

# 20

## EL ENFOQUE AGROECOLÓGICO EN LA ORGANIZACIÓN DE LA PRÁCTICA LABORAL INVESTIGATIVA DEL 4TO AÑO DE INGENIERÍA AGRÓNOMA

### THE AGROECOLOGICAL APPROACH IN THE ORGANIZATION OF THE INVESTIGATIVE LABOR PRACTICE OF THE 4TH YEAR OF AGRÓNOMA ENGINEERING

Maritza Hernández Castellano<sup>1</sup>

E-mail: [mhernandez@ucf.edu.cu](mailto:mhernandez@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7381-8140>

Caridad Terry Espinosa<sup>1</sup>

E-mail: [ctespinosa@ucf.edu.cu](mailto:ctespinosa@ucf.edu.cu)

Minerva Almogueva Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [malmogueva@ucf.edu.cu](mailto:malmogueva@ucf.edu.cu)

Walfrido Terrero Matos<sup>1</sup>

E-mail: [wterrero@ucf.edu.cu](mailto:wterrero@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup> Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Hernández Castellano, M., Terry Espinosa, C., Almogueva Fernández, M., & Terrero Matos, W. (2019). El enfoque agroecológico en la organización de la práctica laboral investigativa del 4to año de Ingeniería Agrónoma. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), 140-145. Recuperado de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>

#### RESUMEN

El artículo tiene como objetivo organizar la práctica laboral investigativa del 4to año de los Ingenieros Agrónomos en formación con un enfoque agroecológico desde la asignatura Sistema de Producción Agrícola Vegetal que sirve de base para perfeccionar la formación del estudiante a partir de su gestión en función de dar solución a problemas profesionales que se presenten en la práctica y con ello trabajar por la seguridad alimentaria de Cuba. Durante el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos y técnicas empíricas, el análisis documental, la observación, encuestas, entrevistas, los cuales permitieron constatar los modos de actuación que caracterizaron la actividad pre-profesional de los estudiantes, mediante su participación en la solución de los problemas más generales y frecuentes presentes en el escenario productivo agropecuario. Por otra parte, se diagnosticaron sus insatisfacciones durante la práctica laboral investigativa, lo que sirvió de sustento para su organización con un enfoque agroecológico.

#### Palabras clave:

Práctica laboral, organización, enfoque agroecológico, ingeniería agrónoma.

#### ABSTRACT

The objective of this article is organized the research work practice of the 4th year of Agronomists in training with an agroecological approach from the subject System of Agricultural Production Plant that serves as a basis to improve the student's training from its management in order to provide a solution to professional problems that arise in practice and thereby work for food security in Cuba. During the development of the research empirical methods and techniques, documentary analysis, observation, surveys, interviews were used, which allowed to verify the modes of action that characterized the pre-professional activity of the students, through their participation in the solution of the most general and frequent problems present in the agricultural productive scenario. On the other hand, their dissatisfactions were diagnosed during the research work practice, which served as support for their organization with an agroecological approach.

#### Keywords:

Work practice, organization, agroecological approach, agronomic engineering.

## INTRODUCCIÓN

La agroecología, como «ciencia para la agricultura sostenible» (Altieri, 1987), ofrece los principios ecológicos que permiten estudiar, diseñar y manejar los agroecosistemas, combinando la producción y la conservación de los recursos naturales.

Los sistemas agroecológicos combinan los aportes del conocimiento especializado con la producción agrícola y pecuaria de un nuevo nivel de complejidad que está determinado por la agrobiodiversidad, bajo la concepción integradora de un programa de manejo holístico (Funes, 2009).

En este sentido el desarrollo agropecuario del país requiere de un Ingeniero Agrónomo de perfil amplio con una sólida formación, preparado para manejar los agro-ecosistemas a partir los principios agroecológicos y resolver los problemas agronómicos presentes en las unidades básicas de producción, por lo que los estudiantes deben participar de forma práctica, dirigida y real en las actividades que dan solución a los problemas particulares y más frecuentes que se presentan en las distintas unidades de base de la producción agropecuaria, con el objetivo de dominar los aspectos generales para la ejecución, dirección, control y evaluación de los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción agropecuarios y agroforestales (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2017).

La práctica laboral sintetiza los objetivos esenciales de la formación, por ser el medio para establecer la relación teoría práctica, expresión máxima del aprendizaje y consolidación de conocimientos y habilidades, así como para desarrollar capacidades para la creación y la toma de decisiones de acuerdo con las características de los problemas que se presentan (Domínguez & Baute, 2013).

Según el Reglamento para trabajo docente y metodológico en el Ministerio de Educación Superior (2018), “la práctica laboral es la forma organizativa del trabajo docente que tiene por objetivos propiciar un adecuado dominio por los estudiantes, de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional, mediante su participación en la solución de los problemas más generales y frecuentes presentes en el escenario profesional o social en que se inserte y, a la vez, propiciar el desarrollo de los valores que contribuyan a la formación de un profesional integral, apto para su desempeño futuro en la sociedad”.

“Ayuda además, al desarrollo de la conciencia laboral, disciplina y responsabilidad en el trabajo. En esta forma organizativa se materializa, fundamentalmente, el principio marxista y martiano de combinar el estudio con el trabajo relacionando la teoría con la práctica. Se integra como un sistema con las actividades académicas e investigativas, de acuerdo con las particularidades de

cada carrera, para lograr tales objetivos”.

Desde esta concepción, la formación profesional centra su atención en su saber hacer y ser profesional, con responsabilidad y compromiso político e ideológico lo que valoriza la posibilidad que el Ingeniero Agrónomo participe en la transformación productiva de dichas unidades encargándose de solucionar los problemas que se pueden presentar en estas de manera integral, por lo que se hace necesario concebir la dirección de sus modos de actuación desde y para la práctica laboral con un enfoque agroecológico, objetivo, crítico y reflexivo de su propia actuación (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2006).

El carácter medular de esta concepción, centra la atención en la evaluación del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la generación eficiente y estable de productos agropecuarios con adecuados estándares de calidad, a fin de satisfacer las necesidades de la sociedad para la alimentación humana y animal, así como de la industria, garantizando la conservación de los recursos naturales de los que dispone y la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuaria (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2017).

La evolución en el diseño curricular de la carrera depende del contexto político y socio-económico de cada etapa. Los planes de estudio por los que ha transitado la carrera son una expresión de los cambios en la economía, la cultura y sociedad cubanas en respuesta a las condiciones del contexto nacional e internacional (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2017).

Los planes de estudio C, C' y D se reformularon en función de formar un ingeniero de perfil amplio, se conformó la disciplina principal integradora de la carrera y se propició una elevada carga del componente laboral investigativo (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2017).

El plan de estudio E se articula con las nuevas tendencias y enfoques en la formación de Ingenieros Agrónomos a nivel mundial, que considera los diversos escenarios donde se desempeñan estos profesionales, siendo su escenario principal el sector productivo agropecuario, los recursos naturales renovables y el ambiente, así como en los sectores de la investigación y la academia.

Para lograr un Ingeniero Agrónomo integral, con una sólida formación, preparado para resolver los problemas presentes en el eslabón de base de la producción agropecuaria a partir de la conservación de los recursos naturales de los que dispone y la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuaria (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2017).

Desde esta perspectiva es esencial el vínculo de

los contenidos disciplinares, la integración entre las actividades académicas, laborales e investigativas, regidas por la disciplina principal integradora de la carrera (Producción Agropecuaria), que agrupa asignaturas específicas del ejercicio de la profesión y van a estar distribuidas en el currículo en los diferentes años de la carrera con el fin de lograr la integración horizontal en los años y de esta forma ir avanzando verticalmente a través de estos.

A partir de su análisis se constató que se asume la práctica como el espacio de formación por excelencia y las unidades básicas de producción redimensionan su rol para convertirse en escenario en el que se materializa el sistema de formación, al considerárseles como unidades docentes o entidades laborales.

Dentro de las asignaturas que conforman la disciplina principal integradora se encuentra Sistema de producción Agrícola Vegetal que se imparte en el cuarto año de la carrera, es la que integra los contenidos de este año y de los anteriores, contribuye al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuaria, garantizando la conservación de los recursos naturales de los que dispone, de ello se deriva que para la inserción del estudiante a las prácticas laborales investigativas en la entidad laboral o unidad docente y su posterior evaluación se hace necesario organizarlo con enfoque agroecológico.

En esta línea se concibió este trabajo, cuyo objetivo es organizar la práctica laboral del 4to año de los Ingenieros Agrónomos con enfoque agroecológico que promuevan la preparación, desarrollo y evaluación de la práctica laboral, así como las formas de ejecución de las acciones propuestas que encaminen al cumplimiento del objetivo planteado durante el desarrollo de esta forma de organización.

## DESARROLLO

Se requiere de flexibilidad y racionalidad en el diseño curricular para la formación de un Ingeniero Agrónomo de perfil amplio, que contribuya con el desarrollo sostenible de Cuba. Por ello, la esencia de los contenidos disciplinares, la integración entre las actividades académicas, laborales e investigativas, la formación humanista, el protagonismo en su proceso de formación, el tiempo de autopreparación, el fortalecimiento de los vínculos con los organismos empleadores y las transformaciones en la evaluación del aprendizaje es medular para este fin (Horruitiner, 2006).

La formación de este tipo de perfil, como elemento esencial, debe partir de la premisa de garantizar una adecuada formación en los campos de acción, que se

manifiestan en su esfera profesional en las unidades de producción a través de la práctica laboral investigativa con un enfoque agroecológico (Rodríguez, Sánchez & Romero, 2015).

El logro de estos propósitos se hace necesario partiendo de una formación orientada, hacia la integración de los componentes académico, laboral e investigativo desde el proceso de enseñanza – aprendizaje, para conducir al vínculo de las necesidades sociales y productivas, con las habilidades académicas (Rodríguez, et al., 2015).

En tanto, la relación con la sociedad del proceso formativo se manifiesta en la posibilidad que tiene ese futuro Ingeniero Agrónomo de resolver problemas, a partir de su gestión, en la que apliquen prácticas agroecológicas de manejo específicas que respondan a la diversificación productiva en el espacio y el tiempo, el máximo ciclaje y reciclaje de la biomasa producida en el agroecosistema, la conservación efectiva y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, como componente primario en el manejo de cualquier sistema de producción agrícola a la hora de valerse de diferentes métodos de solución que se correspondan con los modos de actuación del profesional en las entidades productivas de base en la provincia Cienfuegos.

A tono con esta necesidad se organizó la práctica laboral del 4to año de los Ingenieros Agrónomos con enfoque agroecológico, desde la asignatura Sistema de Producción Agrícola, que sirven de base para perfeccionar la formación de este estudiante en función de dar solución a problemas profesionales de forma práctica, y preparar al docente en esta novedosa propuesta, como orientador y facilitador de este proceso de formación.

Durante el desarrollo de esta investigación se utilizaron métodos y técnicas de la investigación empíricas como el análisis documental, observación, encuestas, entrevistas, los cuales permitieron constatar los modos de actuación que caracterizaron la actividad pre-profesional de los estudiantes, mediante su participación en la solución de los problemas más generales y frecuentes presentes en el escenario productivo agropecuario en años anteriores.

Por otra parte, se diagnosticaron sus insatisfacciones durante la práctica laboral investigativa, lo que sirvió de sustento para su organización con un enfoque agroecológico y poder constatar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la generación eficiente y estable de productos agropecuarios con adecuados estándares de sostenibilidad.

La práctica laboral investigativa del 4to año de los Ingenieros Agrónomos se organizó en tres fases fundamentadas en ocho pasos, que sigue la secuencia

que a continuación se describe.

## Fundamentos y estructura de la organización de la práctica laboral con enfoque agroecológico

Se organizan un conjunto de fases y pasos en forma de sistema, que promueven la preparación, desarrollo y evaluación de la práctica laboral, así como las formas de ejecución de las acciones propuestas que conduzcan al cumplimiento del objetivo planteado. En este proceso resulta de gran valor, la forma de abordar las interacciones individuales y colectivas, para dar a solución los problemas surgidos a partir de las necesidades, debe favorecer los modos de actuación profesionales en cumplimiento del desarrollo de las habilidades profesionales en unidades docentes o entidades laborales de base.

Por su naturaleza la organización de la práctica laboral con enfoque agroecológico es flexible, lo que da la posibilidad para proporcionar ideas nuevas, que se ajusten a la toma de decisiones y al plan de trabajo organizado y elaborado de acuerdo al diagnóstico de los estudiantes.

Participativa, pues más que su carácter individual es importante un análisis general e integral de los beneficios que esta reporta para todos, incluyendo la institución donde realizan la actividad o práctica y la universidad.

Contextualizado, para la elaboración del plan de trabajo del estudiante durante la práctica laboral y para el desarrollo habilidades propias de la carrera se debe tomar en consideración la realidad de las condiciones y las características en que transcurren los eventos del proceso formativo en el contexto donde realicen la actividad, debe ser previo al desarrollo de la práctica laboral.

Por último es integradora, descansa en la posibilidad y la comprensión de lo que en su práctica preprofesional el estudiante va a gestionar ante los problemas de manejo agroecológico detectados que se transforman en la toma de decisiones en cuánto la unidad entre el ser, el saber y el saber hacer desde el punto de vista personal en las áreas y esferas de la formación profesional y de la personalidad como Ingeniero Agrónomo.

## Estructura de la organización de la práctica laboral con enfoque agroecológico

### I. Fase de preparación

Paso 1. Estudio y análisis de los contenidos del modelo del profesional del Ingeniero Agrónomo.

Se estudian y analizan el modelo del profesional, el objetivo general para la formación del Ingeniero Agrónomo, el programa de la disciplina Producción Agrícola y el nivel de formación en que se encuentra el estudiante de

cuarto año, para a partir de su desglose concretar los conocimientos y el desarrollo de las habilidades adquiridas en los niveles precedentes y precisar los conocimientos y habilidades que deben adquirir y desarrollar en el 4to año, de modo que al planificar la práctica laboral se integren todos estos saberes y se apropie del modo de actuación del profesional, enfrentar y gestionar diferentes situaciones de la realidad productiva.

Paso 2. Intercambio con los docentes del colectivo de año

Los integrantes del colectivo de año intercambian y analizan los criterios a partir del estudio del Modelo del Profesional y de las especificidades del 4to año de la carrera, se establecen las pautas para organizar los diferentes tipos de actividades que fortalezcan la práctica laboral desde cada una de las asignaturas del año y elaborar luego la guía a desarrollar por los estudiantes durante la este período en unidades docentes o entidades laborales de base en las que serán ubicados.

Paso 3. Selección de unidades de producción para la ubicación

En este paso es importante que el jefe de la Disciplina Principal Integradora de conjunto con el jefe de carrera, la dirección de la facultad y los centros universitarios municipales hayan tramitado desde los convenios con las unidades docentes o entidades laborales de base, la estancia de los estudiantes en los lugares seleccionados para el desarrollo de su práctica y se debe seleccionar el personal para su asesoramiento o tutoría.

Los estudiantes deben participar en todas las actividades proyectadas en su plan de trabajo y a partir del banco de problemas que allí exista, puedan direccionar su labor, gestionar y proporcionar soluciones de forma eficiente y con enfoque agroecológico a los problemas que se presenten durante el proceso productivo.

Paso 4. Caracterización, diagnóstico orientación y ubicación de los estudiantes en el entorno productivo

A partir de los datos obtenidos para la caracterización y el diagnóstico de los estudiantes en el año que cursan, estos se distribuyen por municipios de residencia, previa identificación de unidades docentes o entidades laborales de base en las que puedan laborar durante el período de práctica laboral.

En este paso se le hace entrega de la guía para la ejecución de la práctica laboral, se explicará el contenido y cómo debe ser elaborado el informe para su posterior discusión.

Se explica a los estudiantes, que en este período deben elaborar un diario técnico en el que se anota sistemáticamente los trabajos que han realizado, el

tiempo utilizado para su cumplimiento, las deficiencias y dificultades que han tenido para el cumplimiento de las tareas del plan de trabajo, así como las cuestiones a consultar con el profesor responsable por la universidad y los técnicos o especialistas que los atienden como tutores en la entidad laboral de base o unidad docente y las respuestas o soluciones que estos expongan.

Se les orienta también que al final del período de la práctica deben entregar un aval relacionado con su comportamiento laboral, firmado y acuñado por el directivo y tutor de entidad productiva.

## II. Fase de desarrollo

### Paso 5. Contextualización de la práctica laboral

En este paso de la fase que comienza, es importante que el estudiante posea y cumpla con plan de trabajo de trabajo que se le elabore, ajustándolo a las condiciones específicas de la unidad de producción en la que fue ubicado, se debe considerar en este plan los elementos o aspectos de la guía a ejecutar durante la práctica. El plan de trabajo debe ser confeccionado y chequeado en su cumplimiento por el tutor designado para atenderlo durante el período en esa área.

### Paso 6. Desarrollo del plan de trabajo de la práctica laboral y elaboración del informe final

Los estudiantes deben realizar las tareas de acuerdo con el algoritmo planteado en el plan de trabajo, es medular en este paso determinar problemas profesionales que requieran investigación y solución desde el punto de vista agroecológico para la gestión de su solución, objetivo esencial para este año de la carrera.

Para la solución de problemas profesionales los estudiantes deben analizar las causas que los originan a partir de realizar búsquedas en diferentes fuentes para la fundamentación, justificación y argumentación del problema desde una perspectiva agroecológica de las ciencias que en él intervienen.

Con un análisis multidisciplinar, creatividad práctica, búsqueda del modo de aplicar un conocimiento ya adquirido para una situación nueva, entrevistas a especialistas de la producción, debe seleccionar la alternativa o alternativas para la solución del problema detectado y elaborar el plan de acción desde los principios agroecológicos para su implementación en la práctica productiva e influir en cierta medida en la sostenibilidad del sistemas de producción de la entidad laboral de base o unidad docente donde ha realizado su práctica laboral.

Al finalizar la práctica este debe quedar completamente elaborado para su presentación.

## III. Fase evaluación de la práctica

### Paso 7. Evaluación de la práctica laboral

Durante el desarrollo de la práctica laboral se realizarán reuniones de intercambio con los estudiantes en las que se analizará el cumplimiento del plan del trabajo elaborado para su cumplimiento hasta ese momento, se ejecutarán evaluaciones parciales y recomendaciones para su mejora.

En la última semana de la práctica laboral el estudiante debe recibir la evaluación final por parte del tutor designado en el lugar donde realizó la práctica, tomando en consideración las evaluaciones parciales realizadas anteriormente y la mejora o eliminación de las recomendaciones hechas.

La nota obtenida en la etapa de la práctica laboral investigativa posee un gran valor para la calificación final que se otorgará al estudiante después de presentar su informe final.

### Paso 8. Presentación del informe final

La presentación del informe final estructurado de acuerdo a las orientaciones de la guía entregada previamente. La exposición se realizará en un tribunal conformados por los profesores del año académico, algún miembro de la sede universitaria municipal y el tutor o algún representante de la unidad docente o entidad laboral de base, donde fue ubicado, la defensa de preferencia debe realizarse en la propia unidad donde realizaron la práctica, de no poder ser este se realizará en la sede central.

El tribunal elegido evaluará la exposición del informe del estudiante, en este caso se debe considerar:

- Apariencia personal: el tribunal debe considerar que el estudiante para la exposición presente una adecuada imagen, apariencia personal, y apropiados modales durante la exposición.
- Presentación: que las diapositivas cumplan con los requisitos establecidos para ello en la facultad, calidad y adecuada utilización de estas.
- Dominio del tema: el tribunal debe ponderar el interés puesto para gestionar la solución del problema detectado durante el período de práctica laboral, profundidad en el plan de acción elaborado para la solución de este, dominio de conceptos, así como la capacidad de síntesis y la habilidad de responder correctamente a las interrogantes.
- Orden metodológico: se sugiere tomar en cuenta la coherencia y el orden metodológico de la exposición del tema, la cual se debe ajustar a los elementos orientados para su desarrollo en la guía para el desarrollo de la práctica.

- Tiempo para la exposición: una vez acordado el tiempo de exposición, este se debe ajustar proporcionalmente por el ponente de manera razonable durante la exposición.
- Exposición: el estudiante durante la exposición debe tener en buen tono en la voz, claridad y dominio del tema y del lenguaje técnico, fluidez, seguridad, precisión y desenvoltura.
- Información de la evaluación final de la práctica laboral obtenida durante el acto de defensa del informe, que combinada con el criterio de evaluación del tutor asignado a la unidad docente o entidad laboral de base, donde desarrolló la práctica laboral, este debe considerar el cumplimiento del plan de trabajo a partir del convenio establecido conformarán la nota final de esta actividad esencial del proceso formativo del estudiante de 4to año de Agronomía.

De acuerdo con los aspectos abordados hasta aquí, la organización de la práctica centra su atención en la preparación, desarrollo y evaluación de la práctica laboral con enfoque agroecológico, a su vez, estas fases deben considerarse una expresión de las condiciones en que tiene lugar esta, por tanto, sus resultados deben revelar los aspectos claves para la toma de decisiones a la hora de proponer soluciones ante los problemas detectados en la unidad docente o entidad laboral de base en la que estuvo.

## CONCLUSIONES

Los análisis teóricos y empíricos desarrollados han permitido realizar el diagnóstico del estado objeto de investigación e identificar las insuficiencias en la preparación, desarrollo y evaluación de la práctica laboral con enfoque agroecológico de los estudiantes de 4to año de la carrera de Ingeniería Agrónoma. La organización de la práctica laboral con enfoque agroecológico se estableció en tres fases con sus pasos cada uno, proporciona herramientas que permiten determinar, sus necesidades y potencialidades y se puede planificar de manera estratégica y prospectiva cambios para los cursos venideros. Se articularon concepciones teóricas, normativas y experiencias para su organización en las tres fases que facilitaron el proceso al otorgar rigor científico y perfeccionar la toma de decisiones acerca de qué y cómo mejorar la preparación, desarrollo y evaluación de la práctica laboral en el año.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. A. (1987). *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Boulder: Westview Press.
- Domínguez, M., & Baute, L. M. (2013). El componente laboral investigativo en la formación del licenciado en economía. Algunas reflexiones. *Revista Universidad y Sociedad*, 5(3). Recuperado de <https://rus.ucf.edu>.

[cu/index.php/rus/article/view/117/115](http://unica.cu/index.php/rus/article/view/117/115)

- Funes Monzote, F. R. (2009) *Agricultura con futuro. La alternativa agroecológica para Cuba*. Matanzas: Estación Experimental "Indio Hatuey".
- Horrutiner Silva, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2017). *Resolución 2. Reglamento Docente metodológico*. La Habana: MES.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). *Plan de Estudio "D". Programa de la disciplina Producción Agrícola. Carrera Ingeniería Agrónoma*. La Habana: MES.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2017). *Plan de Estudio "E". Programa de la disciplina Producción Agropecuaria. Carrera Agronomía*. La Habana: MES.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2017). *Plan de Estudio "E". Carrera Agronomía*. La Habana: MES.
- Rodríguez, E., Sánchez, J. V., & Viamonte, J. (2015). El proceso de formación investigativa del ingeniero agrónomo en función de la solución de problemas profesionales, 13(2). Recuperado de <http://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/159>