Manejo y alimentación del macho para la ceba, edad y peso para la incorporación. El ordeño en vacas, búfalas y cabras. Factores que afectan la cantidad y calidad de la leche. Valoración económica. Indicadores productivos.

Tema No 4: Sistemas de producción.

La clasificación de los sistemas de producción. Estabulado, semiestabulado y pastoreo. Intensivo y extensivo. Sistemas de producción en ovino, caprinos y búfalos. El manejo y las características del pastoreo en bovinos, ovinos, caprinos y búfalos. Las diferencias entre el pastoreo en período de lluvia y seca. El comportamiento del animal en pastoreo, diferencias entre vacunos, ovinos, caprinos y búfalos. Factores que afectan el consumo del animal en pastoreo. Las diferentes alternativas tecnológicas para la producción de leche y carne. Silvopastoreo. Sistemas de producción integrados. Ceba en condiciones de pastoreo y estabulación. La autosuficiencia alimentaria, importancia.

Sistema de Habilidades de la asignatura



Operacionalización del Sistema de Habilidades

Observar:

- Determinar las diferentes alternativas tecnológicas en la crianza de los rumiantes de interés económico.
- Determinar las normas de manejo, alimentación e indicadores reproductivos y productivos en cada una de las especies.

Analizar:

- Determinar cuáles son las especies, razas y categorías a estudiar.
- Determinar cuál es el manejo, la alimentación, la reproducción y la producción de cada una de las especies y categorías estudiadas.
- Estudiar y delimitar cuáles normas de manejo, alimentación, reproducción y producción se deben aplicar por cada especie y categoría estudiada.

Sintetizar:

- Comparar cada una de las especies, delimitar los rasgos comunes y las diferencias entre ellas.
- Descubrir los nexos existentes entre el manejo, alimentación, reproducción y producción en las diferentes especies.
- Elaborar conclusiones al respecto.

Caracterizar:

- Analizar cuáles son las especies, razas y categorías a estudiar.
- Determinar cuáles normas de manejo, alimentación, reproducción y producción a aplicar con cada una de las especies y categorías estudiadas.
- Comparar cada una de las especies, razas y categorías.
- Seleccionar los elementos que tipifican y distinguen a cada una de las especies, razas y categorías.
- Determinar los rasgos esenciales de cada una de las especies de rumiantes que te permiten diferenciarlas de las demás.

Identificar:

- Analizar las principales razas vacunas, ovinas, caprinas y bufalinas que se crían en el país.
- Caracterizar los rasgos morfológicos y productivos de cada una de las razas estudiadas.

Valorar:

- Caracterizar cada una de las especies desde el punto de vista productivo y reproductivo.
- Establecer los criterios de valoración teniendo en cuenta los parámetros establecidos en cada uno de los indicadores productivo y reproductivo.
- Comparar cada uno de los indicadores productivos y reproductivos alcanzados en las diferentes especies, con los parámetros establecidos.
- Elaborar un criterio de valoración al respecto.

Explicar:

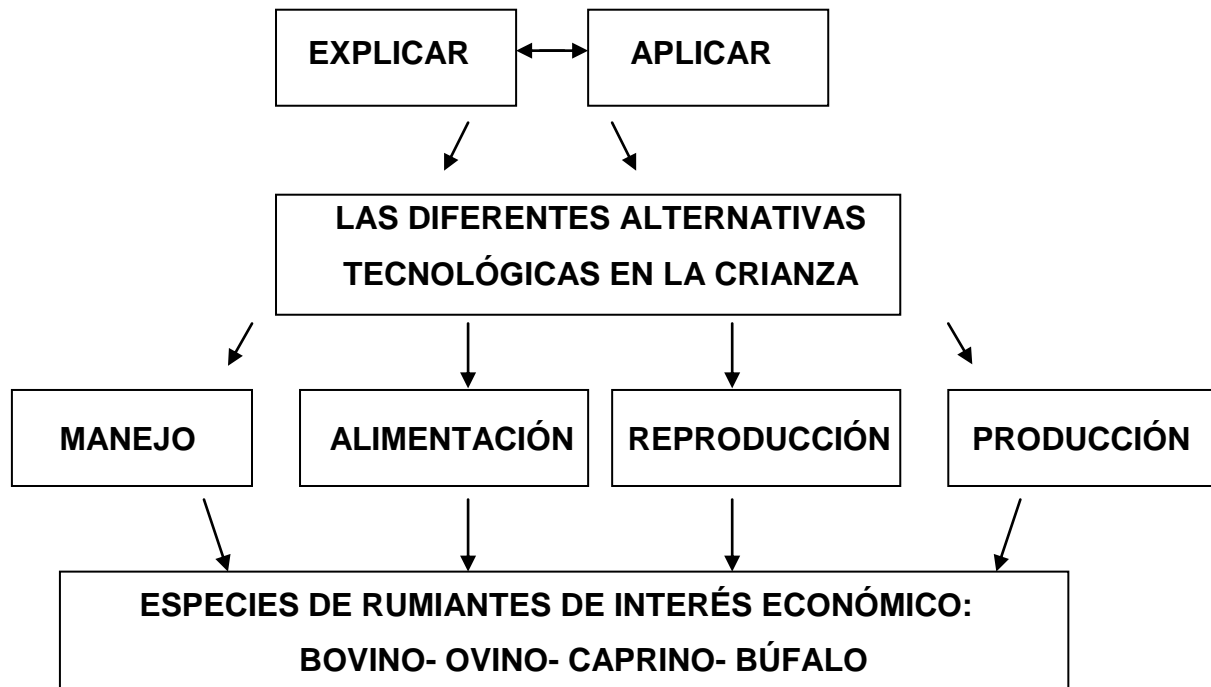
- Interpretar las diferentes alternativas tecnológicas en la crianza de los rumiantes de interés económico.

- Argumentar el manejo, la alimentación, la reproducción y la producción de cada una de las especies de rumiantes de interés económico.
- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos aprendidos en clases.

Aplicar:

- Determinar las diferentes alternativas tecnológicas en la crianza de los rumiantes de interés económico (bovino, ovino, caprino y búfalo).
- Determinar cuáles normas de manejo, alimentación, reproducción y producción se deben aplicar con cada una de las especies y categorías estudiadas.
- Caracterizar el manejo, la alimentación, la reproducción y la producción de las diferentes especies y categorías de rumiantes de interés económico estudiadas.
- Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos que explican el objeto y que enriquecen los conocimientos anteriores.

En el siguiente esquema se presentan las habilidades de salida, con los conocimientos asociados, a manera de resumen de las habilidades descritas.



Sistema de Evaluación

El propósito de la evaluación es comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos formulados anteriormente, mediante la valoración de los conocimientos y habilidades que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando, por la conducta que manifiestan en el proceso docente educativo; constituyendo una vía de retroalimentación y regulación de dicho proceso. Tiene un carácter continuo, cualitativo e integrador. Se desarrolla de forma dinámica donde no solo evalúe el profesor, sino que se propicie la participación de los estudiantes mediante la autoevaluación y la coevaluación.

La evaluación del aprendizaje de la asignatura se aplica mediante de un sistema de evaluación frecuente, parcial y final, con carácter sistémico.

Se aplicarán dos pruebas parciales, una al concluir los temas 1 y 2 y otra al concluir los temas 3 y 4, las cuales se realizarán de forma escrita, y un examen final donde se compruebe los conocimientos y las habilidades adquiridos por el estudiante, y su capacidad para integrarlos, sistematizarlos, aplicarlos y generalizarlos. Se propone el encuentro comprobatorio para los estudiantes que no demuestren dominar los conocimientos y habilidades propias de la asignatura en las evaluaciones frecuentes o parciales.

Literatura Docente

Básica: Material de estudio de Zootecnia de Rumiantes, elaborado por el colectivo de autores de la disciplina Producción Pecuaria, 2010.

Auxiliar

1. Álvarez Alvo, Jorge Luis, Ribas Hermelo, Miriam y Acosta Albiol, Jorge: Manual del Caprinocultor. Editorial Pueblo y Educación, 2008.
2. Colectivo de autores: Tecnologías de ceba bovina. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 2008.
3. _____: Manual de cría vacuna. Tecnología para aumentar la eficiencia productiva. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 2008.

4. _____: Zootecnia General para Técnicos Medios en Zootecnia. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 1990.
5. _____: La genética en manos del criador. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 2008.
6. _____: Razas ovinas. Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2005.
7. _____: Manual de crianza del búfalo. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), 2002.
8. Escandel Otero, Sonia: Ovinos y Caprinos. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 1977.
9. Pérez Ángel, Alcolea Candido, Santos Luis: Zootecnia. Editorial Pueblo y Educación, 1987.
10. Perón Mirabal, Nemesio: Manual Ovino Pelibuey. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), 2003.
11. Ministerio de Educación: Ganado Vacuno. Editorial pueblo y Educación, 1973
12. Ministerio de Educación: Zootecnia General (Primera Parte). Editorial Pueblo y Educación, 1973.
13. Macías Saíenz, Adelaida y González Marín, Enrique: Bovinocultura. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 1977.
14. Sansón Cordero, David: Manejo y alimentación de las hembras rumiantes productoras de leche, Material de estudio, 2000.
15. _____: Producción de carne, Material de estudio, 2000
16. _____: Alimentación del ganado bovino. Material de estudio, 2000
17. Stiftung Luxenemburg, Rosa: Manual Tecnologías Ganaderas. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), 2003.
18. Valdés Hernandez, Guillermo: Prontuario Actividades Ganaderas y agrícolas. Ministerio de Educación. Editorial Pueblo y Educación, 2008.

Sistema de tareas de la asignatura que el estudiante debe cumplimentar en la práctica laboral, de producción y como trabajo investigativo

- Identificación de las razas a partir de sus rasgos morfológicos. Tener en cuenta las bovinas, ovinas, caprinas y tipos de búfalos.
- Identificación del fin productivo a través de los rasgos morfológicos.
- Organización de los rebaños por categorías y fines productivos.
- Valoración de los requerimientos de las instalaciones en las diferentes especies.
- Aplicación del plan de alimentación por categorías y fines productivos.
- Ejecución el manejo por categorías.
- Valoración de los indicadores productivos y reproductivos.
- Celaje de las diferentes especies de rumiantes de interés económico.
- Determinación del momento óptimo para la inseminación artificial.
- Ordeño las diferentes especies de rumiantes de interés económico.
- Valoración del proceso de obtención de la leche y su repercusión en la calidad.
- Análisis de los resultados de las pruebas de calidad de la leche y su relación con el precio del litro.
- Atención a la hembra antes, durante y después del parto y al recién nacido.
- Aplicación del plan de rotación según el sistema de pastoreo empleado.
- Aplicación de las diferentes alternativas tecnológicas en la crianza de los rumiantes de interés económico.

Relación de medios de enseñanza fundamentales

- Muestrario o Laminarios de razas de las diferentes especies.
- Vídeos técnicos que reflejen los contenidos de manejo, alimentación, reproducción y producción de las diferentes especies.
- Tarjeteros con modelos de los Controles Técnicos.
- Medios reales que se emplean para identificar las especies.
- Láminas o maquetas que representen las diferentes instalaciones.
- Material de estudio de la asignatura.

2.5. Valoración de la factibilidad del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes al encargo social por el criterio de especialistas

Una vez concluida la propuesta se somete a consideración de los especialistas a partir de los indicadores planteados, con vistas a recibir valoraciones, sugerencias y recomendaciones sobre la calidad del diseño propuesto. (anexo no. 6)

Se le aplicó la encuesta a 8 especialistas: 3 de la UCP “Héctor A. Pineda Zaldivar”, 4 del CP “Villena-Revolución” y 1 del departamento de ETP de la UCP “Rubén Martínez Villena”. Los indicadores analizados para la selección de los especialistas fueron los siguientes:

- Años de experiencia.
- Graduado de la Carrera.
- Profesor de la asignatura en el CP “Villena-Revolución” o en la UCP “Héctor A. Pineda Zaldivar” y directivos de la ETP.

La caracterización de los especialistas quedó como sigue:

- El 100% son graduados de la carrera.
- El 75% son profesores de la asignatura, el 12,5% directivos de la ETP y el 12,5% profesores de la UCP.
- Los años de experiencia se comportan: 3 profesores con más de 40 años, 2 con más de 25 y menos de 30 años, 1 con 16 años y 2 con 10 años.

Análisis de los resultados obtenidos. (Ver anexo 7).

- En la **pregunta 1**: Al referirse a la estructura del diseño propuesto el 75% de los especialistas consultados plantea que es muy adecuada y el 25% restante, adecuada.
- Del sistema de conocimientos el 50% lo considera muy adecuado y el otro 50% adecuado; sugiriendo incluir los contenidos que se presentan en la pregunta 3, pues a sus juicios son necesarios para la formación del futuro profesional.

- El 100% coincide en que las indicaciones metodológicas son muy adecuadas constituyendo útiles herramientas para el profesor. Para el 75%, el sistema de habilidades es muy adecuado y el otro 25% lo considera adecuado, sugiriendo trabajar las habilidades profesionales criar y producir, lo cual no fue tomado en consideración por la autora, pues las habilidades de salida del modelo del profesional y de la disciplina Producción Animal a la cual tributa la asignatura son explicar y aplicar, ya que el profesional que se desea formar es un profesor para la ETP y no un productor.

- Con relación al sistema de evaluación el 87.5% plantea que es muy adecuado y el 12.5% que es adecuado; se incluye en la propuesta una evaluación parcial que abarque los temas 3 y 4, a partir de la sugerencia realizada.

- Al dar su criterio acerca de la bibliografía que se recomienda, el 100% la considera muy adecuada y con relación a los núcleos básicos el 87.5% refieren que es muy adecuado y el 12.5 % que son adecuados por considerar que deberían centrarse en la especie bovina, lo cual la autora no comparte, puesto que todas las especies objeto de estudio de la asignatura constituyen núcleos básicos por la importancia que revisten en las condiciones actuales, aunque para el estudio de cada uno de los contenidos se tome como patrón a la especie bovina.

- El 100% coincide en que el nivel de actualización es muy adecuado, a pesar de considerar la necesidad de su constante actualización, para estar a tono con las alternativas que se van empleando en el país para elevar las producciones de estas especies.

- El vínculo entre los componentes académico, laboral, investigativo es muy adecuado para el 87.5% y el 12.5% lo refiere es adecuado.

- Al valorar el fondo de tiempo destinado a la asignatura un 37.5% lo considera muy adecuado, el 37.5% adecuado y un 25% poco adecuado, señalando que cuenta con pocas horas para su desarrollo. Lo cual la autora comparte y sugiere en la propuesta

que para el desarrollo de la asignatura es muy necesaria la correcta orientación del maestro y la autopreparación de los estudiantes para el encuentro, apoyándose además en las tareas que se proponen para desarrollar en la práctica laboral de producción y en el componente investigativo, las cuales se reflejan en la misma.

- El vínculo de la teoría con la práctica el 62.5% lo considera muy adecuado y el 37.5% adecuado, planteando que con un mayor número de horas presenciales sería provechoso utilizarlas para actividades prácticas principalmente.

En la **pregunta 2**: Al valorar la respuesta que ofrece el nuevo diseño de la asignatura a las necesidades de la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de la Zootecnia de Rumiantes en el IPA, los especialistas consultados coinciden en que son muy adecuadas: las orientaciones metodológicas, constituyendo herramientas útiles para emplearlas en la dirección del proceso en la ETP; que la bibliografía recomendada permite satisfacer los contenidos del programa de la ETP y que la propuesta da respuesta al perfil del Licenciado en Educación Agropecuaria.

- El 75% de los encuestados plantea que los contenidos dan respuesta a los reflejados en el diseño del IPA en la escala muy adecuado y el 25% restante los consideran adecuado, producto de que existen contenidos en el programa de la ETP, que se imparten en otras asignaturas, razón por la que no forman parte del diseño microcurricular que se propone.

- La **pregunta 3** relacionada con sugerencias y recomendaciones, se fueron tratando algunas de ellas en las preguntas 1 y 2, no obstante el cuerpo de recomendaciones fundamentales se reflejan a continuación:

Relación de contenidos propuestos por los especialistas a incluir:

- El uso de la tracción animal, como otro propósito en las especies bovina y bufalina.
- No solo mencionar los nuevos genotipos raciales obtenidos en Cuba para la producción de leche y carne, sino que se incluyeran las características

generales de cada uno de ellos, dada la cantidad existentes en las unidades de producción.

- Las particularidades del torete en ceba a base pasto y forraje, como alternativa para la producción de carne a bajo costo.
- Hacer referencia a la importancia de las diferentes especies estudiadas como eslabones en la agricultura urbana y suburbana.
- Al valorar la calidad de la leche, se recomienda hacer referencia al precio de la leche según su calidad.
- En el manejo de las crías destacar su importancia como eslabones iniciales en la cadena zootécnica.
- El esquema de cruzamiento en las diferentes especies para la producción de leche y carne.
- El balance forrajero.

La autora tomó en consideración los contenidos sugeridos por los especialistas incluyéndolos en la propuesta, excepto los dos últimos, debido a que forman parte de los contenidos de las asignaturas Genética y Mejoramiento Agropecuario y Nutrición y Producción de Alimento Animal.

2.6. Valoración del diseño propuesto a partir de su implementación parcial en la práctica.

Los temas uno y dos del nuevo diseño curricular fueron desarrollados en el Proceso Pedagógico Profesional del Licenciado en Educación Agropecuaria, en el grupo de cuarto año, durante el curso 2010-2011 en el primer semestre, así como las tareas investigativas orientadas para el desarrollo del seminario integrador.

A partir de la implementación en la práctica se realizó un registro de las opiniones ofrecidas por los estudiantes y la profesora de la asignatura, a través de una rueda de comentarios.

Los resultados obtenidos reflejan lo siguiente:

- Permitió una visión más integral del estudio y del proceso productivo de las diferentes especies.
- Se aprovechó más socialmente el tiempo en clases y para el estudio independiente.
- Propició el desarrollo de los procedimientos y las habilidades del pensamiento lógico en el proceso de aprendizaje.
- Favoreció la creatividad de los estudiantes en el desarrollo de las actividades independientes e investigativas para la preparación y desarrollo del seminario integrador.
- Se logró una mejor sistematicidad del contenido, favoreciendo la dirección del Proceso Pedagógico Profesional y la satisfacción personal de la profesora y los estudiantes, sirviendo de estímulo a ambos.
- La nueva estructuración del contenido propició el razonamiento, la reflexión, el surgimiento de preguntas y respuestas más profundas de las temáticas abordadas.

De la valoración realizada por la aplicación de los temas seleccionados en el Proceso Pedagógico Profesional, se constató que el nuevo diseño favorece la creación de un clima psicológico positivo al desarrollo del proceso, creando mejores condiciones para el aprendizaje de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Según Fátima Addine (2003) “El hecho de disponer de diseños curriculares cuidadosamente elaborados, científicamente fundamentados y empíricamente contrastados, a partir de la participación activa de la comunidad escolar es indudablemente una condición básica para el éxito dentro de las reformas curriculares actuales”, lo cual es compartido por la autora.

Conclusiones

- El análisis de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan el diseño curricular permitió constatar las principales alternativas que fundamentan la propuesta.
- Existe insatisfacción entre estudiantes y profesores en relación con el microdiseño actual de Zootecnia de Rumiantes, expresado en el insuficiente fondo de tiempo, la deficiente integración teoría –práctica, la inadecuada respuesta al perfil profesional en el sistema de contenidos, en la escasa y desactualizada bibliografía; la organización de los contenidos no es adecuada, afectando la optimización del Proceso Pedagógico Profesional.
- El diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes asume una estructura que favorece el trabajo de profesores y estudiantes en el proceso, potencia el vínculo de la teoría con la práctica en la integración de los componentes académico, laboral e investigativo.
- El diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes que se propone, satisface el encargo social del Licenciado en Educación Agropecuaria en la UCP “Héctor Alfredo Pineda Zaldivar” ante las exigencias actuales en la formación del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria, avalada su factibilidad por el criterio de especialistas y por su implementación parcial en la práctica.

Recomendaciones

- Aplicar el diseño microcurricular en el proceso pedagógico profesional de la Carrera en el curso escolar 2011-2012, validando su ejecución.
- Perfeccionar el diseño a partir de su validación en la práctica

Bibliografía:

1. Abreu Regueiro, Roberto Modelo teórico de la pedagogía de la educación Técnica y Profesional. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV. La Habana. 2004.
2. Addine Fernández, Fátima y otros. El currículo, su diseño, desarrollo y evaluación. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Material en soporte digital Ciudad de la Habana, Cuba; 2002.
3. _____. Diseño curricular. Curso en Maestría en Educación. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Cuba: 2003.
4. Álvarez de Zayas, Carlos M. El Diseño Curricular en la Educación Superior Cubana. Educación Superior y Sociedad, 1996.
5. _____. El diseño curricular. Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2001.
6. Álvarez de Zayas, Rita Marina. Hacia un curriculum integral y contextualizado. La Habana, Editorial Académica; 1997.
7. _____, La formación del profesor contemporáneo. Curriculum y Sociedad, Curso no. 2. Congreso Pedagogía. '95, Habana.
8. Álvarez Alvo, Jorge Luis. Manual del Caprinocultor. (ACPA), Editorial Pueblo y Educación, 2008.
9. Álvarez Dorta Luis. Algunos fundamentos teóricos para el diseño de los programas de las asignaturas para la Formación Pedagógica Profesional. Trabajo presentado en opción al título académico de Master en Educación. 1998.
10. Añorga Morales, Julia. Pedagogía, estrategia didáctica y curricular de la educación de avanzada. La Habana. Cuba 1997.
11. _____. Aproximaciones metodológicas al diseño curricular de maestrías y doctorados: hacia una propuesta avanzada. ISPEJV. Material en soporte magnético.
12. Armas Márquez, Belkis. Artículo: Respuesta que ofrece la asignatura Zootecnia de Rumiantes de la Licenciatura en Educación Agropecuaria al perfil del Técnico Medio en Zootecnia Veterinaria. UCP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". La Habana. 2010.
13. Ávila Gómez, Germán. Diseño curricular para la especialización en Cunicultura del Técnico Medio en Zootecnia-Veterinaria. Tesis presentada en opción del título académico de Master en Ciencias de la Educación. Mención Educación Técnica y Profesional. La Habana. 2010.
14. Ayes Ametller, Gilberto N. Proyectos Curriculares. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2007.
15. Bermúdez Morris Raquel, Pérez Martín Lorenzo M. Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal. La Habana. 2003.
16. Castillo Castro Cecilia. Metodología para el diseño de la disciplina integradora Formación Pedagógica General. Tesis en opción del grado académico de Master en Educación. UCP Enrique José Varona, 2002.
17. Castro Ruz, Fidel. Discurso de clausura del V Congreso del Partido Comunista de Cuba. Editorial Política. La Habana 1997.
18. _____. La Universalización de la Educación Superior Pedagógica. Impacto y proyecciones estratégicas sobre el sistema educacional cubano MINED 2006.

19. Cejas Yanes Enrique Cecilio. La Formación por competencias Laborales: Proyecto de Diseño Curricular para el Técnico en Farmacia Industrial. Tesis para el título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, 2005.
20. CEPROF. Fundamentación pedagógica del modelo de Escuela politécnica cubana. Resultados de investigación. ISPETP. La Habana. (En soporte digital). 2005.
21. Cino Nodarse, Delia M. Desarrollo rural social y económico: una experiencia con la introducción del búfalo en la empresa pecuaria Macun en Villa Clara. Facultad latinoamericana de ciencias sociales. Universidad de la Habana. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Desarrollo Social. 2009
22. Colectivo de Autores, MINED. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1981.
23. _____, Didáctica Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2004.
24. _____. Didáctica de las Ramas Técnicas. UCP Héctor Alfredo Pineda Zaldivar. La Habana. (En soporte digital), 2010
25. _____. Curriculum y Formación Profesional. Centro de estudios para el perfeccionamiento de la Educación Superior Universidad de la Habana. La Habana, 2003
26. _____. Elementos de Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional. El Proceso de Educación y Formación Técnica y Profesional. UCP Héctor Alfredo Pineda Zaldivar. La Habana. (En soporte digital), 2010.
27. _____. Manual e Tecnologías Agropecuarias. (ACPA), Editorial Pueblo y Educación, 2008.
28. _____. Manual de cría vacuna. Tecnología para aumentar la eficiencia productiva. Ministerio de Educación. (ACPA), Editorial Pueblo y Educación, 2008.
29. _____. Manual de crianza del búfalo. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), 2002.
30. _____. Programa de la asignatura Zootecnia de Rumiantes. Dirección de Educación Técnica y Profesional. Especialidad: Zootecnia - Veterinaria. 2006.
31. _____. Programa de la asignatura: Zootecnia de Rumiantes. Facultad de Ciencias Técnicas. Departamento de Veterinaria. ISPTP. 2004.
32. _____. Programa de la disciplina Producción Pecuaria. Facultad de Ciencias Técnicas. Departamento de Veterinaria. ISPTP. 2004.
33. Cortijo Jacomino, René. Diseño Curricular. Modelación del proceso de formación de profesionales. ISPETP. Impresión ligera. 1996. p: 31.
34. Cordero Peña Elida. Propuesta del Diseño Curricular para la Formación de Maestros Agropecuarios. Tesis de Maestría en Pedagogía Profesional. ISPETP. 2003.
35. Cruz Lemus, Daisy. La especie caprina en Cuba. Universidad de Ciego de Ávila, (En soporte digital), 2010.
36. Díaz Barriga, Frida. Aproximaciones metodológicas al diseño curricular: Hacia una propuesta integral. Revista tecnología y comunicación educativa. No. 21. Marzo. Méjico, 1993.

37. Fraga Rodríguez, Rafael, Cortijo Jacomino, René y otros. Diseño Curricular: Modelación del Proceso de Formación de Profesionales. ISPETP. La Habana. 1996. p: 2
38. Fraga Rodríguez, Rafael y Caridad Herrera Padrón "Modelación del proceso de formación de profesionales ". ISPETP. En soporte magnético. Ciudad de La Habana. 2004.
39. García Ramis, L y coll "El currículo de la escuela cubana actual: Ideas para su transformación". IV Simposio de Investigación y Educación. La Habana. 2002.
40. García Batista, Gilberto. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2002.
41. Gago Castillo, Ulises. Microdiseño curricular de Salud Animal en la formación del Bachiller Técnico en la Especialidad Zootecnia – Veterinaria. Tesis presentada en opción del título académico de Master en Ciencias de la Educación. Mención Educación Técnica y Profesional. La Habana. 2008.
42. Gimeno Sacristán José: "Teoría de la Enseñanza y Desarrollo del Currículo." Ediciones Anaya, Madrid , 1981
43. _____. El currículo. Una reflexión sobre la práctica. Madrid. Ediciones Morata. (1989).
44. Guillot Ramos, Luis M. Currículo orientado hacia el aprendizaje de los contenidos básicos del área de formación técnica para formar los profesores que necesitan la rama Mecánica de la ETP, Tesis de Maestría en Pedagogía Profesional. La Habana, 2004.
45. González Pacheco, Otmara. Curriculum: Diseño, Práctica y Evaluación. Centro de estudios para el perfeccionamiento de la Educación Superior Universidad de la Habana, 1994.
46. González Ramírez, Bienvenido. El sistema de componentes del diseño curricular base para el nivel medio superior de la Educación Técnica y Profesional en Cuba. Tesis presentada en opción al título académico de Master en "Ciencias de la Educación", La Habana, 2008.
47. Herrera Sánchez, Félix y coll. "La Proyección Curricular en la Escuela Técnica "Maestría Ciencias de la Educación. Soporte magnético.2007.
48. Instituto de Ciencia Animal (ICA). Búfalos, alternativa tropical para carne y leche. Ganadería (En soporte digital), 2010.
49. Lau Apó, Francisco. Propuesta de indicadores para la evaluación curricular de la formación emergente de maestros primarios. Tesis presentada en opción al título de Master en Planeamiento, Administración y Supervisión de Sistemas Educativos La Habana, 2004.
50. Lazo Varela, Luis. Teoría curricular: Una sistematización necesaria. (En soporte digital), ISPETP.1999.
51. León García Margarita. La integración Escuela Politécnica–Empresa: Un enfoque teórico y Metodológico. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional, La Habana, Cuba, 2000.
52. Leyva Guevara, Claudina. Microdiseño curricular de la asignatura Producción y conservación de alimentos para uso animal. Especialidad Bachiller Técnico en Zootecnia - Veterinario Tesis presentada en opción del título académico de Master en Ciencias de la Educación. Mención Educación Técnica y Profesional. La Habana. 2008

53. López Cuesta Jorge S. Rediseño curricular de la formación profesional de los Bachilleres Técnicos en Zootecnia Veterinaria. Tesis en opción al Título Académico de Master en Ciencias de la Educación. La Habana, 2008.
54. López Félix. El huracán de los precios. Periódico Granma, La Habana viernes 18 de febrero de 2011.
55. López González José. A. Metodología de la Investigación Educativa. Manual de apoyo al proceso de investigación y redacción de tesis. ISPETP.2002.
56. Martí Pérez José: Escuela de Electricidad, La América, nov. 1884 Obras Completas. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963, Tomo 8, p. 281.
57. _____. Educación popular Obras Completas. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963, Tomo 19, p. 375.
58. _____. Trabajo manual en las escuelas, La América, feb. 1884 Obras Completas. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963, Tomo 8, p. 287
59. Martínez Llantada Marta. Vigencia de la filosofía martiana de la educación ante las demandas del siglo XXI. (En soporte digital). 2005.
60. MES. Modelo General del Profesional de la Carrera Agropecuaria, Planes de Estudio D.2010.
61. _____. RM 210/07 Reglamento para el Trabajo Docente Metodológico en Educación Superior. 2007.
62. MINAGRI. Indicación del Ministerio de la Agricultura Sobre la planificación y elaboración del plan presupuesto del MINAGRI para el año 2011. La Habana 2010.
63. Ministerio de Educación. Dirección de Educación Técnica y Profesional. Programa de la asignatura Zootecnia de Rumiantes. Especialidad: Zootecnia -Veterinaria. La Habana. 2006.
64. _____. Facultad de Ciencias Económicas y Agropecuarias. Departamento de Veterinaria. Programa de la asignatura: Zootecnia de Rumiantes. UCP Héctor A. Pineda Zaldivar. La Habana. 2004.
65. _____. Diseño curricular de la carrera de Licenciatura en Educación Especialidad: Agropecuaria. La Habana. 2008.
66. Perón Mirabal, Nemesio. Manual Ovino Pelibuey. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), 2003.
67. Ponce Ortiz, Fabián. Curriculum. Principales elementos teóricos. Orientación para docentes y alumnos maestros. Guayaquil, Ecuador.(1994)
68. Ricardo Pérez. Amalia. Sarmiento Torres Freddy. El diseño curricular en las transformaciones Educativas. Universidad Pedagógica José de la Luz y Caballero. Holguín. 2003.
69. Reyes Castillo José Luis y Armas Márquez. Belkis. Artículo: Algunos fundamentos filosóficos como base para el Diseño Curricular.U C P "Héctor Alfredo Pineda Zaldivar" La Habana. 2010.
70. Ruiz Aguilera. Ariel. Teoría y Práctica Curricular. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2003.
71. Salazar Fernández. Diana. Diseño de la disciplina Marxismo - Leninismo para la carrera de Biología en el Instituto Superior Pedagógico " Enrique José Varona" Facultad de Ciencias Humanísticas Tesis en opción al título académico de Master en Educación. Ciudad de la Habana. 1996

72. Sanabria Travería, Caridad. Metodología para el microdiseño curricular de la asignatura Propedéutica clínica. Caridad Sanabria Travería. Tesis presentada en opción al título de Master en Pedagogía profesional. ISPETP, La Habana, 1997.
73. Soler Calderius, Jorge. Modelación del proceso de formación de profesionales: Licenciatura en educación Agropecuaria. Especialidad Veterinaria. Tesis de Maestría en Pedagogía Profesional. ISPETP. 2000.
74. _____. El Proceso Pedagógico Profesional. Manual de Trabajo para el profesor de la Enseñanza Técnica y Profesional Universitaria. ISPETP, 2005. Soporte Magnético.
75. Taba, Hilda. Elaboración del currículo. Troquel. Buenos Aires. 1974.
76. Torres Pérez Gisela y Cuevas Casas, Carlos. Conferencia "Tendencias y retos de la educación Técnica y Profesional en la actualidad". ISPETP. La Habana. En soporte magnético. P: 17.
77. Tyler, Ralph W.. Principios básicos del currículum. Troquel. Buenos Aires. 1973.
78. Valle Lima, Alberto. El maestro y la transformación de la escuela. Ponencia en Congreso de Pedagogía, MINED. La Habana. 2001.
79. Vasallo Pérez Román. Tecnología y Producción Animal. (Folleto) Departamento de Veterinaria del ISPETP, La Habana, 2007.
80. Vygotski, L.S. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico – Técnica, La Habana, 1987.

ANEXO No. 1

Guía para la observación y evaluación de la clase.

Datos Generales.

SEDE: _____ fecha: _____ Carrera: _____ Año: ____ Grupo ____

Matrícula: ____ Asistencia: ____ Nombre del docente: _____ Categoría doc _____

Asignatura: _____ Tema de la clase: _____

Forma de organización del proceso: _____ Tiempo _____

Instancia que realiza la observación _____ Nombre, cargo y categoría de los observadores _____

Indicadores a evaluar:	E	B	R	M
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.				
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
1.2. Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.				
2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos				
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.				
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el alumno.				
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.				
Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.				
3.1 Dominio del contenido.				
3.1.1. No hay omisión de contenidos				
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido.				
3.1.3. Coherencia lógica.				
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.				
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.				
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.				
3.5. Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.				
3.6. Se emplean medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje desarrollador, en correspondencia con los objetivos.				
3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.				
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.				
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
4.1. Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.				
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.				
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.				
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.				
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.				

Otras observaciones que desee destacar: Evaluación.....Firma del docente.....Firma del Observador.....

ANEXO No. 2

Entrevista a profesores que forman parte de la disciplina Producción Pecuaria, que hayan impartido la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

1. ¿Participó usted en la elaboración del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes? ¿Cuál fue su actividad concreta?
2. ¿En la fase de ejecución del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes se le presentó alguna dificultad? Argumente.
3. ¿Cuál es su opinión acerca del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes?
4. ¿Qué aspectos del diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, a su juicio afectan la calidad de los egresados?
5. ¿Considera usted que el diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes responde al encargo social del egresado?
6. ¿Considera necesario rediseñar microcurriculum de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, para lograr un mejor proceso de enseñanza aprendizaje?
7. Teniendo en cuenta su experiencia que contenidos deben incluirse en la nueva propuesta de diseño microcurricular.

ANEXO No. 3

Cuestionario aplicado a los estudiantes de cuarto y quinto año de Agropecuaria

Queridos estudiantes: Estamos realizando una investigación para elevar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, por lo que necesitamos su valiosa colaboración, No necesita dar su nombre, solo una respuesta sincera y profunda a las siguientes interrogantes. Por anticipado mil gracias.

1. Te sientes motivado por la asignatura Zootecnia de Rumiantes.
SI_____ NO_____ ¿Por qué?
2. De la relación de asignaturas técnicas que conforman la carrera, consideras que el estudio de la asignatura Zootecnia de Rumiantes es:
Muy importante_____ importante_____ Poco importante_____ ¿Por qué?
3. Consideras que la asignatura Zootecnia de Rumiantes, se imparte en el momento oportuno, para su posterior aplicación. SI__NO__ ¿Por qué?
4. ¿Qué criterios tienes acerca del número de horas que se le designa a la asignatura Zootecnia de Rumiantes?
5. Teniendo en cuenta el trabajo que desempeñas consideras que son suficientes los contenidos que se imparten en la asignatura Zootecnia de Rumiantes. ¿Por qué?
6. Señala las principales insatisfacciones que has tenido durante el desarrollo de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

ANEXO No. 4

Cuestionario de entrevista a egresados de Licenciados en Educación Agropecuaria.

Compañeros egresados: te agradecemos tu aporte a la investigación que se realiza sobre el diseño microcurricular de Zootecnia de Rumiantes, con las respuestas a las siguientes interrogantes:

1. Teniendo en cuenta la labor que desempeñas, consideras que fueron suficientes los contenidos que recibiste en la asignatura Zootecnia de Rumiantes.
2. Mencione las principales insatisfacciones que dejó en usted la asignatura Zootecnia de Rumiantes.
3. ¿Considera necesario rediseñar microcurriculum de la asignatura Zootecnia de Rumiantes, para lograr un mejor proceso de enseñanza aprendizaje?

ANEXO No. 5

Resultados de la observación a clases. Número de observaciones y por ciento que representa.

Indicadores a evaluar:	E /%	B /%	R /%	M
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.				
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.	5 /100			
1.2. Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.	5 /100			
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.				
2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos	2 /40	2 /40	1 /20	
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.	5 /100			
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el alumno.	4 /80	1 /20		
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.	5 /100			
Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.				
3.1 Dominio del contenido.	5 /100			
3.1.1. No hay omisión de contenidos	5 /100			
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido.	5 /100			
3.1.3. Coherencia lógica.	5 /100			
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.	5 /100			
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.	4 /80	1 /20		
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.	4 /80	1 /20		
3.5. Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.	3 /60	2 /40		
3.6. Se emplean medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje desarrollador, en correspondencia con los objetivos.	5 /100			
3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.	5 /100			
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.	4 /80	1 /20		
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
4.1.4.1. Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.	5 /100			
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.				
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.	5 /100			
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.	4 /80	1 /20		
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.	5 /100			

ANEXO No. 6

Guía para la valoración de la factibilidad de diseño microcurricular de la asignatura Zootecnia de Rumiantes.

Objetivo: Valorar el nivel de respuesta que ofrece el diseño propuesto al perfil del Licenciado en Educación Agropecuaria.

1. Valore la propuesta de diseño en los siguientes aspectos.

Aspectos a Valorar	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado
Estructura del diseño propuesto.				
Sistema de contenidos.				
Orientaciones Metodológicas.				
Sistema de Habilidades.				
Sistema de Evaluación.				
Bibliografía.				
Núcleos Básicos.				
Nivel de Actualización.				
Vínculo de los componentes Académico, Laboral, Investigativo.				
Fondo de tiempo				
Vínculo de la teoría con la práctica.				

2. Valore la respuesta que ofrece el nuevo diseño de la asignatura a las necesidades de la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de la Zootecnia de Rumiantes en el IPA, teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

Aspectos a Valorar	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado
El contenido da respuesta a los reflejados en el programa del IPA.				
Las orientaciones metodológicas constituyen herramientas útiles para emplearlas en la dirección del proceso en la ETP.				
La bibliografía recomendada permite satisfacer los contenidos del programa de la ETP.				
Da respuesta al perfil del Licenciado en la especialidad.				

3. Ofrezca críticas, sugerencias y recomendaciones que puedan contribuir a elevar la calidad del diseño.

ANEXO No. 7

Resultados de la valoración de los especialistas consultados sobre la factibilidad de la propuesta y el por ciento que representa

1. Criterios de la propuesta.

Aspectos a Valorar	Muy Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado
	Total / %	Total / %	Total / %	Total / %
Estructura del diseño propuesto.	6 / 75	2 / 25		
Sistema de contenidos.	4 / 50	4 / 50		
Indicaciones Metodológicas.	8 / 100			
Sistema de Habilidades.	6 / 75	2 / 25		
Sistema de Evaluación.	7 / 87.5	1 / 12.5		
Bibliografía.	8 / 100			
Núcleos Básicos.	7 / 87.5	1 / 12.5		
Nivel de Actualización.	8 / 100			
Vínculo de los componentes Académico, Laboral, Investigativo.	7 / 87.5	1 / 12.5		
Fondo de tiempo	3 / 37.5	3 / 37.5	2 / 25	
Vínculo de la teoría con la práctica.	5 / 62.5	3 / 37.5		

2 .Criterios sobre la respuesta que ofrece la propuesta a las necesidades de la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de la Zootecnia de Rumiantes en el IPA, teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

Aspectos a Valorar	Muy Adecuado.		Adecuado.	
	Cantidad	%	Cantidad	%
El contenido da respuesta a los reflejados en el programa del IPA.	6	75	1	25
Las orientaciones metodológicas constituyen herramientas útiles para emplearlas en la dirección del proceso en la ETP.	8	100		
La bibliografía recomendada permite satisfacer los contenidos del programa de la ETP.	8	100		
Da respuesta al perfil del Licenciado en la especialidad	8	100		