

## Sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la motivación en Formación Agropecuaria (Original).



### Proposal for a system of audiovisual teaching aids for agricultural training (Original).

García del Sol, Raíza; González Hernández., Gonzalo; Duardo Monteagudo., Carlos

**Raíza García del Sol**

rgdelsol@uclv.cu

Universidad Central Marta Abreu. Las Villas. Santa Clara. Cuba., Cuba

**Gonzalo González Hernández.**

gonzalog@uclv.cu

Universidad Central Marta Abreu. Las Villas. Santa Clara. Cuba., Cuba

**Carlos Duardo Monteagudo.**

dduardo@uclv.cu

Universidad Central Marta Abreu. Las Villas. Santa Clara. Cuba., Cuba

**Resumen:** El artículo trata la motivación en la asignatura Formación Agropecuaria, en la Licenciatura en Educación, Biología. Para lograrla, se incorporan medios de enseñanza audiovisuales. Esta asignatura se enfoca en la enseñanza agropecuaria y se ocupa poco de lo educativo que debió ser su esencia. Como objetivo se propuso: elaborar un sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la motivación en Formación Agropecuaria. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos en la elaboración del sistema y se realizó un análisis cualitativo de su implementación parcial. El sistema incluye el contexto en que se desarrolló, sus subsistemas y su funcionalidad. Se ofrecen los resultados de su implementación parcial: un aumento en la motivación de los estudiantes al incorporar lo educativo mediante los medios de enseñanza audiovisuales.

**Palabras clave:** carreras pedagógicas, medios de enseñanza audiovisuales, formación agropecuaria.

**Abstract:** The article deals with the motivation in the Agricultural Training subject, in the Bachelor of Education. Biology, to achieve it, audiovisual teaching aids are incorporated. This subject focuses on agricultural education and deals little with education that should have been its essence. As an objective: to elaborate a system of audiovisual teaching aids was developed for agricultural training. Theoretical and empirical methods were used in the elaboration of the system and a qualitative analysis of its partial implementation was carried out. The system includes the context in which it was developed, its subsystems and its functionality. The results of its partial implementation are offered: an increase in student motivation by incorporating the education through audiovisual teaching aids.

**Keywords:** audiovisual teaching aids, pedagogical careers, agricultural training.

**ROCA. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma**

Universidad de Granma, Cuba

ISSN-e: 2074-0735

Periodicidad: Frecuencia continua

vol. 18, núm. 4, 2022

[roca@udg.co.cu](mailto:roca@udg.co.cu)

Recepción: 24 Mayo 2022

Aprobación: 27 Noviembre 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/440/4403496024/>

Universidad de Granma. Cuba



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## INTRODUCCIÓN

En la Licenciatura en Educación, Biología se imparte Formación Agropecuaria como asignatura del currículo propio, como parte del Plan de estudio E. Anteriormente y con igual sistema de contenidos de la enseñanza

fue denominada Educación Agropecuaria. Este sistema de contenidos se centra en lo agropecuario, ignorando lo que debe ser su esencia: la educación.

La razón de ser de la Formación Agropecuaria y la Educación Agropecuaria en las carreras pedagógicas se relaciona con las características de Cuba como país agrícola, en el que viene ocurriendo una disminución progresiva de la población en los campos, en beneficio de las áreas urbanas y el envejecimiento de las personas que se dedican a esta actividad. Datos del Anuario Estadístico de Cuba señalan que Villa Clara es la provincia más envejecida con 24,5% de su población que sobrepasa los 60 años, situación que en las zonas rurales aumenta al 26,4% (CEPDE-ONEI, 2021). Lo anterior requiere el accionar de las instituciones educativas en cuanto al reconocimiento y valoración de la actividad agropecuaria.

La Educación Agropecuaria es asumida en la mayoría de los países latinoamericanos como la preparación para el trabajo en el campo y recibe esa denominación (Sánchez-Galán, 2019). Sin embargo, en Cuba se considera parte de la Educación ambiental (Santos et al., 2011; Parrado et al., 2014; Tamayo, 2019), y como tal se ha venido incorporando en la formación de docentes.

En la Licenciatura en Educación, Biología, el cambio del nombre de la asignatura a Formación Agropecuaria no deja de tributar a la Educación ambiental, por el valor educativo de los contenidos de la enseñanza que la integran; más, cuando en Cuba la Educación ambiental se orienta hacia el desarrollo sostenible y la política agropecuaria del gobierno cubano tiene al desarrollo sostenible como meta.

Lo anterior se refleja en la Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (ANPP, 2017), específicamente en el 156 que trata acerca de desarrollar una agricultura sostenible, necesaria no solo en su aplicación en la actividad económica, sino también como parte de la formación ciudadana.

Las experiencias tanto en Educación como Formación Agropecuaria permiten a los autores plantear la existencia de una escasa motivación en clases al no asumirse como una necesidad en la preparación para la futura práctica pedagógica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la motivación es fundamental en tanto sirve de estímulo y se encuentra relacionada con el encargo social de la escuela, con lo que la sociedad establece como modelo. La importancia de lo agropecuario en Cuba, materializado en la formación de docentes, como Educación o Formación Agropecuaria, es parte de lo que la sociedad exige a las carreras universitarias para que sea multiplicada después en las instituciones educativas donde presten sus servicios. En este proceso, la motivación estimula la formación y desarrollo de cualidades de la personalidad, ideales, sentimientos, convicciones, actitudes, conductas y valores, sobre la base de conocimientos y habilidades.

Las valoraciones al programa base de Educación Agropecuaria realizadas por Parrado et al. (2014), plantean que el tratamiento del contenido no está profesionalizado “pues no se trata de formar un agricultor sino un profesional que se dedica desde la docencia a utilizar las potencialidades educativas de la actividad agropecuaria” (p. 41).

Los citados autores declaran como objetivo general la integración de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con la actividad agropecuaria en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de los fundamentos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible para la formación de la conciencia de productores, sin embargo, el sistema de contenidos no incluye la actividad educativa explícita.

A esta situación es necesario agregar elementos de la experiencia de los autores en la impartición de la Educación agropecuaria en la formación de docentes de Biología, relacionados con la escasa motivación de los estudiantes. La denominada motivación intrínseca no se aprecia, declaran que no existe relación entre su especialidad y los contenidos agropecuarios, que existe una carrera para tal fin. Por sus opiniones se infiere el rechazo a lo relacionado con lo agropecuario y el campo en general, aunque algunos provienen de zonas rurales.

Los medios audiovisuales se incorporan en escasas oportunidades y no se explotan en todas sus posibilidades, sobre todo en las educativas, utilizando guías de observación que destaquen valoraciones respecto a los problemas éticos que en ellos se muestran.

Existe la tendencia a utilizar los medios de enseñanza convencionales, ignorando la gran cantidad de videos y materiales audiovisuales presentes en los medios de comunicación e Internet con temas interesantes. A partir de esta situación, se plantea como objetivo elaborar un sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la motivación en la asignatura Formación Agropecuaria en la citada carrera.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El método general de investigación fue el dialéctico materialista que aportó el análisis de los procesos y fenómenos histórico-sociales. Se utilizaron métodos teóricos: el analítico-sintético como método esencial en la fundamentación teórica, el diseño del sistema de acciones y el análisis de los resultados, en el procesamiento de toda la información recogida y para arribar a las conclusiones; el inductivo-deductivo en la determinación de las regularidades y de las conclusiones; el tránsito de lo abstracto a lo concreto permitió precisar el sistema de acciones, por su capacidad para integrar a los demás métodos; el enfoque sistémico estructural se aplica en la elaboración del sistema de acciones; y la modelación es utilizada en su representación.

Los métodos del nivel empírico que se utilizaron fueron el análisis documental: en la determinación de los elementos teóricos y metodológicos, y en la revisión de documentos tales como resoluciones, plan de estudio y programas; la observación: como método esencial en el proceso de aplicación parcial del sistema.

El sistema se desarrolla en la Licenciatura en Educación, Biología, de la Facultad de Educación Media en la Universidad Central Marta Abreu, de Las Villas. El grupo está compuesto por cinco estudiantes, dos mujeres y tres hombres. Estos cursan el cuarto año de la carrera. Del total, tres viven en zonas rurales dedicadas a cultivos varios: una en el municipio de Cifuentes, otro en Manacas, municipio de Santo Domingo (provincia de Villa Clara), así como un varón del municipio Primero de enero, en la provincia de Ciego de Ávila. Los tres provienen de familias dedicadas a la agricultura, actividad que ejercen ocasionalmente para contribuir a la economía familiar.

Los estudiantes mantienen excelentes relaciones interpersonales. Tres de ellos presentan altos niveles de asimilación, mientras los otros dos, son estudiantes promedio. Sin embargo, sus conocimientos agropecuarios son superficiales, sobre todo en las mujeres. Cuatro estudiantes están motivados por la profesión, lo que se evidencia en los resultados de su práctica laboral. En ella se mostraron profesionales y preocupados por los resultados y su mejoramiento. En general, es un grupo que cumplimenta adecuadamente sus actividades docentes, laborales e investigativas, participando además en la extensión universitaria.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la asignatura Formación agropecuaria, se elabora a partir de la concepción del sistema en una investigación educativa, como “una construcción analítica más o menos teórica que intenta la modificación de la estructura de determinado sistema pedagógico real (aspectos o sectores de la realidad) y la creación de uno nuevo, cuya finalidad es obtener resultados superiores en determinada actividad” (Lorences, 2011, p. 61).

El objetivo general del sistema: contribuir a la motivación por la asignatura Formación Agropecuaria en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Biología, mediante la incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales.

El sistema está conformado por subsistemas que se relacionan estrechamente en su organización, sus componentes tienen: implicación, diferenciación y dependencia.

Los elementos implicados en el sistema son aquellos necesarios para que el sistema funcione y se encuentre organizado como tal, en este caso, la motivación, los medios de enseñanza audiovisuales y los demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mientras los elementos diferenciados son aquellos cuyas diferencias entre sus comportamientos son necesarios para que el sistema funcione. En este sistema los elementos que tienen naturaleza axiológica difieren al ser utilizados en clase, donde lo educativo se incorpora a partir del valor del contenido de la enseñanza.

Los elementos dependientes se relacionan con al menos otro de los componentes, con relaciones necesarias para el funcionamiento del sistema. Los medios de enseñanza audiovisuales que se utilizan para la motivación de la clase en su introducción, pueden ser usados para mantener la motivación durante su desarrollo y para su control o evaluación.

A continuación, se muestra la figura 1, con la representación gráfica del sistema para contribuir a la motivación por la asignatura Formación Agropecuaria en los estudiantes de la Licenciatura en Educación, Biología, mediante la incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales.

Figura. 1.

Sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la motivación por la Formación agropecuaria.

Fuente: Elaboración propia.

El sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la motivación por la Formación Agropecuaria está compuesto por dos subsistemas que discurren en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura a la vez; el primero los incorpora en: conferencias, seminarios, clases prácticas, orientadas en el plan de impartición de la asignatura. Estos medios centran la atención en los elementos instructivos, donde la educación se logra mediante la instrucción y al unísono con ella.

Mientras que el segundo subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para educar se desarrolla a partir de las oportunidades que brinda el contenido de la enseñanza para educar, percibir su valor, así como actividades educativas que el estudiante realiza con los medios de enseñanza audiovisuales fuera del aula y que tienen como centro la educación, específicamente la educación ambiental y agropecuaria.

Por su esencia, la asignatura Formación Agropecuaria lleva al unísono la instrucción y la educación, por lo que los subsistemas interactúan a partir de la relación instrucción-educación, como par categorial de la Pedagogía. La educación está presente en el subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para enseñar, a partir del valor del contenido de la enseñanza y en la orientación, control y evaluación de las actividades educativas que componen el subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para educar, en el cual lo instructivo constituye la base para la formación de las convicciones, sentimientos, actitudes, conductas y valores.

A continuación, se describen los subsistemas:

Subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para enseñar.

Objetivo: incorporar los medios de enseñanza audiovisuales para la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Formación Agropecuaria.

Acción.

Incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales para la motivación en la etapa introductoria de la clase.

La incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales en la motivación característica de la etapa de introducción de cualquier tipo de clase es fundamental para lograr los motivos e intereses imprescindibles previos a la orientación del objetivo de la enseñanza. Para Labarrere & Valdivia (1988), “en la primera parte de la clase se establecen los primeros elementos motivacionales para el aprendizaje de los alumnos.” (p. 111)

En la etapa introductoria de la clase, los componentes no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje fundamentales son los denominados componentes de estado: el objetivo y el contenido de la enseñanza. Estos

se acompañan de determinados procedimientos, los medios de enseñanza, en este caso audiovisuales, y el control o comprobación, que como parte de la evaluación el docente puede realizar en esta etapa.

Atendiendo a la duración promedio de la introducción de la clase, los medios de enseñanza audiovisuales deben tener corta duración, mostrar de manera evidente la relación con el contenido de la clase y portar un mensaje claro.

En esta etapa la utilización de los medios de enseñanza audiovisuales son parte de la función didáctica: preparación y orientación para la nueva materia (aseguramiento de las condiciones previas), atendiendo a su elevado componente motivacional. Además, participan en la función didáctica, orientación hacia el objetivo, en estrecha relación con la función anterior, que mantienen durante toda la clase.

Cuando estos medios de enseñanza audiovisuales son parte de un programa, filme o documental, se debe declarar brevemente su origen, de forma tal que los estudiantes puedan, posteriormente, tener acceso a todo el material. Este debe estar alojado en algún repositorio al que los estudiantes tengan acceso sin dificultad o de lo contrario entregárselo en las formas de almacenamiento al que tengan acceso: memorias flash o pendrive, CD o DVD, o pasarlo a sus teléfonos móviles. Es necesario garantizar que los estudiantes que no tengan acceso a ninguna de estas tecnologías, accedan a estos medios de enseñanza audiovisuales en la biblioteca, salón de informática o cualquier otro lugar de la institución educativa en que estén disponibles.

Para que la introducción tenga la fluidez necesaria, es fundamental que el mensaje que porta el medio de enseñanza audiovisual no requiera de comentarios prolongados y permita la orientación al objetivo de manera lógica.

Acción.

Incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales como soporte material del método de enseñanza.

La incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales como soporte material del método de enseñanza es básico en el desarrollo de la clase, por la relación que se establece entre el contenido de la enseñanza, que porta el medio de enseñanza, en este caso audiovisual y el método que es la manera en que el estudiante trabaja para apropiarse de él.

En esta relación se establece la escala de valores del objeto que es contenido de la enseñanza y las relaciones afectivas que se alcanzan, muy importantes en la formación de valores en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Del modo en que el docente destaque el significado que tiene el contenido para el estudiante, depende la relación afectiva que establecerá con él y, consecuentemente, el valor que le asignará.

Los medios audiovisuales con sus potencialidades cumplen un importante rol al ser portadores del contenido de la enseñanza y, a la vez, sustentar materialmente al método de enseñanza.

La incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales en el desarrollo de la clase está en dependencia de la relación del medio de enseñanza con todo el contenido de la clase o con parte de él.

En este momento de la clase, su desarrollo se relaciona con las funciones didácticas: orientación hacia el objetivo, que es parte fundamental de la introducción y se mantiene durante toda la clase.

Las funciones didácticas, tratamiento de la nueva materia, consolidación y control, están relacionadas con el tipo de clase, las determinan, mas se encuentran presentes en prácticamente todas las acciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y exceptuando en los exámenes en que está presente solo el control, en las demás se encuentran en los procedimientos que se incorporan al método de enseñanza.

Es necesario señalar que no debe utilizarse el mismo medio de enseñanza audiovisual utilizado anteriormente en clases de consolidación y de control, sino uno con características o mensaje similar que facilite la consolidación y la aplicación de contenidos.

Acción.

Incorporación de los medios de enseñanza audiovisuales como parte de la evaluación.

La evaluación es el componente del proceso educativo que controla los demás componentes que en él participan, pero no se limita solamente al control, sino que ofrece un resultado sistemático y final de él (González, 2016).

Metodológicamente, se basa en la obtención de información representativa del estado de desarrollo del proceso en un momento determinado, especialmente referido al aprendizaje individual y grupal de los estudiantes; evidencias que se someten a la interpretación y comprensión de la realidad para emitir juicios de valor que conducen a la toma de decisiones y de reorientación, cuyo propósito esencial es el mejoramiento de la calidad del proceso.

Para González (2016):

Acerca de los términos evaluación, control, resultado, comprobación, medición y calificación existe un relativo consenso en cuanto a su conceptualización, por múltiples visiones sobre el lugar que ocupan en el proceso educativo. Existe la tendencia a ubicar el control como la categoría más general (Klingberg, 1972; Labarrere & Valdivia, 1988) y, que las restantes son parte de ella, sobre la base de que toda la actividad humana lleva intrínseca el control. Así el objetivo como componente rector es constantemente controlado en los demás componentes hasta el resultado final: el aprendizaje de los alumnos en términos de instrucción y las actitudes y comportamientos que asumen en términos de educación. (p. 69)

Tomando en cuenta el planteamiento anterior, los autores asumen el control como parte de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y se establece el uso de los medios de enseñanza audiovisuales para el control como función didáctica que determina esa tipología de clases destinadas a la evaluación de los estudiantes, a la que se denominará comprobación en el caso de los exámenes parciales y resultado en la evaluación final de la asignatura.

En esta clase de evaluación, el medio de enseñanza audiovisual debe ser diferente al utilizado previamente, o visto desde otra perspectiva, para que los estudiantes sean capaces de aplicar los contenidos de la enseñanza apprehendidos en una nueva situación.

Este subsistema es básico en la formación de convicciones, González (como se citó por Capote, 2020), plantea que las convicciones han sido definidas como las relaciones estables del hombre con la realidad, que se caracterizan por su matriz emocional y están integradas por el sistema de las necesidades conscientes de la personalidad; las convicciones orientan al individuo a actuar conforme a sus puntos de vista, principios y concepciones.

En este subsistema, las convicciones se establecen a partir de los conocimientos científicos, en este caso los conocimientos que son parte del contenido de la enseñanza de la Formación Agropecuaria, mediante un complejo proceso en el que se convierten en convicciones aquellos conocimientos más generales acerca del entorno en que viven los estudiantes. Estas convicciones se refuerzan mediante el trabajo educativo que se orienta y controla-evalúa aquí y se desarrolla en el subsistema de medio de enseñanza audiovisuales para educar.

En general, las acciones del subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para enseñar utilizan medios donde se muestren técnicas agrícolas y pecuarias sostenibles. Se tratan los mejores resultados en el sector agropecuario a nivel local, nacional e internacional, pero es recomendable en ocasiones revelar los resultados de su mala aplicación, exponiendo el agotamiento de los suelos, las plagas y su necesario control, las plantas exóticas invasoras, entre otros fenómenos y procesos dañinos que afectan esta actividad. Se deben establecer los vínculos necesarios con el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba, Tarea Vida (CITMA, 2017).

Subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para educar.

Objetivo: incorporar los medios de enseñanza audiovisuales para la motivación al educar desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Formación Agropecuaria.

Acción.

Determinación de las posibilidades educativas de los medios de enseñanza audiovisuales para la formación de convicciones.

El trabajo educativo debe tener en cuenta las motivaciones sociales, esa es su razón de ser. La tarea de formar motivos para que “la labor real de la actividad se convierta en motivos de efecto real” (Labarrere & Valdivia,

1988, p. 206). Por supuesto, esta es una tarea muy compleja, dado que los motivos, por su significado social, se desarrollan y perfeccionan. Es función del docente cambiar los denominados motivos efímeros por otros de mayor efecto real.

Así, las acciones para el trabajo educativo que se orientan en el proceso de enseñanza-aprendizaje están relacionadas con el contenido de la enseñanza que se imparte en las diferentes clases y con los medios de enseñanza audiovisuales utilizados en ellas.

Se busca que el medio de enseñanza audiovisual utilizado para la motivación y orientación al objetivo de la enseñanza y el tratamiento del nuevo contenido, en una clase determinada, que solo se mostró unos minutos, sea utilizado en el trabajo independiente de los estudiantes, para visualizarlo íntegramente y determinar en él sus potencialidades educativas.

#### Acción.

Determinación de las potencialidades de los medios de enseñanza audiovisuales para la educación de los sentimientos.

En la mayoría de los medios de enseñanza audiovisuales son numerosas las escenas, planteamientos y situaciones que provocan empatía, afecto, rechazo. Estas deben ser utilizadas en la formación de sentimientos en los estudiantes a favor de la actividad agropecuaria.

El tratamiento que se le da a determinado contenido de la enseñanza de la Formación Agropecuaria en un video, programa, documental seleccionado para su utilización en clases, se refuerza cuando los estudiantes lo utilizan como parte de su trabajo independiente y analizan las escenas o planteamientos que el docente considera pueden aportar a la formación de sentimientos.

#### Acción.

Utilización de los medios de enseñanza audiovisuales en la formación de la conducta.

Las dos acciones anteriores del subsistema de medios de enseñanza audiovisuales para educar, son básicas para alcanzar el referido fin exitosamente. Las convicciones y los sentimientos son fundamentales en la formación de la conducta.

La conducta está relacionada con las actitudes que expresan: “la disposición de la persona hacia una determinada actividad, esta disposición se materializa en la conducta”. Mientras que la conducta es: “la manera de comportarse de una persona determinada, observable en sus acciones, en su actividad cotidiana. No es lo que dice, sino lo que se hace”. (Abreu, 2016, p. 35)

Es conocido que el resultado de la formación de la conducta son los valores, en este sistema constituyen la aspiración final mas, dado el tipo de propuesta y la complejidad en la formación de valores, se pretende aportar, contribuir a su formación y que los estudiantes lo muestren en su accionar pedagógico, su conducta.

Se toma como meta el valor que es:

Algo muy ligado a la propia existencia de la persona, que afecta a su conducta, configura y modela sus ideas y condiciona sus sentimientos, actitudes y sus modos de actuar. Es el significado social que se le atribuye a objetos y fenómenos de la realidad en una sociedad dada, en el proceso de la actividad práctica en unas relaciones sociales concretas. (Báxter, 2003, como se citó por Capote, 2020, p. 26).

Como se ha venido planteando, este subsistema está estrechamente relacionado con el dedicado a enseñar, pues sus acciones se orientan y controlan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Formación Agropecuaria.

#### Evaluación

La evaluación posibilita la retroalimentación de los resultados que se obtienen en los subsistemas.

Esta se dirige a mantener actualizado el diagnóstico que motivó la elaboración del sistema, garantizar el cumplimiento del objetivo general y de los objetivos de los subsistemas, valorar las transformaciones en los estudiantes implicados, adecuar los subsistemas a las situaciones que surgen y lo enriquecen, retroalimentar los resultados que aportan las acciones de los subsistemas y valorar los cambios en la práctica pedagógica, especialmente los relacionados con la práctica laboral de los estudiantes. El control como

función administrativa permite optimizar el sistema y tener información constante de su desarrollo; con la sistematicidad de la evaluación de cada acción de los subsistemas se logra constatar su efectividad.

La evaluación del sistema se asume como proceso y resultado. El desarrollo del sistema aporta la medida de lo alcanzado por los estudiantes respecto al objetivo propuesto.

Respecto al funcionamiento del sistema, como se escribió anteriormente, está conformado por subsistemas que se relacionan en su organización, sus componentes se implican, diferencian y dependen unos de otros.

Al elaborarse el sistema para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Formación Agropecuaria, los medios de enseñanza audiovisuales interactúan con los demás componentes del proceso, los personales y el objetivo, contenido, métodos, evaluación y formas de organización.

Se consideran elementos implicados los necesarios para que el sistema funcione y esté organizado, en este caso los medios de enseñanza audiovisuales y los demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Formación Agropecuaria.

Mientras los elementos diferenciados son aquellos elementos cuyas diferencias entre sus comportamientos son necesarios para que el sistema funcione. En este sistema los elementos que tienen naturaleza axiológica difieren al ser utilizados en clase; lo educativo, relacionado con la formación de valores, se incorpora a partir del valor del contenido de la enseñanza y cuando se orienta a los estudiantes la elaboración de guías para la observación de videos educativos relacionados con la Formación agropecuaria, en el análisis, debate y valoración del contenido de estos medios de enseñanza, lo educativo es fundamental.

Los elementos dependientes son aquellos que como parte del sistema se relacionan con al menos, otro de los componentes, con relaciones necesarias para su funcionamiento. Los medios de enseñanza audiovisuales que se utilizan para la enseñanza y la educación generalmente son los mismos, a partir de su utilización en clases, de manera total o parcialmente, se orienta su visualización para educar. Así, los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y del trabajo o proceso educativo extradocente y extraescolar son los elementos dependientes, pues varían de acuerdo con el contenido del medio de enseñanza audiovisual. No es el caso del objetivo y contenido de la enseñanza del proceso de enseñanza-aprendizaje que se mantienen estables, por su esencia.

La implementación parcial del sistema de medios de enseñanza audiovisuales para la Formación Agropecuaria se realizó en el grupo contextualizado anteriormente.

Las acciones se implementan en el tema 3. Manejo sostenible de la tierra. Este tema tiene como objetivo: valorar el manejo sostenible de la tierra, teniendo en cuenta los problemas ambientales que lo afectan desde una concepción agroecológica.

Del tema se selecciona en el sistema de contenidos: el manejo sostenible de la tierra. Este es aplicable tanto en la actividad agrícola como en la ganadería. Se escoge por la escasez de temas ganaderos en el programa y por la importancia de este renglón en la provincia, la cual ocupa uno de los primeros lugares en la producción de leche nacionalmente.

En el contexto del subsistema dedicado a los medios de enseñanza audiovisuales para enseñar, se incorpora el capítulo 14 de la serie Eleventh hour, titulado Minamata, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Formación Agropecuaria, luego de seleccionar las partes donde se muestra el accionar negativo de un ganadero norteamericano que, en vez de acudir al veterinario para diagnosticar las causas de la enfermedad y muerte de su rebaño vacuno, sacrifica las reses y las entierra en los campos. Se valoró con los estudiantes esta actitud.

Al respecto los estudiantes declararon lo peligroso de esas acciones: la posibilidad de contaminación del agua subterránea, de estar envenenadas las reses por algún químico, se antepuso lo económico antes que la salud pública y la salud de su familia, fue deshonesto al mentir a los investigadores. Varios estudiantes coinciden en que el manejo sostenible de la tierra no se tiene en cuenta pues las acciones ejecutadas por el ganadero la contaminaron, tanto el suelo como el agua subterránea y los ríos.

Se interesaron además, por conocer las causas de la enfermedad y muerte del ganado.

Cuatro estudiantes solicitan ver el capítulo completo, para lo que se aprovecha y se orienta la acción correspondiente al subsistema dirigido específicamente a la educación.

Los estudiantes copian el capítulo en memorias flash (pen drives) y teléfonos celulares y se les entrega una guía de observación, con el fin de dirigir su atención a aspectos como: las consecuencias de la contaminación en los humanos, animales y plantas; las actitudes asumidas por algunos personajes como el guardia del Departamento de fauna salvaje.

Una vez visualizado el capítulo deben traer anotaciones acerca de los aspectos que más llamaron su atención, a partir de los que realiza un debate.

Se les orienta la organización de un debate ético, a partir de los contenidos de Pedagogía ya recibidos, que tenga como tema alguna de las partes del capítulo que para ellos tengan posibilidades para educar a sus futuros estudiantes o a los que atienden en la práctica profesional tanto en lo agropecuario, lo ambiental y, en general, en ética.

La sub trama que más llama la atención es la del guardia del departamento de fauna salvaje que a partir de sus buenas intenciones, crea un verdadero problema ambiental que afecta la salud y hasta la vida de otras personas. A partir de aquí se organiza el debate. Los resultados son satisfactorios.

No sucede lo mismo con los debates éticos que debían traer organizados, en tres de ellos no se apreciaron indicadores que generaran la polémica, más bien eran formas de organización que por su contenido parecían reflexiones acerca del tema. Los otros respondieron a los intereses de los autores y uno no lo elaboró, declaró no tener a mano información de cómo organizar un debate ético.

En la investigación de Monzón (2014), se abordan los medios de enseñanza en general para la educación agropecuaria. Esta sirve de antecedente en la elaboración del sistema, en el cual los medios se organizan para enseñar y educar a partir de las potencialidades educativas de los medios de enseñanza audiovisuales y de sus facilidades actuales de almacenamiento y obtención.

## CONCLUSIONES

1.- La asignatura Formación Agropecuaria por su esencia requiere medios de enseñanza audiovisuales que faciliten la enseñanza, al tiempo que tengan potencialidades educativas que permitan la ejecución del trabajo educativo, de forma tal que sirva de ejemplo a los docentes en formación.

2. Los medios de enseñanza audiovisuales tienen un importante rol en la motivación, constituyen el soporte material del método en clases. Esta motivación es utilizada por el docente para que en el estudio independiente se realice la observación total del medio con objetivos eminentemente educativos, de manera tal que estén preparados para asumir la labor educativa extradocente y extraescolar en las instituciones educativas donde trabajarán.

3. El sistema de medios de enseñanza audiovisuales elaborado para la asignatura Formación Agropecuaria en la Licenciatura en Educación, Biología, muestra la manera en que se puede contribuir a la formación integral de los docentes en formación, preparándoles para su futura práctica profesional y contribuyendo a su motivación por la asignatura y por la profesión.

4.- La aplicación parcial del sistema de medios de enseñanza audiovisuales en la práctica pedagógica demostró sus posibilidades para enseñar y educar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, H. (2016). La superación profesional en Educación ambiental de los docentes de la disciplina Formación Pedagógica General. [Tesis de doctorado, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas]. <http://eduniv.mes.edu.cu/bd/td/Haydee.pdf>

- ANPP. (2017). Actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba.
- Capote, T.E. (2020). La superación profesional en educación ambiental de los docentes de la especialidad Forestal en la Educación Técnica y Profesional. [Tesis de doctorado, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas].
- CEPDE-ONEI. (2021). El Envejecimiento de la Población. Cuba y sus territorios, 2020. Centro de Estudios de Población y Desarrollo-Oficina Nacional de Estadística e Información de Cuba. <http://www.onei.gob.cu/nod/e/13821>
- CITMA. (2017). Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba. Tarea Vida. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. CITMA. <http://www.citma.gob.cu/tarea-vida/>
- González, G. (2016). La evaluación de la educación ambiental en las escuelas cubanas. Algunas consideraciones. En Revista Amazonía investiga. 5(8) Enero-junio, 2016. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/704/664>
- Labarrere, G. y Valdivia, G. (1988). Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación.
- Lorences, J. (2011). Aproximación al sistema como resultado científico. En De Armas y Valle. (Ed). Resultados científicos de la investigación educativa. (pp. 52- 68) Editorial Pueblo y Educación.
- Monzón, N. (2014). Medios de enseñanza para la educación agropecuaria en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela Morales" de Santa Clara. [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela Morales, Santa Clara]
- Parrado, O., Gutiérrez, Z., Hernández, M., y Godínez, A. (2014). La Educación Agropecuaria en la formación de docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí. *Agrisost*, 20(1), 35-53. <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/agrisost/article/view/340>
- Sánchez-Galán, E.A. (2019). Educación agropecuaria y desarrollo rural. [https://www.researchgate.net/publication/335129062\\_Educacion\\_agropecuaria\\_y\\_desarrollo\\_rural](https://www.researchgate.net/publication/335129062_Educacion_agropecuaria_y_desarrollo_rural)
- Santos, I., Martín, T., Machado, Y. y Medina, N. (2011). La Educación Agropecuaria en la Escuela Cubana Actual. Editorial GAIA.
- Tamayo, M. (2019). La educación agropecuaria y la educación ambiental de los estudiantes de la especialidad biología de la Universidad de Granma. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (junio 2019). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/educacion-agropecuaria-ambiental>