



Factibilidad de la Estrategia Metodológica para la preparación agroecológica de la carrera Agronomía en Imías ***Feasibility of the Methodological Strategy for the agroecological preparation of the Agronomy race in Imías***

Yanileydy Noa-Moreira; Lonis Pedro Delgado-López; Nuris Arias-Griñán

Centro Universitario Municipal Imías, Guantánamo, Cuba.

Universidad de Guantánamo, Cuba.

Correo(s) electrónico(s)

yaninoa@cug.co.cu

lonis@cug.co.cu

nuris@cug.co.cu

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2211-7544>

<https://orcid.org/0000-0002-0668-4349>

<https://orcid.org/0000-0002-9979-1783>

Recibido: 21 de junio de 2021

Aceptado: 22 de diciembre, de 2021

Resumen

La investigación se fundamenta en el fortalecimiento de la preparación metodológica de los profesores de la carrera de Ingeniería Agrónoma, para la atención a la estrategia agroecológica. La misma pretende, evaluar la factibilidad de esta estrategia metodológica que garantice el adecuado ejercicio de la profesión desde la agroecología. Ofreciendo vías para dar tratamiento a la educación agroecológica sobre la base de referentes filosóficos, psicológicos y pedagógicos, se fortalece el trabajo metodológico en el departamento y se potencian los valores medioambientalistas en el Centro Universitario Municipal en Imías. Empleando métodos del nivel teórico, empírico y estadístico matemático.

Palabras clave: Estrategia metodológica; Agroecología; Valores medioambientalistas; Educación agroecológica.

Summary

The research is based on the strengthening of the methodological preparation of the professors of the Agricultural Engineering career, for the attention to the agroecological strategy. It aims to evaluate the feasibility of this methodological strategy that guarantees the proper exercise of the profession from agroecology. Offering ways to treat agroecological education based on philosophical, psychological and pedagogical references, methodological work in the department is strengthened and environmental values are promoted in the Municipal University Center in Imías. Using methods of the theoretical, empirical and mathematical statistical level.

Keywords: Methodological strategy; Agroecology; Environmental values; Agroecological education.

Introducción

La protección del medio ambiente y los problemas ecológicos se han convertido en una de las mayores preocupaciones políticas, económicas, sociales y educativas de la época contemporánea a nivel mundial, de cuya solución y prevención depende la existencia de la vida en la Tierra.

Esta problemática ambiental y la concepción del desarrollo sostenible, ha sido tarea de muchos estudiosos, por ejemplo, Valdés (2012), concluye:

Implicar un tipo de desarrollo en todos los campos productivos y sociales, que satisfaga las necesidades básicas de la actual generación humana, sin poner en peligro las necesidades de las sociedades venideras de satisfacer las suyas, requieren de voluntades, decisiones y puesta en práctica de acciones políticas, económicas, científicas, técnicas y educativas entre otras. (p. 48).

De acuerdo con Bayón (2013), el desarrollo sostenible ha adquirido una significativa importancia que va mucho más allá de mantener intacto el capital medioambiental que produce un flujo de ingresos. El aspecto cultural de la sustentabilidad al que generalmente se concede importancia, lo recupera cuando se reconoce su valor como objetivo que incluye el desarrollo.

Por ello, es necesaria la relación de los seres humanos con el medio natural que ha sido vista, hasta ahora, predominantemente en términos biofísicos, pero cada vez hay más conciencia de que las propias sociedades crean procedimientos complejos y arraigados en su cultura para proteger y administrar sus recursos. De ahí la necesidad de replantear las relaciones entre la Educación y el Medio Ambiente, sobre la gestión duradera de nuestro planeta.

En relación con lo planteado hasta ahora, sobre la interacción Sociedad – Naturaleza, Núñez (1999), afirma: “el papel dinamizador del ser humano, en su doble condición de elemento natural y social, ya que su actuación depende del efecto de esas interrelaciones, sea una forma sostenible de desarrollo, que se traduzca en una mejor calidad de vida”. (p. 56)

Es por ello que la educación ambiental en este sector es necesaria, sin embargo, no se enfatiza suficientemente; al perseguir todo un objetivo común: la sustentabilidad del agroecosistema en su relación con las comunidades humanas.

En Cuba existe una tendencia a la promoción de un desarrollo sostenible de las montañas, avalado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2011), en el capítulo 5: Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente se asume el artículo

133 referido a: sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social.

Para su efecto, la *Ley 81 del Medio Ambiente* (1997), declara entre sus principios:

La participación activa de todos los actores sociales tanto a nivel central como local, sobre la base de una acción coordinada, fundada en la cooperación, la corresponsabilidad y la formación de una conciencia ambiental, profundizando en las acciones de educación, divulgación e información ambiental a toda la población, sin distinción de sexo, edades o color de la piel. (p.13).

Si bien en la universidad se abordan temáticas relacionadas con el medio ambiente, no siempre se logra alcanzar una clara comprensión de las responsabilidades que en este sentido tiene la institución, por lo que es insuficiente en el desempeño cotidiano de la docencia el trabajo realizado. Al sintetizar la experiencia de los autores en el trabajo educacional y los estudios realizados a través de variados textos, manuales, estrategias de medio ambiente, tesis de maestría y doctorado, sesiones metodológicas y la realización del diagnóstico en la etapa preparatoria de la investigación, se indagaron aspectos relacionados con el tratamiento a la problemática ambiental y aún subsisten insuficiencias tales como:

1. Carencia de actividades demostrativas desde el departamento docente en la preparación de los profesores de la carrera de Ingeniería Agrónoma para la salida curricular a los temas agroecológicos.
2. Aún no se aprovechan todas las potencialidades que ofrece el entorno, para desarrollar las actividades de contenido relacionadas con la educación ambiental y de forma particular con la dimensión agroecológica.
3. Inconstancia en la preparación de los estudiantes en la temática referida a la agroecológica en su concepción sistémica que le permita relacionar los efectos de la agricultura convencional con los principales problemas ambientales de su entorno.

Teniendo en cuenta estas deficiencias se plantea como problema científico: ¿Cómo fortalecer la preparación metodológica de los profesores de la carrera de Ingeniería Agrónoma para la atención a la estrategia agroecológica?

En correspondencia con lo antes mencionado, el objetivo de la investigación se centra en una evaluación de la factibilidad de la estrategia metodológica para el fortalecimiento de la preparación

agroecológica de los profesores en la carrera de Ingeniería Agrónoma del municipio Imías que garantice el adecuado ejercicio de la profesión.

Desarrollo

Fundamentos teóricos que sustentan el trabajo metodológico en función de la preparación agroecológica de los profesores en la carrera de Ingeniería Agrónoma

El uso contemporáneo del término agroecología data de los años 70 del siglo XX, pero la ciencia y la práctica de la agroecología son tan antiguas como los orígenes de la agricultura. A medida que los investigadores exploran las agriculturas indígenas, las que son reliquias modificadas de formas agronómicas más antiguas, se hace más notorio que muchos sistemas agrícolas desarrollados a nivel local, incorporan rutinariamente mecanismos para acomodar los cultivos a las variables del medio ambiente natural, y para protegerlos de la depredación y la competencia.

Fundamentos Filosóficos

Las particularidades del sistema social cubano, tiene sus fundamentos filosóficos en los postulados Marxista-Leninista, Martiano y Fidelista, por lo que resulta obvio señalar que se asume como soporte filosófico la concepción materialista dialéctica, a partir de su función metodológica, lo que permite percibir los fenómenos, procesos y objetos en su necesaria interacción.

Por el objeto de esta investigación, es oportuno abordar la concepción científica del mundo y las teorías de su desarrollo, por constituir el medio ambiente un sistema complejo y dinámico de interacciones políticas, ideológicas, sociales, jurídicas, ecológicas económicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad.

La teoría marxista - leninista, como ciencia social, al concebir los fenómenos, objetos y procesos en interacción dialéctica, unidad y mutuo condicionamiento, asume al individuo como ser social individual, pero como fruto de las relaciones sociales, marcada su personalidad definitivamente por las condiciones socioculturales en las que se desenvuelve.

Es indiscutible para esta investigación, el empleo del método materialista dialéctico e histórico, preciso para desarrollarla como un proceso lógico, científico y objetivo. De ahí, que se considere el estudio de los temas agroecológicos indicados en la Educación Superior, basado en la utilización de dicho método, como un proceso de unidad orgánica y en sus correspondientes interrelaciones.

Fundamentos sociológicos

Se concibe en la preparación del profesional de la educación que les facilite incidir en la formación de un agrónomo capaz de producir en sistema sostenible, en consecuencia, con la política del PCC a partir de los principios que sustentan nuestra alineación política, ideológica, cultural y ambiental. La formación de trabajadores agropecuarios, presupone el desarrollo de valores éticos en el proceso de producción agropecuaria, en correspondencia de las características ecológicas, socioeconómicas y culturales de cada localidad, que posibilite el fomento de normas de convivencias en armonía con el entorno ecológico, económico, social y cultural de manera conciente, reflexivo, creativo y responsable.

Ello considera además, el fomento de conocimientos, habilidades y actitudes en los futuros profesionales para interactuar armónicamente con su entorno, aprovechando las aportaciones del conocimiento científico y el acumulado en la cultura agroecológica, conducente al enriquecimiento de su formación integral, acorde a las particularidades de su contexto de actuación, tomando como base las actividades que desarrollan los escolares tanto individual como grupal, mediado por la comunicación en el proceso de socialización.

Fundamentos psicológicos

Existen diferentes concepciones psicológicas que divergen en cuanto a sus enfoques, corrientes y teorías, respecto al proceso de enseñanza aprendizaje, en correspondencia con el objetivo de esta investigación, se precisa la transformación del docente a partir de integrar una visión holística en la estrecha interacción con el medio social, por lo que asumimos el enfoque histórico cultural de Vygotsky (1987), que incorpora una sólida concepción dialéctica y materialista por la naturaleza.

Para los intereses de esta investigación, las aportaciones de Vygotsky (1987), reflejadas en los conceptos de internalización y externalización, cobran relevancia significativa, lo que indica una interacción dialéctica entre lo social y lo individual, no como un sencillo y pasivo acto de transformación cultural, sino en plena interacción y transformación de la realidad y del propio sujeto, a partir del desarrollo de las funciones psíquicas superiores, planteadas primero en el plano interpsicológico e intrapsicológico.

En la esfera agrícola, uno de los aspectos de mayor interés es el manejo integral del ecosistema, por lo se considera que la promoción de una educación agroecológica es una de las vías oportunas para potenciar la solución de estos problemas; educación que requiere de voluntad, decisión y puesta en práctica de acciones políticas, económicas, sociales, técnicas y educativas.

Para ello, se prioriza el trabajo en la construcción de los saberes fundamentales (saber ser, saber convivir, saber aprender y saber hacer). Donde la educación ambiental de forma general y los conocimientos básicos para un desarrollo sostenible desempeñan un papel importante, a partir de la propia implicación que tiene la educación en la promoción de un desarrollo sostenible, como una de las grandes aspiraciones de la sociedad actual.

El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio, y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas como un todo.

De acuerdo con Martínez (2002), que afirma:

Lo que da lugar a considerar la Educación Agroecológica como: el proceso mediante el cual las personas adquieren los conocimientos necesarios para el desarrollo de las labores agrícolas desde una perspectiva ecológica lo que exige que el desarrollo de las labores agrícolas se desarrolle bajo las condiciones de mantener el equilibrio organismo – ambiente. (p. 34).

Esto presupone, que si los objetivos de la educación ambiental de forma general, enmarcados dentro de los propósitos de la Carta de Belgrado (1975), se resumen en ayudar a las personas y a los grupos sociales para elevar el nivel de conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes y hábitos, capacidad de evaluación y de participación en la sociedad.

Los agroecosistemas tienen varios grados de resiliencia y de estabilidad, pero estos no están estrictamente determinados por factores de origen biótico o ambiental. Factores sociales, tales como el colapso en los precios del mercado o cambios en la tenencia de las tierras, pueden destruir los sistemas agrícolas tan decisivamente como una sequía, explosiones de plagas o la disminución de los nutrientes en el suelo.

Fundamentos pedagógicos

Se considera, que, en el contexto concreto de la Pedagogía, se entienden como problemas las contradicciones o discrepancias entre el estado actual y el deseado, entre lo que es y debería ser, de acuerdo con determinadas expectativas que dimanen de un proyecto social y/o educativo dado. Su diseño implica la articulación dialéctica entre los objetivos (metas perseguidas) y la metodología (vías instrumentadas para alcanzarlas).

Diversos métodos de análisis agroecológico, se están desarrollando en la actualidad en todo el mundo. Se podría considerar que se utilizan principalmente cuatro enfoques metodológicos:

1. Descripción analítica: se están realizando muchos estudios que miden y describen cuidadosamente los sistemas agrícolas y miden propiedades específicas como diversidad de plantas, acumulación de biomasa, retención de nutrientes y rendimiento.
2. El análisis comparativo: la investigación comparativa, generalmente involucra la comparación de un monocultivo u otro sistema de cultivo con un agroecosistema tradicional de mayor complejidad.
3. Sistemas agrícolas normativos: estos se construyen a menudo con modelos teóricos específicos en mente. Un ecosistema natural puede ser ilimitado, o un sistema agrícola nativo podría ser reconstituido con mucho esfuerzo. Aun cuando la agronomía ha sido sin lugar a dudas la disciplina materna de la agroecología, ésta recibió una fuerte influencia del surgimiento del ambientalismo y de la expansión de los estudios ecológicos.

Constituyen referentes teóricos, desde el punto de vista pedagógico, los principios pedagógicos de Addine (2002), por ejemplo: principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico, principio de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador y el principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

La educación ambiental agroecológica de los docentes es en la actualidad un objetivo reconocido e, incluso, prioritario en el sistema educativo cubano. Se trata de una tarea compleja que no puede abordarse sin contextualizarla en los problemas generales del sistema educativo, en las políticas de diseño de currículos, en las características específicas de la educación ambiental y en las propias características de cada escenario educativo.

La finalidad de esta educación en los docentes está orientada básicamente al cambio y a la adaptación del modo de actuación de estos a las nuevas realidades, suministrándole principios, conceptos y procedimientos que se lo faciliten, desarrollando actitudes y valores adecuados a partir de la integración de la teoría y la práctica, lo que demanda de una reconceptualización en cuanto al modelo de formación ambiental del docente universitario para desempeñarse en diferentes escenarios educativos, teniendo en cuenta la integración de elementos propios de las características ambientales de estos escenarios, las necesidades educativas ambientales, así como los elementos metodológicos del proceso docente - educativo.

Dentro de los objetivos educativos de la formación del agrónomo, está el de asumir una actitud materialista dialéctica con amor por la naturaleza y la profesión y consolidar, principios éticos,

estéticos, mortales, humanistas, de solidaridad, honestidad y responsabilidad propios de un profesional que tiene dentro de su responsabilidad de producir alimentos en cantidad y calidad sin afectar el medio ambiente.

En tal sentido, es de vital importancia la integración de contenidos orientados al desarrollo agrosostenible desde la universidad en condiciones de montaña, por estar reconocidas las labores agrícolas como una de las principales actividades que mantienen un actuar insostenible del hombre para con el medio ambiente.

Los criterios más relevantes abordados, asumen la educación ambiental agroecológica de los docentes, como una vía para la complementación y profundización de conocimientos y habilidades que ayudarían a incrementar la profesionalidad como agente fundamental del cambio, para conducir acertadamente el proceso pedagógico que protagonizan, desde una perspectiva humanista y desde el paradigma emergente de la investigación acción – participación. Por lo que se considera la necesidad de profundizar en la diferenciación que debe tener esta formación a partir de las propias características de los diferentes escenarios de desempeño profesional del docente universitario.

En el orden legal, en Cuba la protección del medio ambiente y el trabajo sobre la Educación Ambiental figuran entre los principales documentos políticos, y sociales de la nación, como la Constitución de la República, la Legislación y en los programas, orientaciones metodológicas, libros de texto de los distintos niveles y tipos de enseñanza del Ministerio de Educación, ley del Medio Ambiente (1997), entre otros documentos.

Fundamentos didácticos

Teniendo en cuenta a Fuentes (2001), el que plantea:

La Didáctica de la Educación Superior tiene como objeto el proceso de formación de los profesionales, el cual se define como el proceso que de modo consciente se desarrolla en las instituciones de educación superior, a través de las relaciones de carácter social que se establecen entre sus participantes, con el propósito de educar, instruir y desarrollar a los futuros profesionales, sistematizando y recreando de forma planificada y organizada la cultura acumulada por la humanidad, dando respuesta con ello a las demandas de la sociedad” (pp. 91-93).

El proceso educativo tiene un carácter esencialmente social y se desarrolla como un sistema, para formar a todos los miembros de la sociedad en su sentido más amplio, implicando la formación de

rasgos cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad. Tal proceso no puede quedar a la espontaneidad y a la inspiración de quienes intervienen en él y mucho menos de quienes lo dirigen. La Didáctica estudia los componentes personales y los no personales. Desde la investigación se analiza los no personales o didácticos. El objetivo constituye la categoría rectora. Es definido como el modelo pedagógico del encargo social del especialista en que se precisan, los conocimientos, habilidades y valores, nivel de profundidad y nivel de sistematización. Tienen una estrecha relación con el contenido.

El contenido es la parte de la actividad del objeto de trabajo del profesional que debe ser asimilado por los estudiantes para alcanzar los objetivos. Hay que destacar que el sistema de habilidades se apoya en las experiencias asimiladas mediante los modos de actuación en el proceso práctico y requieren de entrenamiento. Además, se deben incluir, de manera especial, el sistema de valores y actitudes como disposición a la acción y formaciones y modelos ideales a alcanzar de lo que es positivo para la persona que resuelve una necesidad.

En lo que respecta a los métodos de enseñanza, se debe tener en cuenta que, en Educación Superior, en correspondencia con la formación de los especialistas, se deben combinar los métodos reproductivos y los productivos de acuerdo con los objetivos trazados y con los tipos de clase que se desarrollen. La tendencia, cada vez mayor, de que las universidades sean centros de producción de conocimientos obliga a la necesidad de utilizar los métodos que a ello colaboren.

Caracterización del estado actual del tratamiento a los contenidos agroecológicos en el trabajo metodológico en la carrera de Ingeniería Agrónoma

Se consideró necesario determinar indicadores, que permitieron hacer una valoración cualitativa y cuantitativa del comportamiento de la problemática a investigar, permitiendo hacer un análisis comparativo de los resultados, esos indicadores se presentan a continuación:

1. Nivel de preparación metodológica del profesor.
2. Uso adecuado de métodos, procedimientos y medios de enseñanza en el aprendizaje la asignatura Agroecología.

En correspondencia con el resto de los componentes del modelo del profesional, se aborda la dimensión ambiental desde la preservación y conservación del medio ambiente.

En este sentido, se pudo resumir que:

- Existe una correspondencia entre los diferentes componentes del modelo del profesional en lo referido a la introducción de la dimensión ambiental y las posiciones que se asumen para su tratamiento.
- La dimensión ambiental en el modelo del profesional del Ingeniero Agrónomo se caracteriza por abordar la problemática medio ambiental desde la profesión, dirigida hacia la preservación y conservación del medio ambiente, con algunos elementos relativos al desarrollo sostenible.

El análisis efectuado en relación con los resultados obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos del diagnóstico y la comparación, entre ellos, permite arribar a generalizaciones y para este análisis se tuvo en cuenta las dimensiones e indicadores propuestos.

Indicador: desempeño de los estudiantes.

- El conocimiento en relación con la inclusión de temas agroecológicos desde la profesión es aun insuficiente, teniendo en cuenta que este aspecto no es suficientemente abordado en las diferentes actividades que se desarrollan.
- Insuficiente participación en actividades docentes relacionadas con la evaluación de impacto ambiental.
- No es suficiente la participación de los estudiantes en actividades prácticas de evaluación de impacto ambiental.

Indicador: Desempeño de los profesores

- No es suficiente el aprovechamiento de las potencialidades del sistema de contenido para el tratamiento de temas agroecológicos desde el currículo.
- Escasa preparación metodológica de los profesores para fortalecer la preparación agroecológica en el proceso de formación del ingeniero agrónomo.
- Exiguo tratamiento interdisciplinario por parte de los profesores en relación con la agroecología.
- Escaso conocimiento de la problemática ambiental desde la profesión.

En sentido general, se pudo constatar que aunque los profesores manifiestan tener las cualidades y actitudes necesarias para el trabajo metodológico a partir de sus diferentes vías, el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados demuestran que el accionar metodológico del colectivo no ha sido sistemático, la motivación, implicación y responsabilidad para asumir el trabajo

metodológico no ha sido constante, es insuficiente la capacidad de comunicación y las posibilidades para el trabajo en equipo no se han aprovechado en toda su amplitud.

Teniendo en cuenta los indicadores que se evaluaron a partir de la aplicación de los instrumentos se pudo detectar que:

- El tratamiento a los contenidos, en lo que se refiere al nivel de actualización y al aprovechamiento de sus potencialidades para contribuir a la significatividad en el aprendizaje de los estudiantes y a la formación de valores, fue también muy limitado.
- Se observó que las actividades de trabajo independiente fueron muy restringidas, así como las dirigidas a contribuir al desarrollo de habilidades y procesos metacognitivos.
- Las preguntas que se dirigen a los estudiantes tienen un carácter fundamentalmente reproductivo.
- Los medios utilizados por los profesores fueron insuficientes para representar objetivamente, y con el rigor científico necesario el contenido.

Evaluación de la factibilidad de la estrategia metodológica diseñada para la carrera de Ingeniería Agrónoma en el municipio de Imías

La estrategia metodológica que se ha diseñado, representa un sistema de acciones del proceso de enseñanza – aprendizaje, interactuantes en sus tres dimensiones (curricular, extensionista y sociopolítica) teniendo como meta la preparación de los profesores para la transmisión del conocimiento de la agroecología en los estudiantes de la carrera Ingeniería Agrónoma. La valoración de los resultados de los controles al proceso docente permitió identificar las siguientes debilidades:

1. La gestión del profesor para perfeccionar la calidad de la formación desde una perspectiva integral, aun es considerada con limitaciones.
2. Es insuficiente el trabajo metodológico que se realiza en la disciplina para la salida eficiente a la estrategia curricular ambiental.

Es por ello, que se diseña esta nueva estrategia, que se apoya en las diferentes formas del trabajo metodológico dando una vital importancia a los talleres, teniendo en cuenta que es una nueva forma de organización que pretende lograr la integración de la teoría con la práctica y desde lo pedagógico es, dinamizador y los participantes analizan conjuntamente problemas específicos con el fin de transformar condiciones de la realidad, además en el ámbito de la reflexión y de la acción en que se pretende superar la separación entre la teoría con la práctica.

Para la factibilidad de la implementación de la estrategia, se utilizó el método de la triangulación metodológica, sobre la base de la observación, criterios de usuarios y especialistas, lo que posibilitó cruzar las informaciones devenidas de los resultados constatados. Los criterios de selección de la muestra respondieron a los indicadores siguientes:

1. Conveniencia de la estrategia.
2. Utilidad real de la estrategia para fortalecer la preparación agroecológica de los profesores de carrera de Ingeniería Agrónoma.

Los resultados del procesamiento del método de criterio de usuarios aplicado a directivos, jefes de departamentos y profesores de la Universidad Guantánamo que radican en la filial y trabajan con la carrera, se comportó de la siguiente manera:

El 100 % evalúa que, con la utilización de la estrategia, se viabiliza la salida al sistema de objetivos de la carrera, la asignatura, la unidad y las clases; en tanto consideran que favorece el trabajo del profesor en el tratamiento al desarrollo de habilidades profesionales.

Los usuarios consideran que la estrategia elaborada favorece la sistematización de contenidos de la Unidad No 14; en tanto viabiliza la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, pues su utilización beneficia la realización del trabajo independiente y estimula la creatividad en los estudiantes.

Al evaluar la posibilidad real de insertar la estrategia en el tratamiento a la agroecología, en el proceso de producción del territorio, el 100 % coincide en muy de acuerdo en el logro de esta posibilidad.

Las valoraciones sobre las implicaciones prácticas de la estrategia, permitió contrastar que:

- Los usuarios, mayoritariamente plantean que posibilita dar tratamiento a diferentes problemas de la práctica laboral, durante la vinculación a las entidades productivas; asimismo, viabiliza el tratamiento a otras problemáticas del territorio como, por ejemplo: el desarrollo sostenible y la salida a los programas priorizados.

Al evaluar la utilidad metodológica, posibilitó corroborar:

- Los usuarios manifiestan en muy de acuerdo y de acuerdo que los contenidos se insertan de manera sistémica acorde a las exigencias del programa, lo que garantiza el carácter dinámico y armónico del proceso de formación, en correspondencia con la concepción filosófica dialéctico materialista.

- Al evaluar la actualidad y científicidad de los contenidos insertados, los usuarios consideran la validez de estos, desde una perspectiva de amplio enfoque tanto en los contenidos mismos, como en el lenguaje técnico utilizado.

Valoraciones realizadas por los especialistas, referidos a la validez de la estrategia.

El grupo de especialistas que emitieron opiniones conclusivas referentes a la estrategia, estuvo conformado por 6 ingenieros agrónomos que trabajan en la actividad científico – productiva de la Universidad en la Facultad de Agroforestal y 2 en la docencia.

La valoración de la pertinencia de la estrategia arrojó los resultados siguientes:

- El 100 % de los especialistas consideran muy de acuerdo que existe relación sistémica de los contenidos que se refieren en la estrategia, lo que garantiza su concepción dinámica, así como correspondencia entre los contenidos tratados y las del desempeño.
- Los especialistas consideran muy de acuerdo y de acuerdo, que existe una estrecha relación entre los contenidos de la unidad y las preguntas consideradas para la evaluación.
- El 100 % de los especialistas considera que existe actualidad y veracidad en los contenidos tratados, en tanto mayoritariamente coinciden en las categorías de muy de acuerdo y de acuerdo que la estrategia posee reconocido rigor científico y metodológico.

Conclusiones

El estudio teórico realizado evidenció las concepciones actuales de la preparación metodológica a los profesores para su inserción en el actual contexto agroecológico, propiciando la sistematización de un nuevo enfoque en la preparación, pero se reflejan múltiples insuficiencias en este proceso en relación con los profesores de la carrera de Ingeniería Agrónoma desde la Universalización. La sistematización de los fundamentos teóricos planteados permite afirmar que las clases de agroecología deben poseer un carácter teórico – práctico – experimental que sirvió de sustento a la estrategia metodológica. De acuerdo a los resultados del diagnóstico inicial, se evidenciaron limitaciones en el tratamiento formación agroecológica desde el trabajo metodológico para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de manera productiva. Las acciones interconectadas de la estrategia metodológica tienen un carácter dinámico, sistémico e integral desde una perspectiva de amplitud y enfoque. Las valoraciones emanadas de la triangulación metodológica (criterio de usuarios, especialistas y la observación pedagógica) posibilitó corroborar la utilidad e

implementación de la estrategia metodológica para fortalecer la preparación agroecológica de los profesores de la carrera de Ingeniería Agrónoma en el municipio Imías.

Referencias Bibliográficas

- Addine, F. (2002). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje*. La Habana: IPLAC.
- Asamblea Nacional, IX Período Ordinario de Sesiones de la Cuarta Legislatura, (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*. Denominaciones, Principios, Conceptos Básicos y Objetivos. Publicado en la Gaceta Oficial No. 7, del 11 de julio de 1997. Cuba.
- Bayón, P. (2013). *El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación*. Revista. Educación, p 105.
- Fuentes, H. & Alvarez, I. (2001). *Una formación por la contemporaneidad: el modelo holístico configuracional de la Didáctica de la Educación Superior*. Revista Educación. Universidad de Cienfuegos.
- Martínez, A. (2002). *La Planificación de la Educación Superior*. Bolivia. Editorial: Universidad Estatal de Bolivia.
- Moll, L. C. (1990). *Vygotsky and Education*. Cambridge: University Press.
- Núñez, J. (1999). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Félix Varela.
- Partido Comunista de Cuba. (2011). VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. Abril 2011.
- Valdés, O. & Torres, E. (2012): *La evaluación de la educación ambiental. En: preguntas y respuestas para elevar el trabajo en la escuela*. La Habana: Pueblo y Educación.