

11

ACTIVIDADES PARA LA PRÁCTICA LABORAL INVESTIGATIVA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA, DESDE EL MANEJO SOSTENIBLE DE TIERRAS.

ACTIVITIES FOR THE INVESTIGATIVE LABOR PRACTICE IN STUDENTS OF AGRONOMY CAREER FROM THE SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT

MSc. Anabel Olidia Machado Guevara¹

E-mail: amachado@ucf.edu.cu

MSc. Olimpia Nilda Rajadel Acosta¹

E-mail: onrajadel@ucf.edu.cu

¹ Universidad de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Machado Guevara, A. O. & Rajadel Acosta, O. N. (2017). Actividades para la Práctica Laboral Investigativa de los estudiantes de la carrera de Agronomía, desde el manejo sostenible de tierras. *Revista Conrado*, 13(60), 70-74. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

El trabajo aporta una guía de actividades para la práctica laboral investigativa de los estudiantes de la Carrera Ingeniería Agrónoma en la Universidad de Cienfuegos, donde se integran los contenidos de la asignatura Ciencias del Suelo con los contenidos del Manejo Sostenible de Tierra. La investigación se realizó entre los meses de diciembre del 2016 a enero de 2017. Los resultados están dirigidos a lograr la integración de los componentes académico, laboral e investigativo con la inserción de los estudiantes en las entidades productivas como vía de acercamiento al objeto de trabajo del futuro profesional, al estar en contacto directo con los problemas profesionales con relación al manejo de los suelos y ser agentes activos en el proceso productivo al dar criterios para su solución.

Palabras claves:

Ciencias del suelo, proceso formativo, guía de estudio.

ABSTRACT

This work provides a guide of activities for the investigative work practice for students of Agricultural Engineering career at the University of Cienfuegos, where the contents of the subject of Soil Sciences are integrated with the contents of Sustainable Management of lands. The research was conducted between December 2016 and January 2017. The results are aimed at achieving the integration of the academic, labor and research components with the insertion of the students in the productive entities as a way of approaching the object of work of the future professional, being in direct contact with the professional problems in relation to the management of the soils and to be active agents in the productive process when giving criteria for their solution.

Keywords:

Soil science, formative process, study guide.

INTRODUCCIÓN

Según la evidencia internacional, la práctica laboral ha ido adquiriendo cada vez más importancia en los procesos de aprendizaje de los programas de formación. Dentro del proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral, la práctica laboral viene a disminuir la brecha entre el espacio de aprendizaje con el del trabajo.

Existe consenso en la literatura de que la práctica laboral ha adquirido gran importancia en los procesos formativos en general. Muchos autores relevan el rol que ésta cumple en la transición entre el proceso formativo académico y el mundo laboral (Akomaning, et al., 2011; Bukaliya, 2012).

En Cuba se defiende la premisa de que la formación del profesional es necesariamente una interacción del proceso docente educativo de la carrera con la vida profesional y social con un enfoque científico, lo que exige crear las bases en el diseño para prever espacios donde se materialice el uso social del conocimiento mediante la práctica laboral como parte de su formación (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2016).

Al sistema educativo le concierne la formación de profesionales aptos para su incorporación al sector productivo que asume la responsabilidad de disponer competentemente de esos profesionales y de garantizar el desarrollo sostenible del país en todos los sectores

La asignatura Ciencias del Suelo de la carrera Ingeniería Agrónoma se imparte en el 3er año y tiene como objetivo formar en el estudiante una concepción científica en la interpretación de los resultados analíticos, descripción, clasificación, métodos de utilización, conservación y mejoramiento de los suelos en la elevación de su capacidad agroproductiva durante la producción agropecuaria (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2006).

Identificar los principales procesos degradativos de los suelos y recomendar las medidas que para cada proceso degradativos sean más convenientes, son habilidades profesionales que el estudiante va a aprender en esta asignatura y a la vez son contenidos del Programa de Manejo Sostenible de Tierras.

La guía de la práctica laboral investigativa debe relacionar los contenidos de la asignatura y el Manejo Sostenible de Tierra que los estudiantes deben ejecutar en las entidades laborales.

La investigación se realizó en la Carrera de Ingeniería Agrónoma en la Universidad de Cienfuegos entre diciembre del 2016 a enero de 2017. Esta investigación centra

su interés en los estudiantes de 3er año de la carrera de Ingeniería Agrónoma.

Procedimiento

Se aplicaron métodos de análisis-síntesis, el estudio documental relacionado con tema de la investigación, el enfoque sistema para dar una secuencia lógica a los contenidos a tratar, la modelación que posibilitó diseñar la guía de actividades atendiendo a las exigencias del modelo del profesional de la carrera, entrevistas a docentes, así como la observación científica, para determinar el estado real del tema a investigar.

La investigación se realizó por etapas:

1ra Etapa: Consulta previa con docentes de la carrera Agronomía y miembros del Proyecto de Investigación de Manejo Sostenible de Tierra.

2da Etapa: Estudios de los contenidos de la asignatura Ciencias del Suelo y el Manejo Sostenible de Tierras para la integración de los componentes académico, laboral e investigativo, en el desarrollo de habilidades profesionales para la solución de los problemas profesionales desde el modelo del profesional de la carrera.

4ta Etapa: Diseño de la guía de actividades para la práctica laboral investigativa.

Para diseñar la guía de actividades para la Práctica Laboral Investigativa se realizó el estudio del modelo del profesional el cual caracteriza los futuros egresados de esta carrera, en el mismo se analizó las funciones del ingeniero agrónomo, los objetivos del 3er año académico, y se tuvo en cuenta los conceptos y premisas básicas citado por Borroto (2006), que se aplican en Cuba en los planes de estudio.

Además se realizó un estudio de los contenidos de la asignatura Ciencias del Suelo y del Programa de Manejo Sostenible de Tierra, desde lo teórico, lo metodológico, lo práctico y lo investigativo, como sugieren Alfonso & Fuentes (2014), que permitió integrarlos para el diseño de la guía de actividades.

El objetivo de este trabajo es diseñar una guía de actividades para la práctica laboral investigativa para los estudiantes donde se integren los contenidos de la asignatura Ciencias del Suelo con los contenidos del Manejo Sostenible de Tierra.

DESARROLLO

El Plan D en su modelo del profesional para la formación del ingeniero agrónomo, se expone como una de sus funciones: manejar el suelo como recurso natural no

renovable, conservando y mejorando su capacidad agro productiva.

El 3er año de esta carrera se encuentra en el Nivel Pre-profesional donde los estudiantes deben participar de forma dirigida y real en las actividades que dan solución a los problemas que se presentan en los distintos campos de acción de su profesión, con el objetivo de organizar y ejecutar los procesos productivos que se desarrollan en los sistemas productivos con un incremento en la utilización de los métodos de la investigación científica y la realización de trabajos o proyectos destinados a la optimización de los mismos (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2006).

Según el currículo es desde la Disciplina Ciencias de Suelo y dentro de esta la asignatura Ciencias de Suelos en que los estudiantes adquieren los conocimientos y habilidades para cumplir con esta función

El objetivo instructivo de esta asignatura es establecer los factores que limitan la capacidad agroproductiva del suelo teniendo en cuenta las principales propiedades físicas, químicas, fisicoquímicas e hidrofísicas del suelo, recomendando los métodos y medidas que se deriven para su manejo apropiado. Y definiendo las alternativas más factibles en el uso de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y biofertilizantes sobre la base de la dinámica de los nutrientes en el suelo y sus funciones en la planta.

El Manejo Sostenible de Tierras tiene como propósito manifestar la excelencia en el tratamiento de las tierras para obtener bienes y servicios suficientes y de calidad sin comprometer el estado de sus recursos naturales renovables y su capacidad de resiliencia, planteado por Urquiza, et al., (2011).

Así se procedió al diseño de la guía de estudios según las exigencias de la formación en la educación superior.

Diseño de la guía de actividades

En la investigación se diseñaron actividades que desde la universidad se vinculan a los estudiantes con la práctica productiva, a partir del criterio que exponen Machado & Companioni (2014), donde el sector educativo tiene el encargo de la preparación teórico práctica de sus egresados para asumir el papel que le corresponde en la sociedad.

La guía de actividades se caracteriza por su:

- Proyección a corto, mediano y largo plazo en la transformación y perfeccionamiento de la preparación para la práctica laboral investigativa para lograr un proceso de retroalimentación dialéctico en la misma, en coincidencia con lo planteado por Cereza Mezquita (2011).

- Consideración del diagnóstico como un proceso que se organiza para conocer las dificultades que existen en la realización de la práctica laboral investigativa en el manejo de los suelos.
- Preparación grupal desde la primera sesión de trabajo del profesor de la asignatura.
- Evaluación del desempeño de los estudiantes en la práctica laboral investigativa.
- Preparación a los estudiantes para trabajar con un enfoque científico y medio ambientalista en la realidad productiva, según Batista-Yero, et al., (2014).
- Además para el diseño de las actividades se tuvo en cuenta que los estudiantes opinarán sobre lo ¿qué iban a realizar?, ¿cómo lo realizarían? ¿dónde? y ¿cómo evaluar su desempeño?

La guía de actividades se conformó a partir de las siguientes dimensiones: **Dimensión cognitiva:** Los estudiantes adquieren conocimientos sobre el manejo sostenible de los suelos y su relación con los contenidos de cada una de las asignaturas que recibe según el plan de estudio de la especialidad.

Dimensión investigativa: Los estudiantes desarrollan habilidades investigativas a partir de los problemas que se presenten en las entidades productivas en relación al manejo sostenible de los suelos.

Dimensión comunicativa-valorativa: Los estudiantes desarrollarán estilos de comunicación y de relaciones interpersonales en el desempeño de las actividades y se identificarán con su profesión al realizar valoraciones de las situaciones de la práctica productiva, de manera independiente y creativa.

Dimensión educativa: Los estudiantes actuarán con responsabilidad y con adecuada actitud ante las actividades prácticas que deben realizar.

Estructura de la Guía de Estudio

Asignatura: Ciencias del Suelo

Objetivo:

Contenidos de la asignatura:

- Coloides minerales del suelo.
- Materia orgánica del suelo.
- El complejo absorbente del suelo.
- La reacción del suelo. Suelos ácidos, calcáreos y halomórficos. Enmiendas químicas.
- Propiedades físicas del suelo.
- El agua y el aire del suelo.
- Formación de suelos y su clasificación.
- La fertilidad del suelo y la nutrición. Bases científicas para la utilización adecuada de la fertilización.
- Degradación de los suelos. Métodos de mejoramiento y recuperación.

- Contenidos del Manejo Sostenible de Tierra:
- Definición de los informantes clave.

Identificación y selección del sitio productivo:

- Caracterización del sistema productivo en función del Manejo Sostenible de Tierra
- El expediente para optar por la condición de tierra bajo manejo
- Plan de manejo sostenible
- Definición y selección de transectos de evaluación
- Identificación de los servicios del ecosistema

Actividades a desarrollar en la entidad productiva.

1. Profundizar en los aspectos teóricos del manejo de los suelos y su aplicación práctica.
2. Buscar informantes clave (de ambos géneros) que tengan el conocimiento necesario y la voluntad de ayudar.
3. Realizar la caracterización del área productiva.
 - Delimitación física del área (mapa o croquis de la finca, UBPC, CCS, etc.) y descripción legal (nombre del tenente de la tierra, tipo de tenencia y ubicación territorial).
 - Usos actuales de la tierra.
 - Incidencias de eventos extremos, riesgos y vulnerabilidades del área.
 - Tipos de suelo, principales procesos degradativos, intensidad y grado.
 - Descripción de la cobertura vegetal y presencia animal, índice de diversidad.
 - Materia orgánica disponible.
 - Fertilización del suelo. Productos utilizados.
 - Cantidad y calidad de los recursos hídricos disponibles; fuentes de contaminación ubicadas en el área. Proximidad de las costas, áreas protegidas y otros elementos de interés.

Identificar barreras que impiden el MST.

1. Identificar rutas para las transectos en el mapa.
2. Recorrer las transectos.
3. Localizar lugares para la evaluación detallada de la degradación como en áreas de pastoreo, lugares para evaluar la vegetación, el suelo y las aguas, áreas degradadas o erosionadas, y áreas con tierras productivas o donde ha habido actividades importantes de conservación de suelos.
4. Realizar mediciones para determinar:
 - Profundidad: Utilizando una cinta métrica o regla graduada mida y evalúe la posición de las capas visibles del suelo; en términos de color, estructura del suelo, densidad de las raíces, etc. Describa el perfil y registre estos resultados.
 - Medición de profundidad de enraizamiento
 - Color del suelo

- Cuantificación de la población de lombrices
- Desagregación y dispersión; estabilidad del suelo
- Medición del pH del suelo
- Medición de infiltración de agua
- Medición de surcos de erosión
- Barranco o Cárcava

5. Identificar en relación a la degradación de los suelos: las causas, el estado actual, las acciones a realizar para su mitigación y el impacto de estas
6. Redactar el informe final de la Práctica Laboral Investigativa.
7. Evaluar los resultados obtenidos en la Práctica Laboral Investigativa en integración con la Disciplina Principal integradora del año.

La inserción de los estudiantes en las entidades productivas constituye una vía de acercamiento al objeto de trabajo de este futuro ingeniero agrónomo al estar en contacto directo con los problemas profesionales reales y ser agentes activos en el proceso productivo al dar sus criterios para su solución. Los docentes del año académico son los responsables de motivar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones a los problemas detectados, aspectos estos corroborados por Batista-Yero, et al., (2014).

CONCLUSIONES

La práctica laboral es un proceso sustantivo para el aprendizaje de los programas de formación del profesional de la agronomía, donde es necesaria una interacción del proceso docente educativo de la carrera con la vida profesional y social con un enfoque científico. Las acciones establecidas en la guía para la práctica laboral investigativa desde la asignatura Ciencias del Suelo contribuyen a la formación de habilidades profesionales, orientadas al manejo sostenible tierras desde su concepción, ejecución y dirección del proceso laboral donde se inserta el estudiante en su práctica preprofesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso Amaro, Y., & Fuentes Morfa, L. (2014). La formación práctica laboral investigativa en la carrera Licenciatura en Educación Preescolar: experiencias en su implementación. *Revista Conrado*, 10 (47), 53-57. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>
- Akomaning, E., Voogt, J. M., & Pieters, J. M. (2011). Internship in vocational education and training: Stakeholders' perceptions of its organization. *Journal of Vocational Education and Training*, 63(4), 575-592. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13636820.2011.590222>

- Batista-Yero, Y., Cedeño-García, B., López-Toranzo, J. & Peña-Molina, L. (2014). Acciones metodológicas para desarrollar la práctica laboral investigativa desde la Química, para la carrera Ingeniería Agrónoma. *Rev. Innovación Tecnológica*, 20(1).
- Borroto Leal, O. (2006). La integración de la docencia la investigación y la producción agropecuaria, área estratégica para la colaboración internacional. La Habana.
- Bukaliya, R. (2012). The potential benefits and challenges internship programs in an ODL institution: a case for the Zimbabwe Open University. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 3(1). Recuperado de <http://www.ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/13a.bukaliya.pdf>
- Domínguez Domínguez, M., & Baute Álvarez, L. M. (2015). Algunas regularidades del componente laboral en las carreras universitarias. *Revista Universidad y Sociedad*, 8 (1), 45-49. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). Modelo Profesional y Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo. Comisión Nacional Carrera Ingeniería Agronómica. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2015). Documento Base para el diseño de los Planes de estudio "E". La Habana: MES.
- Urquiza, M., et al. (2002). Compendio Manejo Sostenible de los Suelos. Recuperado de <http://www.medioambiente.cu>