

Manual para la enseñanza de las actividades manuales agropecuarias.

A handbook for teaching manual agricultural activities.

Autor: MSc. Dayma Ruíz-Campo¹, Dr. C. Carmen del Milagro Odio-Brooks²

Organismo: Instituto Politécnico Agropecuario” Horacio Matheu Orihuela”. Guantánamo. Cuba¹. Universidad de Guantánamo. Cuba².

E-mail: daymarc@cug.co.cu, carmenm@cug.co.cu

Resumen.

En las actuales transformaciones educativas, la Educación Técnica y Profesional 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 constituyen un requerimiento básico para el desempeño exitoso de los egresados. La propuesta consiste en un manual instructivo técnico 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, permitiendo el desarrollo de conocimiento y habilidades en los estudiantes de la especialidad Agronomía de Montaña en la Educación Técnica y Profesional.

Palabras clave: proceso enseñanza – aprendizaje; actividades manuales agropecuarias; manual Instructivo

Abstract.

In the current educational transformations, the Technical and Professional Education (ETP in Spanish) has as a challenge the training of an average technician with a solid theoretical-practical preparation that allows assimilating the vertiginous advances of science and technique. In this sense, the Professional Pedagogical Process from the teaching - learning process promotes the mastery of the basic professional skills that constitute a basic requirement for the successful performance of the graduates. The proposal consists of a technical handbook for teaching manual agricultural activities, which is distinguished, by its systemic, operational and flexible character, characteristics that are concretized in the methodological treatment to the content system of the subject, which allow the development of knowledge and skills in students of the specialty Mountain Agronomy in Technical and Professional Education.

Keywords: Teaching process – learning; agricultural manual activities; instruction handbook.

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 la incuestionabilidad 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), ya que su misión está dirigida a : formar técnicos y obreros que necesita la 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., (2016), 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 las 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) "Horacio Matheu Orihuela", Yateras, donde se comprobó, además las insuficiencias siguientes:

1. Insuficientes fuentes bibliográficas 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 manual instructivo técnico para fortalecer el aprendizaje en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias en los estudiantes de la especialidad de Agronomía de Montaña en el IPA "Horacio Matheu Orihuela".

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 manual instructivo técnico contribuye al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante contenidos reales y actuales, sus representaciones 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), precisando 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, al lograr asimilación de los fundamentos de la ciencia y la técnica y la sociedad en los estudiantes, las concepciones estéticas, 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 se puede prescindir.

El uso de estos medios de enseñanza contribuye 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 mementos 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 merece 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 solo actividades prácticas a lo largo de todo el curso, se obtiene la nota final por el promedio de las actividades prácticas realizadas, que se evalúan sobre 100 puntos.

La estructura del manual 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, 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. Todos tienen estrecha correspondencia con las unidades del programa de estudio.

Sugerencias metodológicas para la implementación del manual

Teniendo en cuenta los objetivos del manual, 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 manual lo siguiente:

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

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.

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

En este caso, se puede utilizar el manual, en los elementos que contienen los trazados de alineaciones, aspectos que permiten 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 indispensables para crear determinadas condiciones básicas en los estudiantes que se enfrentarán a la ejecución práctica de la actividad, la que debe ser controlada en la introducción de la misma, como colofón de los conocimientos esenciales en el desarrollo de la habilidad, en este orden, el profesor puede utilizar diferentes vías y momentos para el control y evaluación, que pueden ser: oral, escrita o a partir de la demostración práctica.

Capítulo 2. Labores agrícolas en organopónicos, en áreas de producción de cultivos.

El manual se utiliza, en los contenidos referente a labores agrícolas en organopónicos, en áreas de producción de cultivos, aspectos que permiten 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 pueden realizarse 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 manual, en los contenidos que contiene la confección de nudos, gasas y amarres., aspectos que permiten 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 manual, en la parte que contiene: la tracción animal en la actividad agropecuaria, aspectos que permiten 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.

Capítulo 5. La tracción animal en la actividad agropecuaria.

En este caso, se puede utilizar el manual, en la parte que contiene: la tracción animal en la actividad agropecuaria, aspectos que permiten 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 los bueyes bajar la cabeza.
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 mantener atado al animal firmemente por el dominio principal, pisar el narigón en el suelo.
- Debe evitarse que durante la preparación de estos animales para el trabajo existan personas alrededor que afecten su tranquilidad.
- Nunca confiarse en ninguno de estos animales.
- Las voces de mando deben ser enérgicas.
- No colocarse de espalda a la yunta.
- Cuando realice los amarres finales debe 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 al animal, usted debe girar después de haberlo volteado a él.
- Durante el retroceso debe 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 superiores, 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 tener los animales destinados al trabajo?
2. ¿Cuáles son los medios empleados en la preparación de los animales para el trabajo, en este caso el 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 manual que se pone en manos de profesores y estudiantes, tiene gran utilidad para la preparación, sobre todo para enfrentar las actividades prácticas de la asignatura.
- Puede ser empleado en otras asignaturas y posee contenidos 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.
- Facilita el establecimiento de un vínculo directo entre los contenidos teóricos de la asignatura y el desarrollo de las habilidades profesionales en las áreas básicas experimentales.
- Logra la motivación de los estudiantes hacia las actividades prácticas, manifestando interés en su preparación previa a la realización de las actividades prácticas.
- El uso del material propicia mejor protagonismo estudiantil en las actividades que se realizan en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias.

Conclusiones.

El manual instructivo técnico 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 Agronomía de Montaña en el Instituto Politécnico Agropecuario “Horacio Matheu Orihuela”

Fortalece el proceso enseñanza aprendizaje formativo de la ETP en la asignatura Actividades Manuales Agropecuarias y permite al estudiante ejercitar los conocimientos en la práctica diaria, abriendo nuevos horizontes hacia lo desconocido, así como el desarrollo de las tareas extraclases, trabajos independientes; además de proporciona al profesor una herramienta eficaz para la planificación de sus clases.

Referencias Bibliográficas.

- Álvarez Calvo, J. L. et al. (2014). *Manual tecnologías agropecuarias*. La Habana: 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.
- Cuba, Ministerio de Educación. (2011). *Compendio de Agronomía primer año*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación,
- Cuba, Ministerio de Educación. (2008). *Manual de cría vacuna tecnologías para aumentar la eficiencia productiva*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Cuba, Ministerio de Educación. (2016). *Manual técnico para organopónicos, huertos intensivos y organoponía semiprotegida*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- García Gallo, G. J. (1985). *Bosquejo histórico de la educación en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- González Cruz J., López Rojas O. F. & Jordán Vázquez, H. (2011). *Manual de equinos*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Hernández Valdés, G. (2017). *Prontuario de actividades ganaderas y agrícolas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Hernández Valdés, G. (2018). *Tecnologías Ganaderas*. La Habana: Editorial Asociación Cubana de Producción Animal.
- 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.
- 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*. La Habana.
- Pereira Souza, J. (2018). *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. (2014). La tracción animal en Cuba. *Evento Internacional Agroingeniería* en La Habana, Cuba.
- Rodríguez Seijo, I. (2016). *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. (2017). *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: 15 oct. 2019
Fecha de aprobado: 18 dic. 2019