

**Material docente para la enseñanza de las Actividades Manuales Agropecuarias.**

**Educational material for the teaching of the Agricultural Manual Activities.**

**Autor:** MSc. Jasiel Pavón-Leyva<sup>1</sup>, Maida Leyva-Favier<sup>2</sup>, MSc. Yedania Borot-Nuñez<sup>3</sup>

**Organismo:** Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES), Guantánamo, Cuba<sup>1</sup>. Instituto Politécnico agropecuario “Manuel Simón Tames Guerra” Guantánamo, Cuba<sup>2</sup>. CIGET Guantánamo, Cuba<sup>3</sup>

**E-mail:** [jasiel@catedes.gtmo.inf.cu](mailto:jasiel@catedes.gtmo.inf.cu), [yedania.borotl@ciget.gtmo.inf.cu](mailto:yedania.borotl@ciget.gtmo.inf.cu)

**Resumen.**

En las actuales transformaciones educativas, la Educación Técnica y Profesional (ETP) tiene como desafío la formación de un técnico medio con una sólida preparación teórico-práctico que permita asimilar los vertiginosos adelantos de la ciencia y la técnica. En este sentido el Proceso Pedagógico Profesional desde el proceso de enseñanza - aprendizaje promueve el dominio de las habilidades profesionales básicas que constituye un requerimiento básico para el desempeño exitoso de los egresados. El empleo de métodos teóricos, empíricos y matemáticos-estadísticos, acreditan la solidez científica de la propuesta, consistente en un material docente para las Actividades Manuales Agropecuarias, que se distingue, por su carácter sistémico, operativo y flexible, características que se concretizan en el tratamiento metodológico al sistema de contenido de la asignatura, que permiten el desarrollo de conocimiento y habilidades en los estudiantes.

**Palabras clave:** proceso enseñanza-aprendizaje; actividades manuales agropecuarias; material docente.

**Abstract.**

Taking into account the present educational transformations, the Technical and Professional Education (ETP in Spanish) has as challenge the education of technicians with a solid theoretical and practical preparation that allows assimilating the vertiginous advances of science and technology. In this sense, the Professional Pedagogical Process from the teaching-learning process promotes mastery of the basic professional skills that constitutes a basic requirement for the successful performance of the graduates. The use of theoretical, empirical and mathematical-statistical methods proves the scientific solidity of the proposal, consisting of a teaching material for Agricultural and Manual Activities, distinguished by its systemic, operative and flexible nature, characteristics that concretize in the methodological treatment to the content of the subject, which allow the development of knowledge and skills in students.

**Keywords:** Teaching-learning process; agricultural manual activities; educational material.

## Introducción.

Al comparar las realidades del mundo actual con Cuba en esta se impone la necesidad de la formación de trabajadores competentes, los cuales deben caracterizarse por poseer una cultura integral. Las pesquisas realizadas han permitido comprobar lo incuestionable del desarrollo en los trabajadores de todas estas características, lo cual plantea nuevas exigencias a la Educación en todos sus niveles y en particular al subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP) por ser esta su misión: formar técnicos y obreros que necesita nuestra economía, comprometidas con el socialismo, en condiciones de producción, tanto en la escuelas politécnicas como en las entidades productivas, MINED, (2003).

En los análisis bibliográficos y documentales se ha podido comprobar que se han realizado diferentes propuestas para garantizar el desarrollo agropecuario con el propósito de lograr una amplia preparación de los técnicos y agricultores. Numerosos autores, entre ellos, Aragón Castro, Á (1987), Lanuez Bayolo, M. C. (1990), Cejas Yanes, E. C. (1999), Popa Frómata, I. (2002), Sánchez Brooks, H. (2007), Odio Brooks, C. M. (2010), Errasti Suárez, R. (2010), Acosta Iglesias, A. (2012), Rodríguez Seijo, I. (2013), Hernández Chang, E. (2014) coinciden en señalar a las habilidades profesionales como un componente cardinal en la formación profesional de los egresados de la ETP, sin embargo, en la mayoría de los casos los aspectos de las Actividades Manuales Agropecuarias (AMA), se han abordado de forma dispersa.

No obstante a los esfuerzos realizados, las pesquisas permiten afirmar que, todavía no se ha logrado suficiente bibliografía y otros materiales didácticos de apoyo al desarrollo de las actividades docentes relacionadas con la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias, corroborado a través de la revisión bibliográfica, documental, así como de libretas a los estudiantes, plan metodológico del Jefe de Departamento, planes de clases y las visitas realizadas a los profesores que imparten dicha asignatura en el Instituto Politécnico Agropecuario (IPA) "Manuel simón tames guerra", donde se comprobó, además las insuficiencias siguientes:

1. Insuficientes bibliografías para el desarrollo de actividades docentes relacionado con la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.
2. Existencia de contenidos dispersos y con poca accesibilidad por parte de profesores y estudiantes para la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.
3. Poco dominio en los estudiantes sobre contenidos de la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.

En esta dirección, se aborda como **objetivo** de la investigación: Elaborar un material docente para fortalecer el aprendizaje en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias en los estudiantes de la especialidad zootecnia – veterinaria en el IPA " Manuel simón Tames Guerra ".

La investigación se sustenta en el método general **Dialéctico-Materialista** para el análisis científico del problema y el cumplimiento del objetivo propuesto, que define esencialmente la vía para el acceso al conocimiento científico y su expresión en los **métodos** utilizados del nivel teórico, empírico y estadístico-matemático.

## **Desarrollo.**

La Pedagogía de la ETP, sustenta que las profundas transformaciones económicas y sociales que vive el país, exigen un papel relevante en la preparación del estudiante, al que se debe atender con todas aquellas influencias educativas acorde a las diferentes situaciones, en correspondencia con lo social e individual.

En esta dirección, el material docente contribuye al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante contenidos reales y actuales, sus representaciones que sirven de apoyo material para la apropiación del contenido y el desarrollo de habilidades profesionales en los estudiantes, además para el profesor resulta factible al poder contar con un documento que permite la preparación de las diferentes actividades prácticas de la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.

En este sentido los medios de enseñanza juegan un papel fundamental y se asume lo expresado en el Seminario Nacional para dirigentes metodólogos e inspectores del Ministerio de Educación (MINED), que precisa que los medios de enseñanza son:..."distintas imágenes, representaciones y fenómenos que se confeccionan específicamente para la docencia " también objetos naturales e industriales, tanto en su forma natural como preparados que contienen información y se utilizan como fuente de conocimiento.

Plantea (García Gallo, J.G,1985) que los medios de enseñanza desde el punto de vista pedagógico contribuyen a la formación de la personalidad del estudiante, se contribuye especialmente a la formación de convicciones en relación con los fundamentos, leyes y principios del Marxismo Leninismo, a lograr asimilación de los fundamentos de la ciencia y la técnica y la sociedad a formar en los estudiantes, las concepciones estéticas y la actividad creativa y a propiciar la adquisición de los hábitos y habilidades profesionales. Además los medios de enseñanza no son " condimentos de enseñanzas " sino una parte componente esencial del proceso de adquisición de conocimientos, hábitos, habilidades y convicciones de las cuales no podemos prescindir.

El uso de estos medios de enseñanza contribuyen al desarrollo intelectual de los estudiantes, pues al mismo tiempo que los instruye, los desarrolla, los educa y los capacita para enfrentar los retos y desafíos en la sociedad contemporánea, en la que ocurren cambios constantes por el desarrollo científico-tecnológico que se da a ritmo acelerado. Todo ello favorece el logro de una personalidad integral.

Es significativo destacar la relevancia que adquiere en los momentos actuales en los IPA, las actividades que enriquezcan la práctica socioeducativa de los estudiantes, siendo una necesidad en estas instituciones, por la influencia en las actividades de producción y los servicios, lo que a merita una buena organización y conducción por parte de profesores, especialistas, tutores, entre otros. Considerándose importante un uso adecuado de las actividades prácticas.

Las actividades prácticas en los IPA, tiene salida a partir del cumplimiento de los requisitos de una clase práctica, las cuales, están amparadas por el Reglamento de Enseñanza Práctica para los centros de la ETP. Resolución Ministerial 254/2013, que precisamente, es

la manera en que los contenidos de esta asignatura deben impartirse, por pertenecer al grupo III del sistema de evaluación, según RM/120/2009.

Esta resolución, plantea que las asignaturas del grupo III, son las que realizan sólo actividades prácticas a lo largo de todo el curso y obtienen la nota final por el promedio de las actividades prácticas realizadas, que se evalúan sobre 100 puntos.

La estructura del material se organiza en: Introducción, desarrollo, vocabulario técnico y bibliografía básica. El sistema de conocimientos se ordenó en cinco capítulos: un primer capítulo referido al confinamiento, y levantamiento de áreas y espacios destinados a la producción agropecuaria; un segundo capítulo relacionado con las labores agrícolas en organopónicos y en áreas de producción de cultivos; un tercer capítulo concerniente a la confección de nudos, gasas y amarres; un cuarto capítulo alusivo al manejo de especies de interés económico; un quinto capítulo perteneciente a la tracción animal en la actividad agropecuaria. Estos se corresponden con las unidades del programa de estudio.

### **Sugerencias metodológicas para la implementación del material**

Teniendo en cuenta los objetivos del material docente, se consideran como usuarios principales del mismo: profesores, tutores y especialistas de las entidades laborales, estudiantes, técnicos agropecuarios, campesinos y otros trabajadores de las unidades de producción agrícola en la localidad. Lo que da lugar a que se emplee en diferentes actividades como parte del proceso de enseñanza - aprendizaje formativo de la ETP en el IPA y para el trabajo comunitario.

Considerándose como aspecto metodológico para el uso del material lo siguiente:

- Correlación con el diagnóstico.
- Socialización con el sistema de conocimiento que se aportan en el material.
- Determinación de las potencialidades de los subprocesos que intervienen en la formación del técnico para la incorporación de los contenidos del material.

A continuación se hace una breve reseña de lo que ofrece cada capítulo y un ejemplo del capítulo 5. La tracción animal en las actividades agropecuarias.

El capítulo.1. Introducción. Confinamiento y levantamiento de áreas y espacios destinados a la producción agropecuaria.

En este caso, se puede utilizar el material, en los elementos que contienen los trazados de alineaciones, aspectos que permite al profesor auxiliarse, con el propósito de darle una mejor orientación a los estudiantes y desde la propia carta de instrucción, lo motive en la búsqueda y apropiación, de elementos tales como: puntos intermedios, determinación de los puntos intermedios, Intersección de alineación, prolongación de alineaciones, señales convencionales utilizados para el trazado de alineaciones, entre otros, aspectos que deben ser adquiridos desde el trabajo independiente.

Estos elementos son indispensable para crear determinadas condiciones básicas en los estudiantes para enfrentarse a la ejecución práctica de la actividad, la que debe ser controlada en la introducción de la actividad, como colofón de los conocimientos esenciales

en el desarrollo de la habilidad a, en este orden, el profesor puede utilizar diferentes vías y momentos para el control y evaluación, que puede ser oral, escrita o a partir de la demostración práctica.

El capítulo.2. Labores agrícolas en organopónicos, en áreas de producción de cultivos.

El material se utiliza, en los contenidos referente a labores agrícolas en organopónicos, en áreas de producción de cultivos, aspectos que permite al profesor auxiliarse, con el propósito de darle una mejor orientación a los estudiantes y desde la propia carta de instrucción, lo estimule en la búsqueda y apropiación, de elementos tales como: canteros rústicos, diseño constructivo, ¿qué es un sustrato?, clasificación de los sustratos, características principales de un sustrato activo, espacio poroso total, capacidad de aireación, baja velocidad de descomposición, preparación de sustrato y mezcla, componentes del sustrato para organopónicos, abonos orgánicos y sus componentes, atenciones culturales que podemos realizarle a las plantas entre otros, aspectos que deben ser adquiridos desde el trabajo independiente.

Capítulo. 3. Confección de nudos, gasas y amarres.

En este caso, se puede utilizar el material, en los contenidos que contiene la confección de nudos, gasas y amarres., aspectos que permite al profesor auxiliarse, con el propósito de darle una mejor orientación a los estudiantes y desde la propia carta de instrucción, lo incite en la búsqueda y apropiación, de elementos tales como: ¿qué es un nudo?, qué es un amarre?, nudo llano o de empate, vuelta de escota o empate de narigón, gasas simples, doble y mejicana, amarre ballestrinque, carretero, culebra o trepadora entre otros, aspectos que deben ser adquiridos desde el trabajo independiente.

Capítulo. 4. Manejo de especies de interés económico.

En este caso, se puede utilizar el material, en la parte que contiene sobre La tracción animal en la actividad agropecuaria, aspectos que permite al profesor auxiliarse, con el propósito de darle una mejor orientación a los estudiantes y desde la propia carta de instrucción, lo estimule en la búsqueda y apropiación, de elementos tales como: La tracción animal en la actividad agropecuaria, importancia del uso de los animales de trabajo, tipos de animales de trabajo, selección del animal para el tiro, la doma de los bueyes, procedimiento para realizar el enyugado, normas de protección e higiene para el trabajo con animales de tiro, cuidado y alimentación de los bueyes, implementos de tracción animal, los équidos como animales de tracción, entre otros, aspectos que deben ser adquiridos desde el trabajo independiente.

Como ejemplo se presenta el capítulo 5. La tracción animal en la actividad agropecuaria.

En este caso, se puede utilizar el material, en la parte que contiene La tracción animal en la actividad agropecuaria, aspectos que permite al profesor auxiliarse, con el propósito de darle una mejor orientación a los estudiantes y desde la propia carta de instrucción, lo motive en la búsqueda y apropiación, de elementos tales como: La tracción animal en la actividad agropecuaria, importancia del uso de los animales de trabajo, tipos de animales de trabajo, selección del animal para el tiro, la doma de los bueyes, procedimiento para realizar el enyugado, normas de protección e higiene para el trabajo con animales de tiro, cuidado y alimentación de los bueyes, implementos de tracción animal, los équidos como animales de

tracción, entre otros, aspectos que deben ser adquiridos desde el trabajo independiente.

Procedimiento para realizar el enyugado.

1. Conducir la yunta hasta el lugar donde se ejecutará el enyugue.
  2. Aparear los bueyes utilizando el narigón.
  3. Ejecutar el amarre de los narigones entre 50cm - 70 cm. del morro, por medio de una gasa simple.
  4. Fijar los narigones atados empleando el pie cercano al nudo para obligar a bajar la cabeza de los bueyes.
  5. Colocar el yugo sobre el cuello de los bueyes.
  6. Colocar la cuerda de enyugue realizando una vuelta por la parte interior de la yunta, fijándola al tarugo del yugo.
    - Fijar de forma parcial el yugo a cada buey de la forma siguiente:
  7. Realizar el ajuste del yugo al cuello y cuernos de cada buey
    - Fijar de forma definitiva el yugo a cada buey de la forma siguiente:
  8. Pasar la coyunda tres veces por el canal del frontil y la camella posterior del yugo, de manera que se consiga la fijación fuerte del mismo (esta operación se consigue mediante el amarre del extremo de la coyunda con un nudo ballestrinque en las tres cuerdas del extremo del yugo).
  9. Desamarrar los narigones y acoplarlos mediante nudos de empate de narigón al yugo.
- Implementos para el enyugado.

Normas de protección e higiene para el trabajo con animales de tiro:

- Usar el vestuario adecuado según el trabajo a realizar.
- No acercarse demasiado al animal fundamentalmente a la parte trasera.
- Se deben emplear los arreos necesarios con buen estado.
- Cuando se va a realizar el enyugue y desenyugue se debe de mantener atado firme por el dominio principal (pisar el narigón en el suelo).
- Se debe de evitar que durante la preparación de estos animales para el trabajo existan personas al rededor que afecte su tranquilidad.
- Nunca confiarse en ninguno de estos animales.
- Las voces de mando deben de ser enérgicas.
- No debe de ponerse de espalda a la yunta.
- Cuando realice los amarres finales debe de hacerlo firme, pero fácil de desamarrar.
- Debe de mantener siempre el control de los narigones durante las labores o actividades con los animales.
- Para conducir debe girar después de los animales.
- Durante el retroceso debe de caminar al lado de los animales.

Los équidos como animales de tracción.

Los equinos se emplean también en tiro de carretas, transporte personal y las labores agrícolas como arar, mullir, sembrar y cultivar. Un caballo es un tractor como vida, formado por un sistema complejo de huesos, músculos, ligamentos y órganos que se mueven en perfecta armonía para producir fuerza de tracción, cuya magnitud depende de la buena conformación de sus partes.

Selección del caballo para trabajar. Exigencias:

\_Peso mayor de 500 kg.

- \_ Formas redondas y tronco amplio.
- \_ Cabeza pesada y buenos aplomos.
- \_ Cuello robusto, pecho ancho y ambos deben ser musculosos.
- \_ Brazo robusto y musculoso.
- \_ Tendones gruesos y aparentes.
- \_ Perímetro torácico grande, de corte redondeado.
- \_ Costillas arqueadas y tronco relativamente bajo, con predominio de la longitud de los radios óseo superiores, sobre los inferiores, sobre los inferiores.
- \_ Miembros posteriores más robustos que los anteriores.

Selección del caballo para el tiro de coches.

Estos animales deben presentar características intermedias entre los animales de monta y los de trabajo, ya que se les exige cierta velocidad al mismo tiempo que deben desarrollar fuerza para el arrastre de los vehículos.

- \_ Cabeza relativa menta grande.
- \_ Cuello musculoso y elevado.
- \_ Tronco anteriores bien desarrollado.
- \_ Pecho ancho.
- \_ Patas robustas, con articulaciones amplias.
- \_ Ausencia de defectos físicos en las articulaciones.
- \_ Buen andar y gracia en sus movimientos.

Procedimiento para acondicionar el animal para la monta.

1. Conducir el caballo hasta el lugar donde se ejecutará el ensillado.
2. Asegurar el animal a un tronco.
3. Colocar el bato sobre el lomo del animal.
4. Colocar la silla o montura.
  - Se coloca la cincha delantera ajustándola al tórax.
  - Se coloca la cincha trasera ajustándola al pliegue de la babilla.
5. Colocar el freno con rienda.

Implementos para el ensillado del caballo.

Preguntas de sistematización.

1. ¿Qué características fundamentales deben de tener los animales destinados al trabajo?
2. ¿Cuáles son los medios empleados en la preparación de los animales para el trabajo en este caso del buey?
3. ¿Qué importancia tienen estos animales en la producción agropecuaria?.
4. ¿Haga referencia a las normas de protección e higiene para el trabajo con animales de tiro?

### **Discusión de los resultados**

- El material que se pone en mano de profesor y estudiantes, tiene gran utilidad para la preparación, sobre todo para enfrentar las actividades prácticas de la asignatura.
- Puede ser empleado el material en otras asignaturas y posee contenido que son útiles para el resto de los profesores del IPA, sobre todo para iniciar en la preparación en cuanto al desarrollo de habilidades profesionales y contribuir con la cultura económica, en el contexto del IPA.

- Se facilita establecer un vínculo directo entre los contenidos teóricos de la asignatura y el desarrollo de las habilidades profesionales en las áreas básicas experimentales.
- Se logra una mejor motivación por parte de los estudiantes hacia las actividades prácticas, lo que denota interés en los estudiantes debido a la utilización del material propuesto para su preparación previa a la realización de las actividades prácticas.
- Ha propiciado el uso del material mejor protagonismo por parte de los estudiantes en las actividades que se realizan en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.

### **Conclusiones.**

El material docente desde su concepción y estructuración lógica logra su funcionamiento para desarrollar las habilidades profesionales referida a las actividades manuales agropecuarias, lo cual garantiza mejor efectividad en la preparación de los estudiantes de la especialidad zootecnia - veterinaria en el Instituto Politécnico Agropecuario "Manuel Simón Tames Guerra".

Ha permitido fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje formativo de la ETP en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias y permite que el estudiante ejercite los conocimientos en la práctica diaria y abrirse nuevos horizontes hacia lo desconocido, así como para el desarrollo de las tareas extra clases, trabajo independiente, además se debe tener en cuenta que le proporciona al profesor una herramienta eficaz para la planificación de sus clases.

### **Bibliografía.**

- Álvarez Calvo J. L. et al (2014). *Manual tecnologías agropecuarias*. La Habana. Cuba. Pueblo y Educación.
- Aragón Castro, A. (1996). Situación actual y perspectiva de la educación Técnica y Profesional. Conferencia dictada en el Taller del Centro de Estudios de la Pedagogía Profesional del ISPETP. Impresión ligera. La Habana. Cuba.
- Cejas Yanes, E. C. (2005). La formación por competencias laborales: Proyecto de diseño curricular para el técnico en Farmacia Industrial. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. UCP "Héctor A. Pineda". La Habana. Cuba.
- González Cruz J., López Rojas O. F. & Jordán Vázquez, H. (2011). *Manual de equinos*. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Hernández Valdés, G. (2008). *Prontuario de actividades ganaderas y agrícolas*. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Hernández Valdés, G. (2008). *Tecnologías Ganaderas*. Ed. Asociación Cubana de Producción Animal. La Habana. Cuba.
- Lanuez Bayolo, M. C. (1990). Tratamiento metodológico a la formación de habilidades profesionales en la enseñanza de la topografía en la formación del técnico medio agrónomo. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP). La Habana. Cuba.
- Ministerio de Educación. (2011). *Compendio de agronomía primer año*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana. Cuba.
- Ministerio de Educación. (2008). *Manual de cría vacuna tecnologías para aumentar la eficiencia productiva*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

- Ministerio de Educación. (2012). Manual técnico para organopónicos, huertos intensivos y organoponía semiprotegida. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Ministerio de Educación. (2001). Movimiento de pioneros exploradores, metodología. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Odio Brooks, C. del M. (2010). *Alternativa metodológica para el desarrollo de las habilidades profesionales para la producción de alimentos en la formación del técnico medio en Zootecnia-Veterinaria*. Ciudad de La Habana.
- Pereira Souza, J. (2012). La formación profesional y el mercado laboral de los técnicos agrícolas del Instituto Federal de Educación, Ciencia Y Tecnología del Estado de Maranhão. Campus São Luís - Maracanã. Maranhão – Brasil. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica, Universidad de Alcalá, Madrid, España.
- Ríos, A. & Aguerrebere, S. (1998). La tracción animal en Cuba. *Evento Internacional Agroingeniería* en La Habana. Cuba.
- Rodríguez Seijo, I. (2012). La preparación del personal docente de la especialidad Agropecuaria, para desarrollar las habilidades profesionales básicas de los técnicos medios en Agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible. Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela”,
- Santos Martins Almeida, V. A. (2012). Las concepciones de educación ambiental de los profesores del curso de Agropecuaria de la Escuela Agrotécnica Federal de San Luis-M. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica, Universidad de Alcalá. Madrid. España.

**Fecha de recibido: 9 jul. 2017**  
**Fecha de aprobado: 4 sep. 2017**