

El Seminario Integrador de Contenidos una Experiencia Pedagógica en la formación del Ingeniero Agrónomo

Antonio Sáez Palmero¹, Yamilka Infante Mesa² & Mirta Dipoté Drake³

Citación: Sáez Palmero, A., Infante Mesa, Y., & Dipoté Drake, M. (2018). El Seminario Integrador de Contenidos una Experiencia Pedagógica en la formación del Ingeniero Agrónomo. *Agrisost*, 24(2), 109–123. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10402179>

Fecha de recibido: enero 9, 2018

Fecha de aceptado: abril 3, 2018

Fecha de publicación: mayo 3, 2018

RESUMEN

Como parte de la preparación que lleva a cabo el Departamento de Marxismo Leninismo con vistas a la introducción del Plan de Estudio “E” en las diferentes carreras, se ha concebido la realización del Seminario Integrador de Contenidos, un tipo de clase que tiene como objetivo fundamental integrar contenidos (conocimientos y habilidades) de las asignaturas Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Disciplina Marxismo Leninismo, que contribuyan a la preparación de los estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniero Agrónomo para una gestión eficiente en los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción agropecuarios en el contexto del proceso de actualización del modelo económico y social cubano, de acuerdo con las exigencias del Modelo del Profesional. La realización de este tipo de actividad docente comprende tareas docentes que tienen como principios básicos: las relaciones intra e interdisciplinaria y el vínculo teoría-práctica, a partir de los cuales se logró una mayor motivación de los estudiantes, la consolidación, integración y generalización de los contenidos orientados, el desarrollo de habilidades para la utilización de la información científico-técnica, la computación, y la comunicación escrita y oral; y la interpretación adecuada de las relaciones entre la Ciencia, Tecnología Sociedad y Política, con el modo de actuación del Ingeniero Agrónomo.

PALABRAS CLAVES: / Ciencia, Tecnología, Política, Sociedad, Integración.

The Integrative Seminar of Contents: A Pedagogical Experience in the Agronomical Engineer Training Course

ABSTRACT

It has been conceived an Integrative Seminar of Contents as a type of class at the department of Marxism Leninism like part of the preparation to the introduction of syllabus “E” in different university studies. The study was aimed at integrating subject contents of Sociopolitical Theory and Social Problems of Science and Technology of the academic discipline Marxism Leninism.

¹Lic. en Filosofía, Dr. C. Pedagógicas, Profesor Titular, Departamento de Marxismo Leninismo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Camagüey, Cuba: antonio.saez@reduc.edu.cu

²Lic. Marxismo Leninismo e Historia, Especialista, Profesora Auxiliar Departamento de Marxismo Leninismo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Camagüey, Cuba: yamilka.infante@reduc.edu.cu

³Profesora Superior Idioma Inglés, Profesora Auxiliar, Departamento de Idiomas, Facultad de Lenguas y Comunicación, Universidad de Camagüey, Cuba: mirta.dipote@reduc.edu.cu

This pedagogical experience contributes to the Agronomical Engineer education and his future performance in the processes carried out in agricultural production systems and present in the context of the updating process on the social and economic Cuban model according to the Professional Model demands. In addition, the fulfillment of the Integrative Seminar of Contents conceives teaching tasks where both intra and interdisciplinary relations and the theory-practice link are taken into account as basic principles. The results support significant achievements with regard to students' motivation; the consolidation, integration and generalization of the subjects treated; the development of skills to use scientific- technical information, computing, oral and written communication as well as an adequate interpretation of relations among Science, Technology, Society and Politics, and the acting mood of the agronomical engineer.

KEYWORDS:/ Science, Technology, Politics, Society, Integration.

INTRODUCCIÓN

Por definición, la Universidad Cubana es “integrada e innovadora” (Alarcón Ortiz, 2015) y trabaja por una educación universal de calidad, creativa, liberadora, en función del desarrollo *integral* de los estudiantes sobre una base científica, tecnológica y humanista; características que plantean la necesidad de enfatizar en la preparación de los estudiantes en la aplicación del método científico para enfrentar *integralmente* cualquier problema en los componentes académico, científico-investigativo o laboral.

Con ese objetivo el Departamento de Marxismo Leninismo ha concebido como parte del Trabajo Metodológico en el presente curso escolar el Seminario Integrador de Contenidos, (Sáez, 2017 p. 5) una Experiencia Pedagógica que tiene sus fundamentos en la Pedagogía de la Enseñanza Universitaria (Didáctica Universitaria (Cepes, 1995), Martínez Llantada (s.); el Modelo Profesional y Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo (2006, p. 11); El modelo pedagógico de la educación superior cubana: Perfil amplio (Horruitinier, 2009); los documentos del perfeccionamiento de la formación integral del estudiantes universitario (2013, 2014) y el Proyecto de Documento Base para el Diseño de los Planes de Estudio “E” (2016) del Ministerio de Educación Superior; las conferencias del Ministro de Educación Superior en Pedagogía 2015 y Universidad 2016; y los Lineamientos 13, 24, 98, 107, 157, 159, 161 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución 2016-2021.

A partir de estos presupuestos fue posible diseñar el *Seminario Integrador de Contenidos*, un tipo de clase que se ajusta a las exigencias del Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior (2018) en los órdenes instructivo y formativo; cumple con las exigencias para el establecimiento de las relaciones intra e interdisciplinarias y el vínculo teoría-práctica, y propicia la motivación de los estudiantes hacia la profesión, a la vez que se contribuye a la formación humanista y la responsabilidad social de los futuros ingenieros agrónomos de acuerdo con el Modelo del Profesional.

La idea tomó cuerpo en una *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora*⁴, por ser esta un tipo de práctica educativa, que sin ser propiamente una investigación científica, exige: un ejercicio de

⁴Adecuación de las experiencias desarrolladas en la Universidad de Holguín (Cuba) por los doctores María Rita Concepción García y Félix Rodríguez Expósito (2001, 2003); y en la Universidad de Pereira (Colombia) por las profesoras Teresita Vásquez Ramírez y Ángela Henao Fernández (2008).

análisis y reflexión de los docentes involucrados; la búsqueda de información actualizada sobre problemas específicos del proceso de enseñanza-aprendizaje; la adaptación de resultados de experiencias e investigaciones relacionadas con el problema objeto de atención; el empleo de métodos y técnicas de la investigación científica para el enriquecimiento de los conocimientos existentes.

La *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora* tiene el objetivo siguiente: Integrar los contenidos (conocimientos y habilidades) de las asignaturas Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Disciplina Marxismo Leninismo, que contribuyan a la preparación de los estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniero Agrónomo para una gestión eficiente en los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción agropecuarios en el contexto del proceso de actualización del modelo económico y social cubano.

MATERIALES Y MÉTODOS

La aplicación de la Dialéctica Materialista como base metodológica y como medio dialéctico de llevar a cabo los procedimientos del pensar y del conocer en el proceso indagatorio de la *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora* permitió el uso eficiente de los diferentes métodos del nivel empírico y del nivel teórico. Entre los del nivel empírico utilizados están: Análisis de Documentos, Observación⁵ y la Entrevista⁶. Entre los de carácter pedagógico se encuentran el Método Investigativo, para integrar los resultados del Trabajo Independiente y de las experiencias acumuladas por los estudiantes, en función de un mejor manejo de los procedimientos científicos que son necesarios en el proceso de investigación. Se caracteriza por un alto nivel de actividad creadora y de independencia cognoscitiva de los alumnos.

También se empleó la Triangulación y el Registro de Experiencias por parte de los docentes para de un modo sistemático ir recogiendo la información resultante de las experiencias más significativas en el trabajo de las asignaturas en cuanto al estudio de los documentos normativos, la auto preparación, la comunicación con los estudiantes y los miembros del Colectivo de Año, con el propósito de conocer y valorar la efectividad de la labor docente – educativa que lleva a cabo; y para conocer la opinión de los estudiantes sobre la *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora* se aplicó el PNI.

Del nivel teórico: los métodos Histórico, Lógico, Análisis, Síntesis, Inducción, Deducción y el Enfoque de Sistema, orientados a la interpretación conceptual del objeto desde la información empírica y los conocimientos científicos existentes para indicar los modos de relación de los sujetos participantes con el objeto de la investigación, y la apropiación por estos de las relaciones, nexos y esencias del proceso investigado.

Fueron revisados los libros de texto de las asignaturas Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, también la bibliografía básica indicada para ambas asignaturas; los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución; los Documentos normativos del Ministerio de Educación Superior, especialmente el Modelo del Profesional y Plan de Estudios de la carrera de Ingeniero Agrónomo; libros de Pedagogía General y Didáctica

⁵Los estudiantes en las visitas a las entidades de Ciencia y Técnica desempeñan el papel de investigadores, por lo tanto, comparten con los investigados su contexto, experiencia y vida cotidiana, para conocer directamente toda la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad, o sea, conocer la vida de un grupo desde el interior del mismo.

⁶Para obtener información acerca de las opiniones, experiencias o vivencias individuales de directivos y/o especialistas sobre los tópicos específicos que respondan a la Guía de la Visita.

de la Educación Superior, monografías, artículos, ponencias relacionados con la integración de contenido, de saberes, de conocimientos de autores nacionales y extranjeros.

La estrategia de trabajo seguida en los Colectivos de Asignaturas de Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología consistió en: a) análisis de la relación intra e interdisciplinaria; b) selección y tratamiento de los sistemas de conocimientos de las dos asignaturas que favorecen la vinculación con la carrera; c) procedimiento a seguir en las actividades docentes programadas con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución relacionados con producción agropecuaria; d) diagnóstico del conocimiento que poseen los estudiantes del Modelo del Profesional y el Plan de Estudios de la carrera, que incluyó el examen de asuntos relacionados con la motivación hacia la profesión, y el nivel de desarrollo de las habilidades intelectuales e investigativas.

En coordinación con la asignatura Proyecto Agrícola que reciben los estudiantes en el cuarto año de la carrera se establecieron las coordinaciones con los centros de Ciencia y Técnica del sector agropecuario en la provincia. Esta condición, la formación de equipos de estudiantes integrados de acuerdo al municipio de procedencia y la existencia en la localidad de una de estas unidades, así como la existencia de un local⁷ vinculado a la carrera con las mejores condiciones posible para desarrollar el Seminario, son requisitos esenciales de la *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora*.

De acuerdo con la lógica seguida para la preparación del seminario fueron seleccionados mediante el trabajo conjunto de los autores principales de la *Experiencia Pedagógica*, dos temas que se asignaron a los equipos de estudiantes respectivos, del municipio Camagüey y municipios donde no hay unidades de Ciencia y Técnica, referidos a la actualización del Modelo Económico y Social y a la concepción del desarrollo sostenible del socialismo cubano, por ser este el contexto de su formación y donde además se desempeñaran profesionalmente. La exposición y discusión de estos temas sirvieron de preámbulo a la presentación de los otros equipos.

Los siete equipos restantes integrados por estudiantes procedentes de los municipios donde existen estas entidades: Estación de Granos (Vertientes); Estación de Pastos y Forraje (Jimaguayú); Estación Territorial de la Caña de Azúcar (Florida); Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, Estación de Suelos, Estación Experimental Forestal y la unidad de Sanidad Vegetal (Camagüey), tuvieron a su cargo la elaboración de ponencias basadas en la información obtenida mediante la Observación (participante) y las entrevistas practicadas durante la visita (Anexo 1. Guía de Visita).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Modelo Pedagógico de perfil amplio de la enseñanza superior cubana demanda el perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudios con el propósito de alcanzar una adecuada relación entre las disciplinas y asignaturas, así como un vínculo más efectivo de los estudiantes con las entidades empleadoras y con los especialistas del sector en cuestión (Horruitinier, 2009). Sobre esto último es conocido que la articulación de la academia con la empresa no es nueva, y en años recientes ha alcanzado un auge importante internacionalmente determinado por la influencia creciente del empresariado y las exigencias del mercado laboral.

⁷ El Seminario fue ejecutado en el Parque Botánico de Camagüey.

En el contexto de la sociedad cubana esta relación tiene otras características porque se asume un paradigma alternativo que tiene el propósito de formar un profesional integral, “(...) profesionalmente competente, con preparación científica para aceptar los retos de la sociedad moderna y con un amplio desarrollo humanístico para vivir en la sociedad de esta época y servirla con sencillez y modestia, con los valores como pilar fundamental de su formación.” (Horruitinier, 2009 p.16)

Consecuentemente, el Perfeccionamiento del Sistema de Gestión del Proceso de Formación Integral de los Estudiantes Universitarios en la Base crea las condiciones para la búsqueda de una mayor calidad de los procesos sustantivos, que:

“(...) debe dar como resultado, en términos de paradigma, graduados con un sólido desarrollo político ideológico; dotados de una amplia cultura social, humanística y económica; preparados para defender a la Revolución Cubana en el campo de las ideas con argumentos propios; competentes para el desempeño profesional y comprometidos socialmente con los intereses de la nación. Estos elementos, concatenados entre sí, constituyen un sistema complejo cuya principal propiedad es un graduado universitario preparado para la vida en la Cuba revolucionaria.” (MES, 2013 p.1)

En función de este paradigma en las condiciones de la actualización del modelo económico y social cubano, la universidad cubana debe ser proactiva y dinámica en los procesos de cambio que tienen lugar a tono con los principios y valores éticos vigentes, de ahí la imperiosa necesidad de innovar, que implica “actualizar sistemáticamente, en los niveles de grado y posgrado, los planes de estudio, las formas de enseñanza, los métodos de evaluación, las relaciones entre alumnos y profesores,” (Alarcón, 2016 pp. 11-12) que le permitan convertir el aprendizaje en un proceso continuo y sistemático, siempre renovado y en transformación, que desarrolle capacidades para potenciar el desempeño de los individuos en el campo de la productividad y la competitividad, en la realización tanto personal como familiar y en la convivencia social.

Por lo tanto, el mejoramiento continuo de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje se constituye en la premisa fundamental de la formación integral de los estudiantes universitarios, proceso complejo que exige cumplir dos principios pedagógicos esenciales: la unidad indisoluble entre los aspectos educativos e instructivos en el proceso de formación y el vínculo del estudio y el trabajo, para garantizar la apropiación por parte de los estudiantes de los conocimientos, valores, habilidades y capacidades profesionales inherentes al modo de actuación profesional y al mismo tiempo, legitime el estrecho contacto con la realidad social, con la vida, que se materializa en la práctica pre-profesional (MES. 2016 p. 7).

Como parte del perfeccionamiento en marcha, el Departamento de Marxismo Leninismo de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, proyectó un sistema de actividades docente - metodológicas y científico - metodológicas dirigidas a hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de la disciplina, en función del reforzamiento de la formación humanista y la responsabilidad social de los estudiantes mediante el fortalecimiento del vínculo teoría-práctica.

De acuerdo con los Registros de Experiencias de los investigadores y las características de los problemas detectados se adoptó como “filosofía de trabajo” (Fiallo, 2001 p. 17) la *interdisciplinariedad*, por ser esta una vía efectiva que coadyuva al logro de la relación recíproca del sistema de conocimientos, valores y habilidades de Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología con otras disciplinas del currículo, el entorno social y

particularmente, con los escenarios de la práctica laboral e investigativa y también los posibles centros laborales, aspecto esencial en la formación de los Ingenieros Agrónomos.

Entre las principales acciones programadas estuvo el estudio pormenorizado de la concepción vigente en la estructuración temática de la Disciplina Marxismo Leninismo en el Plan de estudio “D”, que reveló limitaciones de carácter metodológico en el empleo del enfoque sistémico que no permiten apreciar con nitidez los nexos internos de los contenidos trabajados en las actividades docentes en uno u otro semestre o año. Por esta razón constituye una prioridad del Trabajo Metodológico de la disciplina la precisión de los *nodos interdisciplinarios*, (Fiallo, 2001 p. 69) para identificar todos aquellos temas cuyos contenidos presentan o tienen posibilidades de articulación interdisciplinaria con contenidos de las restantes disciplinas.

Se derivan de este problema las limitaciones que tienen los estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniero Agrónomo, en la comprensión de la integridad de la disciplina y de su cualidad específica en el currículo, por lo que se hizo necesario enfatizar en el diseño de actividades docentes que facilitasen la vinculación de la información nueva con aprendizajes previos, a partir de los cuales fuera posible una contribución más efectiva a la reestructuración del universo interior de los alumnos y a la aplicación de los saberes integrados a nuevas situaciones concretas en consonancia con los requerimientos del Modelo del Profesional.

La Triangulación del Modelo del Profesional, del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniero Agrónomo y la información obtenida del diagnóstico realizado a los estudiantes sirvió de base para identificar los principales problemas que debían ser objeto de atención en la concepción del *Seminario Integrador de Contenidos*, entre los cuales se consideraron de mayor significación los siguientes:

- La selección de los contenidos del Plan Calendario de ambas asignaturas no favorecen el adecuado establecimiento del vínculo con la profesión.
- En las diferentes actividades docentes programadas los profesores no logran plenamente un enfoque integrador de la disciplina, en particular entre las asignaturas de la experiencia.
- Los métodos y técnicas empleados en las actividades docentes no logran el protagonismo deseado de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- No se ha logrado una jerarquización adecuada de los *conceptos claves* en ambas asignaturas, es decir, el contenido de aprendizaje referido al conjunto de objetos, hechos o símbolos que tienen ciertas características comunes y cumplen una función orientadora para los estudiantes.
- Insuficiente trabajo por parte de las asignaturas precedentes y del año para la formación y desarrollo de las habilidades intelectuales en general e investigativas, especialmente las referidas al Estudio y el Trabajo Independiente.
- Limitada comprensión por los estudiantes de la relación dialéctica entre Ciencia-Tecnología-Sociedad.
- Pobre conocimiento del Sistema Político de la Sociedad Cubana y su funcionamiento por parte de los estudiantes.
- Los estudiantes poseen un pobre conocimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución relacionados con la carrera.

Al igual que las demás carreras universitarias la de Ingeniero Agrónomo transita de la formación de profesionales de perfil estrecho en los Planes de Estudio “A” y “B” en el período 1976-1988,

lo cual originaba la necesidad de un colectivo de especialistas excesivo por unidad de superficie agrícola cultivada para la solución de los mismos. El Plan de Estudio “C” vino a dar solución a esta nueva necesidad del desarrollo agropecuario del país, formando un Ingeniero Agrónomo de perfil amplio y una sólida base, preparado para resolver los problemas agronómicos presentes en las unidades básicas de producción.

Sin embargo, la dinámica del desarrollo socioeconómico nacional y el impetuoso avance científico-tecnológico relacionado con la producción agropecuaria a escala internacional; así como las experiencias de carácter pedagógico, político-ideológico, científicas y productivas derivadas de los planes de estudios precedentes, condujo a la elaboración del Plan de Estudios “D” (2006). La concepción pedagógica de este documento – en tránsito - parte del modelo de profesional de perfil amplio, fundamentado en la necesidad de una formación básica profunda, que permita al graduado universitario resolver los principales problemas presentes en las diferentes esferas de actuación profesional.

Pero a pesar de los avances experimentados en el Documento Base para el Diseño de los Planes de Estudio “E” (2016), se plantea la necesidad de efectuar “cambios cualitativos” que perfeccionen el modelo de formación de perfil amplio vigente para incrementar la coherencia con las necesidades y demandas socioeconómicas del país, sobre la base de fortalecer la educación durante toda la vida y la formación integral de los estudiantes, priorizando el aprendizaje con una gestión creativa y efectiva que potencie el protagonismo de los alumnos. Los cambios que se introducen deben crear situaciones de aprendizajes individuales y colectivos, que permitan a los alumnos poder pensar, reflexionar, opinar, emitir juicios de valor, examinar nuevos caminos para convertirse en sujetos activos de su propio aprendizaje.

A juicio de los autores una actividad docente que reúne las características idóneas para satisfacer estas exigencias es el Seminario, por ser:

“(…) el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos orientados; aborden la resolución de tareas docentes mediante la utilización de los métodos propios de la rama del saber y de la investigación científica; desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los contenidos y las habilidades en la utilización de las diferentes fuentes del conocimiento.” (Resolución Ministerial 210/07, p. 20)

En la literatura especializada hay coincidencias en cuanto a reconocer en el Seminario el trabajo en común de profesores y alumnos, donde los últimos se adiestran en la investigación o la práctica de alguna disciplina; o es identificado como una técnica de enseñanza en grupos de estudio para potenciar la discusión y el debate sobre uno o varios temas; también es visto como grupo de trabajo sencillamente; o como una forma de trabajo intelectual que se realiza en un grupo reducido de estudiantes, con la finalidad de realizar el estudio intensivo de un tema, o la solución de un determinado problema teórico (DLAE, 2006 pp. 2813-2814).

No obstante, la diferencia de enfoques hay un elemento común: la participación activa de todos los estudiantes, quienes asumen responsabilidades de manera conjunta, ya se trate de su propio aprendizaje o de la resolución de los problemas planteados conducidos por el profesor, o como en este caso, por un equipo integrado por dos profesores, siguiendo la concepción de uno de los autores: el Team Teaching, (Dipoté, 2008, p. 8) en la variante para el trabajo en pareja, toda vez que los profesores de las dos asignaturas compartieron la dirección de la actividad docente, y uno de ellos, el que posee mayor experiencia y categoría docente, fungió como líder.

Estos fundamentos sirvieron de base para la concepción del *Seminario Integrador de Contenidos como una estrategia dirigida a la articulación de saberes que propicia una innovación constante en la apropiación de conocimientos por parte de los estudiantes, mediante el establecimiento de relaciones intra e interdisciplinaria, a la vez que posibilita un vínculo estrecho con la profesión, estimula la creatividad y el pensamiento crítico, guiados por el necesario pensamiento innovador del profesor.*

Con estos elementos se confeccionó la Guía del Seminario, (Anexo 2) que por las características del trabajo a realizar exigió la especificación del cuerpo de objetivos para cada ponencia de acuerdo con las exigencias didácticas establecidas que responden a: 1) el Modelo del Profesional y el Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo vigente para ese año y semestre; 2) los objetivos de las asignaturas que realizan la experiencia encaminados a fortalecer su contribución a la formación humanista de los estudiantes; 3) la apropiación por parte de los alumnos de los conocimientos y habilidades fundamentales en la interpretación que en sus ponencias deben hacer sobre las relaciones entre la Ciencia, Tecnología y Política en el desenvolvimiento de la Agricultura en la provincia.

La formulación de los objetivos dirige su atención al nivel de asimilación productivo en general, sin descartar que en los planos individual y colectivo los estudiantes puedan llegar a ser creativos, por los aportes cualitativos y novedosos que realicen en sus trabajos e intervenciones y la utilización que hagan de la lógica de la investigación científica. La barrera entre lo productivo y lo creativo no es absoluta y está en dependencia del nivel de exigencia que el nuevo problema ejerza sobre los alumnos y de las tensiones que genera su solución.

Por lo inusual de este tipo de actividad docente se hizo necesario hacer adecuaciones en el Plan Calendario de las asignaturas y en el horario docente, y diseñar un cronograma de consultas para atender algunos problemas de orden teórico y/o metodológico derivados del proceso indagatorio, que requirieron alguna información adicional. La retroalimentación lograda por esta vía permitió rectificar oportunamente determinados aspectos concebidos en la Guía de Visitas y en la Guía del Seminario, así como. También o la solución de aspectos de carácter administrativo. También fue necesario crear las condiciones para el desarrollo del seminario en el Parque Botánico de Camagüey, lugar donde en el tercer año una parte de los estudiantes llevan a cabo la Práctica Laboral e Investigativa.

Esta forma organizativa se caracterizó por el ambiente agradable, dinámico y flexible, que promueve un aprendizaje activo *en equipo*, la búsqueda de información por sus propios medios y la colaboración. En este caso la *integración* se trabajó en dos direcciones:

- la primera, alude a la *integración* en un sentido vertical (intradisciplinaria), es decir, las conexiones de los contenidos curriculares de la Disciplina Marxismo Leninismo: Filosofía y Sociedad y Economía Política y Teoría Política del Capitalismo recibidas en primer año, Economía Política y Teoría Política de la Construcción del Socialismo que se imparte en segundo año. En el Modelo del Profesional se incluye erróneamente a la Historia de Cuba como integrante de la disciplina;
- en la segunda, la *integración* es desde una perspectiva horizontal (interdisciplinaria) que se refiere a los vínculos de los contenidos curriculares de diferentes disciplinas del mismo curso e incluso de años posteriores del Currículo Propio consideradas en la experiencia: Computación,

Práctica Agrícola I y II (primer y segundo años); Sanidad Vegetal (tercer año); Extensionismo Agrario y Pedagogía (cuarto y quinto años); en lo que respecta a los aspectos de orden didáctico e investigativo y Producción Agrícola I y II; y Defensa Nacional (segundo año).

La *Experiencia Pedagógica Avanzada Innovadora* está orientada al mejoramiento de los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos por ambas asignaturas en la carrera, y así contribuir de una forma efectiva a la formación de un profesional competente en la gestión eficiente en los sistemas de producción agropecuaria ejecutando los procesos productivos con calidad mediante el empleo de los avances de la ciencia y la tecnología en el sector, garantizando la protección del medio ambiente acorde con la escala de valores instituidos en nuestra sociedad.

La motivación hacía la profesión constituyó en el orden pedagógico un requerimiento en la preparación de las condiciones para el desarrollo del Seminario, por lo que se determinó su realización en el Parque Botánico de Camagüey, una de las áreas donde los estudiantes en el tercer año de la carrera efectúan su práctica laboral, y donde además existen las condiciones de infraestructura y tecnológicas para la demostración de los conocimientos adquiridos y desplegar la habilidades correspondientes en la presentación y defensa de las ponencias.

En la concepción de las actividades de los equipos designados para visitar los centros seleccionados se tuvo en cuenta las tareas que los estudiantes deben desarrollar en la Práctica Laboral e Investigativa, con el intención de contribuir al logro de una mayor eficiencia en el cumplimiento de los objetivos trazados para ambas actividades, también al enriquecimiento de la experiencia pre-profesional de los estudiantes en las entidades de Ciencia y Técnica de la provincia dedicadas al mejoramiento de los procesos productivos en la agricultura.

La elaboración de ponencias por equipos de estudiantes exigió poner en práctica las habilidades interactivas y comunicativas que facilitan el trabajo en grupo y demandan el cumplimiento de tareas de un mayor grado de independencia cognoscitiva. La adecuación de esta variante propició la combinación durante el desarrollo del mismo con otros tipos de seminarios, como la *Conversación Abierta*, el *Debate* y el *Coloquio*; lográndose la participación voluntaria de los estudiantes, la discusión sobre asuntos observados en las visitas.

Se previó la participación en el Seminario del Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, la Jefa del Departamento de Agronomía y el Especialista Principal del Parque Botánico, este último tuvo a su cargo la parte introductoria destacando la importancia social no solo desde el punto de vista recreativo, sino también en el orden medioambiental; y desde el punto de vista profesional explicó la diversidad de campos en los cuales el Ingeniero Agrónomo se puede desempeñar como especialista e investigador.

La participación en calidad de invitados de estos directivos y el especialista es una novedad para actividades docentes de este tipo, toda vez que las oportunas intervenciones resultaron provechosas por los elementos aportados en el esclarecimiento de determinados aspectos abordados por los estudiantes, o por la profundización en temas específicos de la carrera en los cuales se constata la estrecha relación Ciencia-Tecnología-Sociedad-Política, y las peculiaridades del vínculo Universidad-Empresa en el sector agropecuario de la provincia.

Como las asignaturas Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología y Teoría Sociopolítica no culminan con Prueba Final, en la confección de la Guía del Seminario y en el seguimiento de la preparación de los estudiantes se prestó especial atención al cumplimiento de las funciones cognitiva, educativa y de control del *Seminario Integrador de Contenidos*. Así la evaluación del Seminario se diseñó con una intención productiva, aplicativa e integradora de forma tal que

reflejara la unidad entre la instrucción y la educación del proceso pedagógico, y contribuyera a la formación de ciudadanos transformadores de su contexto social.

El rendimiento individual traducido en la calidad de los conocimientos, hábitos y habilidades adquiridos en el semestre no fue considerado como lo determinante; consecuentemente se valoró el nivel de desarrollo de la personalidad de los estudiantes y el trabajo desarrollado por el equipo en el cumplimiento de los objetivos propuestos. Enfoque que posibilitó la complementación de las funciones cognitiva, educativa y de control de la evaluación individual y colectiva, en un ambiente propicio para el intercambio creador de opiniones entre los estudiantes, entre estos y los profesores e invitados y la discusión colectiva.

Las ponencias elaboradas lograron un alto grado de coherencia en correspondencia con los objetivos planteados, aunque se observan determinadas insuficiencias en el cumplimiento de la Instrucción 1/09; sin embargo, en la exposición no se alcanza el mismo nivel de integración de conocimientos que en la memoria escrita por las limitaciones en el desarrollo de habilidades comunicativas y en las reflexiones críticas.

Desde el punto de vista cognitivo fue posible la recapitulación, sistematización, profundización y complementación de conocimientos, a la vez que se estimuló el pensamiento independiente de los estudiantes, contribuyendo así al desarrollo del sistema de habilidades propuesto; además se favoreció el fomento de la iniciativa, la creatividad, la innovación y el trabajo en equipo, que en actividades docentes precedentes no habían logrado asimilar conscientemente.

En el orden educativo el *Seminario Integrador de Contenidos* reforzó la información a los estudiantes sobre el lugar y papel del Partido Comunista de Cuba y del Estado en la sociedad cubana; y permitió conocer el proceso de implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución en las entidades de Ciencia y Técnica del sector agropecuario en la provincia. A diferencia de las actividades académicas ejecutadas en momentos precedentes por las asignaturas Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología y Teoría Sociopolítica, los estudiantes se enfrentaron a situaciones reales, complejas, incluso conocieron de aquellas que provocan efectos opuestos a los que se desea o pretende obtener en la política trazada por el Partido y el Estado cubanos, condicionadas ya sea por factores objetivos o subjetivos.

La función de control del *Seminario Integrador de Contenidos* complementa las anteriores. Fue posible precisar el dominio y grado de asimilación de los sistemas de conocimientos seleccionados para la experiencia por parte de los estudiantes, a la vez que se evaluó satisfactoriamente el trabajo individual y colectivo. Por otra parte, posibilitó controlar la efectividad del trabajo con la literatura orientada, que se consideró como “aceptable” porque persisten insuficiencias en la sistematización del estudio.

Durante la preparación y desarrollo del seminario se obtuvieron los resultados siguientes:

- Elaboración de un criterio metodológico para la determinación de los *conceptos claves* de Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, y la adecuación de los sistemas de conocimientos a las necesidades de la formación del Ingeniero Agrónomo en el segundo año de la carrera, que permitió una relación más dinámica en las relaciones intra e interdisciplinaria.

- Se comprobó un mayor conocimiento del Modelo del Profesional y el Plan de Estudio por parte de los profesores y los estudiantes.
- Se constató durante el proceso indagatorio llevado a cabo por los estudiantes un manejo adecuado de los métodos y técnicas de la investigación científica recomendados, lo cual es considerado como expresión de los avances experimentados en el dominio de las habilidades intelectuales, especialmente las referidas al Estudio y el Trabajo Independiente, y las investigativas identificadas con dificultades en su desarrollo.
- Se logró una mejor comprensión de la relación dialéctica entre Ciencia-Tecnología-Sociedad-Política.
- Se demostró la importancia de la contribución que hacen las asignaturas en cuestión a la formación del Ingeniero Agrónomo.
- El trabajo colectivo de los estudiantes durante la preparación del seminario, incluye el trabajo de campo y de mesa, y posteriormente en su ejecución, mostró resultados alentadores en lo que respecta al desarrollo de la comunicación, las relaciones solidarias entre los integrantes del equipo y la promoción de la creatividad individual y colectiva.
- Durante la preparación y ejecución del Seminario se evidenció una mayor interacción y comunicación entre los estudiantes y entre estos y los profesores.
- Las actividades desarrolladas durante la preparación y desarrollo del seminario contribuyeron a la motivación hacia la profesión; a la vez que señalaron la necesidad de sistematizar la realización de actividades de este tipo por ambas asignaturas.
- La co-evaluación es un elemento importante en el proceso de formación de los estudiantes y ayudó a descubrir los valores ajenos, apreciarlos y valorarlos dentro de los alcances de un trabajo conjunto y solidario; además de estimular la responsabilidad de cada uno, a pesar de no tener experiencias precedentes por lo que no se consideró pertinente traducirla en una calificación.
- La densidad de la Guía del Seminario fue un factor negativo señalado por los estudiantes.

CONCLUSIONES

Los indicadores físicos, químicos y biológicos empleados mostraron variaciones en su comportamiento, debido al sistema de cultivo utilizado; además el Índice de Calidad del Suelo varió como resultado de la relación entre los sistemas de cultivos, resultando mayor en los suelos cubiertos con marabú, lo que demuestra la mejora de la calidad del suelo en áreas degradadas, a diferencia de los sistemas convencionales de producción que deterioran su calidad.

La concepción y ejecución del *Seminario Integrador de Contenidos* reveló la necesidad de continuar profundizando en el estudio del Modelo del Profesional de la carrera e hizo imprescindible el dominio de los elementos esenciales de la Didáctica de la Educación Superior para adecuar el Plan Calendario a la dinámica política y social que condicionan el proceso formativo, y diseñar actividades docentes que sirvan de estímulo al protagonismo estudiantil e incentiven el amor por la profesión.

La realización del *Seminario Integrador de Contenidos* demostró la necesidad de volver al estudio de las relaciones intra e interdisciplinaria en función de un vínculo más efectivo entre la teoría y la práctica, factores decisivos en la motivación de los estudiantes, en la consolidación, profundización y generalización de los contenidos trabajados en clases; también posibilitó la utilización de diferentes fuentes del conocimiento y el empleo de métodos y técnicas participativas inherentes a la investigación científica; así como la aplicación de una evaluación

integral, que aunque necesita ser perfeccionada en su diseño y ejecución, proporcionó una información objetiva sobre el proceso pedagógico de ambas asignaturas en el semestre.

Las actividades desarrolladas antes y durante la ejecución del *Seminario Integrador de Contenidos*, por parte de los profesores involucrados en la experiencia y del grupo de estudiantes, contribuyó a la formación humanista y la responsabilidad social de los futuros ingenieros agrónomos porque favoreció la integralidad del conocimiento, estimuló la sensibilidad y la espiritualidad, y coadyuvó a la interpretación y explicación de aquellos procesos históricos, sociales y culturales relacionados con la Ingeniería Agronómica.

RECOMENDACIÓN

Valorar en el Colectivo de Año la sistematización de actividades docentes de este tipo con la participación de asignaturas de disciplinas de la especialidad.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección del Parque Botánico de Camagüey por las facilidades brindadas para el desarrollo del Seminario Integrador de Contenidos.

REFERENCIAS

- Acepción de algunos términos utilizados en la conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista y en las bases del plan nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030.* (2017). Recuperado de <http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2017/07/PDF-176-kb.pdf>
- Alarcón Ortiz, R. (2015). Conferencia del Dr. Rodolfo Alarcón Ortiz, Ministro de Educación Superior de Cuba. Las Ciencias de la Educación en una universidad integrada e innovadora. En *Congreso Pedagogía 2015*. Recuperado de: <http://www.cubaeduca.cu/2015/02/02/conferencia-del-dr-rodolfo-alarcon-ortiz-ministro-de-educacion-superior-de-cuba-congreso-pedagogia-2015>
- Alarcón Ortiz, R. (2016). Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030. En *Conferencia en el X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016*. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Ministro_Alarcon.pdf
- Colectivo de Autores (1999). *Tecnología y Sociedad*. La Habana: Editorial "Félix Varela"
- Colectivo de Autores (2002). *Teoría Sociopolítica. Selección de Temas*. (Tomos I y II). Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Concepción García, R. & Expósito Rodríguez, F. (2001). *La Experiencia Pedagógica de Avanzada: diseño de una investigación de aula del maestro*. La Habana: IPLAC.
- Concepción García, R. & Expósito Rodríguez, F. (2003). *La Experiencia pedagógica de avanzada como recurso científico del maestro ante los problemas de la escuela*. La Habana: Universidad de Holguín.
- Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista.* (2017). Recuperado de: <http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2017/07/PDF-510-kb.pdf>
- Departamento de Marxismo Leninismo. (2016). *Plan Calendario de la Asignatura Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología*. Documento no publicado. Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"
- Departamento de Marxismo Leninismo. (2016). *Plan Calendario de la Asignatura Teoría Sociopolítica*. Documento no publicado. Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"

- Diccionario Latinoamericano de Educación (DLAE)* (2006). Venezuela: Fondo Editorial de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- Dipoté Drake, M. (2008). *El trabajo en equipo para la Enseñanza del Idioma Inglés en la Facultad de Cultura Física*. Ponencia presentada en el Evento Científico Anual “El socialismo en el siglo XXI: Alternativas frente al Neoliberalismo”, Escuela Provincial del PCC “Cándido González Morales”, Camagüey, Cuba.
- Fiallo Rodríguez, J. P. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿utopía o realidad educativa?* Ciudad de La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- García Martel, M. L. (s.f.). Integración de Contenidos: una perspectiva de globalización como alternativa para mejorar la enseñanza y los aprendizajes en la universidad. *Revista Estudio en Ciencias Humanas. Estudios y monografías de los Posgrados de la Facultad de Humanidades*, (9). Sección 2. Recuperado de: http://hum.unne.edu.ar/revistas/postgrado/revista9/articulos/seccion2/garcia_martel.pdf
- Grupo de Pedagogía y Psicología (1995). *Didáctica de la Educación Superior*. La Habana: Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES). Universidad de La Habana.
- Horruitinier Silva, P. (2009). *La Universidad Cubana: el modelo de Formación*. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria.
- Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período (2016-2021)*. (2017). Recuperado de: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Lineamientos%202016-2021%20Versi%C3%B3n%20Final.pdf>
- Martínez Llantada, M. (s.f.). *Algunas reflexiones sobre la didáctica de la educación superior*. Recuperado de: <https://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/agunas-reflexiones-sobre-la-didactica-de-la-educacion-superior.pdf>
- Ministerio de Educación Superior (2006). *Modelo Profesional y Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo*. La Habana: Comisión Nacional Carrera Ingeniería Agronómica.
- Ministerio de Educación Superior. (2007). *Resolución 210/2007*. La Habana: Autor. Recuperado de: <http://www.mes.gob.cu/sites/default/files/documentos/210-2007.pdf>
- Ministerio de Educación Superior. (2013). *Perfeccionamiento del Sistema de Gestión del Proceso de Formación Integral de los Estudiantes Universitarios en el eslabón de Base*. (Primera parte). La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ministerio de Educación Superior. (2014). *Perfeccionamiento del sistema de gestión del proceso de formación integral de los estudiantes universitarios en el eslabón de base*. (Segunda parte). La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
- Ministerio de Educación Superior. (2016). *Documento Base para el Diseño de los Planes de Estudio “E”* La Habana, Cuba: Autor. Recuperado de: <https://www.uo.edu.cu/fiqa/sites/fc.uo.edu.cu/fiqa/files/Documentos/Documento%20Base%20Plan%20E.pdf>
- Ministerio de Educación Superior. (2018). *Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Resolución No. 02 /18*. La Habana: Autor.
- Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana y AEI. Colección IDER (Investigación y desarrollo educativo regional).
- Vásquez Ramírez, T. & Henao Fernández, Á. (2008). *La Experiencia Pedagógica. Un Espacio de Reflexión*. Recuperado de: <https://www.utp.edu.co/educacion/raton/antes/Miraton8/articulos/experiencia.pdf>

ANEXO 1

CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA DEL SEMINARIO INTEGRADOR DE CONTENIDOS.

Título. Referencia sintética explicativa del asunto objeto de atención por cada equipo.

Introducción. Tiene función orientadora para el lector y debe ser concisa y breve (representa aproximadamente el 10% del total de la ponencia). Refiere la importancia de la investigación para la formación del Ingeniero Agrónomo y se declaran los objetivos.

Desarrollo. Para garantizar el éxito de la actividad docente se brinda información sobre el seminario como tipo de clase de acuerdo con lo estipulado en la Resolución Ministerial 210/07; se declaran las principales habilidades y el sistema de operaciones correspondiente a cada una, que deben ser trabajadas en las diferentes ponencias, y también sobre aquellas de carácter general, que de una u otra forma todos los equipos deben tener en cuenta; los métodos de investigación que deben ser utilizados.

Para los equipos que deben visitar entidades de ciencia y técnica se creó la Guía para la Visita a los Centros de Investigación, basada en el paradigma de la Investigación Cualitativa, porque el estudio se realiza en condiciones naturales sin controles experimentales, se presta atención al contexto y admite la utilización predominante de la Entrevista y la Observación Participante.

El aspecto formal de la presentación de las ponencias es objeto de evaluación, por esa razón en las orientaciones para la presentación de las ponencias se hace un acercamiento a las normas de redacción científica, que sirva de base a la exposición de los trabajos. También se incluyen recomendaciones para el uso del PowerPoint. En resumen, se pretende asegurar la correspondencia de las ponencias con el objetivo o los objetivos que cada ponencia debe satisfacer.

Como resultado del análisis de los sistemas de conocimientos de Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, fueron seleccionados los conceptos claves, es decir, los conceptos que han sido construidos para dar coherencia a las explicaciones y sirven como referentes estructurales de la Teoría Marxista Leninista, principalmente, y de otras Ciencias Sociales y Humanas afines al objeto de estudio de estas materias, con la finalidad de revelar determinadas relaciones causales de los fenómenos y procesos estudiados.

El proceso de comprensión gradual de los conceptos claves permite a los alumnos establecer explícita e intencionalmente relaciones entre sus conocimientos previos y la nueva información obtenida mediante el estudio independiente y la observación, reestructurarlos y aplicarlos a la situación concreta, con vistas a lograr su plena generalización. La adopción de este criterio persigue además los objetivos siguientes: primero, la elevación de la eficiencia de la búsqueda de la información en la bibliografía orientada y en la gestionada por los alumnos; segundo, lograr una mejor estructuración de las ponencias; tercero, utilizar los conceptos claves en calidad de indicadores de la evaluación de los equipos y para la validación de la experiencia.

Bibliografía. El trabajo con las fuentes impresas y en soporte digital en el proceso de preparación del seminario lo más actualizada posible, enfatizando en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, portadores de las directivas relacionadas con el desarrollo del sector agropecuario en el país, que propician el análisis dialéctico y la reflexión

crítica de la realidad nacional e internacional desde el objeto de la Teoría Sociopolítica y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

ANEXO 2

GUÍA PARA LA VISITA A LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1. Nombre del centro, fecha de constitución y encargo social.
2. Indagar sobre instituciones similares en América Latina y el Caribe para hacer una breve comparación donde se ponga de relieve la diferencia en cuanto a su encargo social.
3. Valorar la importancia para el desarrollo agropecuario en la provincia de la(s) tecnología(s) empleada(s) en la actividad que realiza la entidad, especificando si responden a innovaciones tecnológicas y/o transferencias tecnológicas.
4. Valorar la implementación de los Lineamientos del Partido y la Revolución en el trabajo que lleva a cabo la institución: proyectos de investigación en ejecución o en fase de preparación; servicios científico-técnicos que presta la entidad (especificando el tipo de servicio y la actividad agropecuaria beneficiada).
5. Reconocimientos del CITMA u otras instituciones nacionales y/o internacionales por los resultados científicos alcanzados y su impacto en la sociedad.
6. Valorar la importancia de las relaciones internacionales de la institución para su desarrollo científico-tecnológico; y desde el punto de vista de la colaboración al desarrollo de otros países.
7. Valorar la correspondencia de la Estrategia de Superación del centro para elevar el nivel científico, profesional y político ideológico, con el encargo social y las necesidades del desarrollo agropecuario de la provincia.