

***Los ejercicios integradores: Su impacto desde Disciplina
Principal Integradora Producción Agropecuaria
The integrative exercises: Its impact from Main Integrative
Discipline of Agricultural Production***

Iván Giraudy-Chedebeaux; Mireya Fernández-Vivet; Ibia Villalón-Jiménez

Universidad de Guantánamo, Cuba

Correo (s) electrónico (s)

ivan@cug.co.cu

mireya@cug.co.cu

iviav@cug.co.cu

ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-1746-7786>.

<http://orcid.org/0000-0002-0395-6054>

<http://orcid.org/0000-0002-8826-0864>

Recibido: noviembre de 2022
Aceptado: 16 de enero de 2023

Resumen

La propuesta se desarrolló en el departamento de Agronomía de la Universidad de Guantánamo, por la necesidad de dar respuesta a las insuficiencias que aún existen en el desarrollo de los ejercicios integradores en la carrera Agronomía, como vía para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. La totalidad de la muestra estuvo conformada por los estudiantes de tercer año de la referida carrera (n=18). Ofrecer ejercicios integradores direccionados por la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria III, como parte de la Disciplina Principal Integradora Producción Agropecuaria constituye el objetivo del trabajo. Los ejercicios dan respuesta a situaciones claves en el accionar del ingeniero agrónomo y están en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional.

Palabras clave: Relaciones interdisciplinarias; Ejercicios integradores; Carrera Agronomía; Sistema Producción Agropecuaria III.

Summary

The proposal was developed in the Department of Agronomy of the University of Guantánamo, due to the need to respond to the insufficiencies that still exist in the development of integrating exercises in the Agronomy career, as a way to establish interdisciplinary relationships. The entire

sample was made up of third-year students of the aforementioned major (n=18). Offering integrative exercises directed by the subject Agricultural Production System III as part of the Principal Integrating Discipline Agricultural Production constitutes the objective of the work. The exercises respond to key situations in the actions of the agronomist and are in line with the requirements of the professional model.

Keywords: Interdisciplinary relations; Integrating exercises; Agronomy career; Agricultural Production System III.

Introducción

Las transformaciones que se llevan a cabo en la esfera educativa en Cuba, en cada uno de sus niveles educacionales y particularmente en la Educación Superior, requiere de un profesional innovador y creativo, poseedor de una cultura científica y pedagógica; con un alto compromiso social, que vincule los objetivos generales en la formación de los estudiantes con las singularidades de cada uno, circunscribiendo las particularidades de la escuela y de su contexto de actuación con un enfoque integrador e interdisciplinario referente al tema, Fiallo (2004), plantea.

La concepción interdisciplinaria es una meta a lograr desde el modelo del profesional universitario, porque determina y posibilita la coordinación de las influencias educativas y la combinación coherente del trabajo desde cada asignatura del currículo en función del logro de los objetivos de cada año, como aspiración o tendencia a la unidad lógica del saber. (p.96)

En el modelo del profesional de Agronomía y en el plan de estudio de la carrera, se explicita que el ingeniero agrónomo es un profesional que, haciendo uso racional de los recursos humanos, físicos, químicos, matemáticos, biológicos y sociales, debe dirigir el proceso de producción agropecuaria con una lógica que implica: diagnosticar, pronosticar, planificar, organizar, aplicar, ejecutar y controlar el mismo.

Lo anteriormente expuesto, resalta la importancia de los ejercicios integradores como vía para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias y la incorporación de la interdisciplinariedad como filosofía de trabajo, como forma de pensar y actuar (MES, 2019).

En las actuales condiciones históricas cubanas, donde se producen una serie de cambios que se reflejan en las concepciones y prácticas de la formación y el desempeño profesional de nuestros profesores, esta idea cobra vigencia, ya que una de las misiones del docente es la de alcanzar en sus educandos una cultura general, que les permita tomar conciencia de sí mismos y de su

responsabilidad como seres sociales críticos y transformadores, capaces de tener una visión global de la realidad en toda su complejidad.

Para (Salazar, 2000), “si se desea alcanzar esta aspiración, es necesario lograr un mayor nivel de integración de los contenidos que adquiere el estudiante en su proceso de enseñanza - aprendizaje”, (p. 23), por lo que los ejercicios integradores emergen como una necesidad, las cuales posibilitan, en la medida que se integran contenidos de una o varias asignaturas, su relación para su solución, así como la investigación de nuevos conocimientos, lo que trae como consecuencia el desarrollo de habilidades más complejas y objetivos más exigentes. Esta integración de contenidos puede tener como base los nexos intra e interdisciplinarios entre los objetivos que debe cumplir el estudiante, lo cual es una condición en el proceso de enseñanza - aprendizaje, debido a que el conocimiento de los fenómenos de la naturaleza exige que estos se estudien relacionados entre sí.

Los integradores interdisciplinarios son un proceso y una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea.

Los ejercicios integradores son una condición didáctica que facilita el cumplimiento de principios didácticos como el de sistematicidad, científicidad, vínculo de la teoría con la práctica, entre otros. Según Fiallo. (2004), “estos aseguran el reflejo consecuente de las relaciones objetivas vigentes en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, mediante la integración del contenido de las diferentes disciplinas que conforman el plan de estudio de cualquier profesional” (P,65).

Una vía para el logro de una cultura general integral en la carrera Agronomía de la Universidad de Guantánamo, es precisamente las relaciones entre las distintas disciplinas de la carrera. Tratar la integración de contenidos desde cualquier ángulo presupone verla en su relación con la vida y con el medio social, de ahí, su relevancia humana, porque no solo da respuesta a una necesidad de la teoría, sino, que responde también, a una necesidad de la práctica pedagógica y por tanto social; la de transformar el mundo con hombres transformados.

Es por ello, que la integración de contenidos, en su esencia, es una herramienta eficaz de trabajo que implica una labor de colaboración de un colectivo de personas en un plano disciplinar; por cuanto, la misma no puede ser resultado de la actividad espontánea, aislada y ocasional, sino es la consecuencia del colectivo de profesores.

Los autores coinciden con Fiallo (2004), al considerar “que la integración es un momento de organización y estudio de los contenidos, es una etapa para la interacción que sólo puede ocurrir en un régimen de coparticipación, reciprocidad, mutualidad” (p. 166).

Se ha constatado que, en la práctica pedagógica, aún es insuficiente el aprovechamiento de las potencialidades del contenido de las asignaturas integradoras para la integración. De ahí, que se asume como objetivo ofrecer un conjunto de ejercicios que contribuyan al logro de la integración de los contenidos desde la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria III, en la carrera Agronomía de la Universidad de Guantánamo.

Desarrollo

Materiales y Métodos

El experimento se desarrolló durante el curso escolar 2022, con el objetivo de comprobar la efectividad de un conjunto de ejercicios dirigidos a la integración de contenidos desde la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria III, en el tercer año de la carrera. Para el desarrollo del mismo se empleó una muestra de 18 estudiantes de tercer año de la carrera Agronomía.

Este conjunto de ejercicios constituye una herramienta dinámica que facilita en la práctica de los estudiantes de los diferentes niveles docentes, su preparación como futuro Ingeniero Agrónomo, en lo referente a cómo integrar los contenidos de las diferentes asignaturas y disciplinas que se estudian en el año determinado y así mismo, contribuye al enriquecimiento de su nivel científico-metodológico.

Para la realización de la propuesta, se emplearon métodos y técnicas empíricas, el método histórico-lógico para el análisis del proceso de formación profesional del ingeniero agrónomo y su dinámica; el método de análisis-síntesis transita por todo el proceso de investigación científica y el método dialéctico-materialista que direcciona toda la investigación al posibilitar un análisis objetivo y científico de la problemática investigada. Se empleó el modelo del profesional de la especialidad Agronomía y las Resolución Ministerial de Educación Superior 47/2022, vigentes, además del documento de la Reunión Nacional de Carrera de Agronomía que expone la forma de exámenes integradores para las carreras de Agronomía de todo el país.

Se fundamenta en la determinación previa por parte de los profesores, de los nodos de articulación de las asignaturas del año, a partir del trabajo metodológico y en la didáctica de las relaciones interdisciplinarias.

También se sustenta filosóficamente en que se asume como base metodológica para la interpretación del fenómeno educativo y su aplicación a la práctica, psicológicamente se basa en el marco teórico-metodológico de la dialéctica materialista, que coloca al ser humano en su medio social y analiza el origen y desarrollo de la personalidad en el contexto histórico cultural y pedagógicamente es parte del proceso de enseñanza-aprendizaje con sus criterios generales y metodológicos que sustentan la actividad integradora con énfasis en la formación del hombre, como ser social.

Se seleccionan los temas que son guías para la integración de las materias, estos temas son: «Producción y conservación de pastos y forrajes» y «Sistemas de Producción de leche y carne para especies de interés económico» de la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria III, que se imparte en el tercer año del Plan de estudio de la carrera Agronomía.

El fundamento de la elección de los temas de pastos y forrajes y Producción de leche y carne fue su aplicación en contenidos de Botánica (propiedades y constitución de las plantas), en Zootecnia General (ecosistemas agropecuarios, razas de animales, vinculación productiva entre otros) y en Nutrición Animal (propiedades nutricionales de los alimentos).

Inicialmente se redactó una guía de ejercicios previos en la cual se presentaron los temas disciplinares (propiedades de la fibra compuesta, asimilación en el rumen, metabolismo general del rumiante, degradación de la fibra, formas de alimentación del ganado, aceptabilidad del alimento, condiciones de crianza). Esto facilita la comprensión por parte de los estudiantes de la vinculación de estos temas con otras asignaturas afines de la carrera (Botánica, Manejo de Pastos y Forrajes, Nutrición Animal, Morfofisiología, Zootecnia General, Química Inorgánica, Bioquímica, Economía Agropecuaria y Física)

En la aplicación de estos métodos de investigación predominó el establecimiento de los nexos entre los sistemas de conocimientos y habilidades de diferentes disciplinas, para lo cual se tuvo en cuenta los indicadores propuestos por Perera (2000):

- Establecimiento de relaciones entre contenidos de distintas áreas del saber (Química General, Ciencias de los Materiales, Teoría de los Mecanismos y Diseño de Elementos de Máquinas)
- Reflexión sobre el significado del contenido de aprendizaje para su desarrollo como sujeto y futuro profesional.
- Manifestación del modo de actuación.

Resultados

La integración de contenidos tiene sus raíces en la época de Platón (427-347 a.n.e.), destacándose los aportes de figuras prominentes como: (Bacon, 1561-1626; Comenius, 1592-1670; entre otros. Insignes pedagogos cubanos se proyectaron por la integración de contenido como (Luz Caballero, 1800-1862; Martí, 1853-1895; Varona, 1849-1898 y Varela, 1766-1853); y muchos otros cuyos postulados hoy mantienen una vigencia extraordinaria.

Al final del siglo XX y principios del presente, se han realizado investigaciones en este sentido, sobresaliendo los trabajos realizados por (Fiallo, 2004; y Fernández, 2000); entre otros, los cuales prestan atención a la integración de los contenidos de las disciplinas como proceso altamente efectivo para estimular la actividad cognoscitiva de los estudiantes y formar en ellos un pensamiento dialéctico, creador e interdisciplinario.

Todos estos grandes pensadores coinciden en que los conocimientos por sí solos no promueven la solución de los problemas, si no se unifican, es una fusión de contenidos, no la suma de sus partes.

Otros pedagogos y psicólogos de otras latitudes han estudiado el tema en la que se pueden citar de manera general (Espinoza-Freire, 2018; Rubio *et al*, 2018); los cuales prestan atención a la integración de los contenidos de las disciplinas como proceso altamente efectivo para estimular la actividad cognoscitiva de los estudiantes y formar en ellos un pensamiento dialéctico y creador.

Perera (2007), expone una propuesta integradora de la enseñanza, que se apoya fundamentalmente en las siguientes premisas 1-50:

- Fomentar, entre los profesores, la reflexión, la colegialidad y el trabajo en equipo.
- Delimitar aquellos contenidos que son objetos de atención de varias áreas del conocimiento, al estar ubicados en las fronteras de las disciplinas que se imparten.
- Contribuir a pensar interdisciplinariamente.
- Propiciar un mayor acercamiento a la realidad.
- Favorecer la realización de exámenes integradores.
- Hacer viable la extrapolación del principio de integración del saber a otros niveles educativos.

No obstante, las premisas anteriores, en los sistemas educacionales se aprecia que cuando se disponen los profesores a concebir un sistema de ejercicios integradores e interdisciplinarios, aflora en cada uno de ellos, una mentalidad tendiente a sobrevalorar su disciplina o asignatura, y esto les impulsa a considerarla como el punto máximo en el proceso integrador. Aparece así, una

contradicción, hasta cierto punto inevitable, a favor de que los contenidos sean nucleados alrededor de tal o cual materia.

En estos casos, es necesario desde un razonamiento lógico proponer como una forma de resolver la contradicción, que se priorice la descripción de un determinado sistema o fenómeno, se parta de su explicación y después colocar en el plan de clases algún problema donde se involucren fenómenos agrícolas, forestales y de crianza animal. En estos casos, la enseñanza problémica puede ayudar, porque, por ejemplo, al tratar fenómenos productivos, después de describirlos y explicarlos, y con el dominio de los contenidos de varias disciplinas, cosa que se impone de antemano a la hora de trabajar un programa interdisciplinario se exponen las distintas relaciones que se derivan del fenómeno estudiado y brindan una solución integral a la problemática estudiada.

En primera instancia, es preciso contemplar algunos fundamentos teóricos, partiendo por identificar los distintos paradigmas por los que ha evolucionado la era del conocimiento. se plantea que ha pasado por tres tipos de dinámicas:

- La especialización y sobre especialización de las distintas disciplinas, parcelando el conocimiento.
- La integración de parcelas para lograr una meta común, formando nuevos ámbitos interdisciplinarios del saber.
- La interdisciplinariedad declarada para comprender y solucionar problemas relevantes para la actualidad, ha alcanzado hoy más adeptos; lo que resulta congruente con la desaparición de las barreras de la comunicación y el intercambio mundial de información.

La integración disciplinar es parte fundamental de la flexibilización curricular, particularmente de los planes de estudio, en aras de formar profesionales más universales, aptos para afrontar las rápidas transformaciones de las competencias y los conocimientos.

Según Suárez, (2014), “una disciplina es un cuerpo teórico y técnico que se debe estudiar y dominar para llevarlo a la práctica, que permite adquirir ciertas aptitudes y competencias, lo cual supone un compromiso constante con el aprendizaje” (p. 33).

Las disciplinas integradoras con sus exámenes integradores enfrentan al estudiante, una vez egresado, con los contenidos de la actividad profesional propiamente, y reflejan la realidad de la vida, en un todo globalizado, donde deben demostrar cualidades académicas laborales e investigativas. Quienes abogan por la interdisciplinariedad defienden, por tanto, a través de ésta, un nuevo tipo de persona, más abierta, flexible, solidaria y crítica.

Hoy, en general, la formación de los estudiantes de la Educación Superior presenta mallas de carrera que mantienen una organización curricular de tipo lineal, con asignaturas cuyos nombres intentan representar las diferentes parcelas de la experiencia y el conocimiento humano. Así, las disciplinas son una organización donde se ejercita, crea y transforma el pensamiento, la forma de percibir la realidad y la acción humana, utilizando para ello, lenguajes y métodos específicos, que permiten analizar e intervenir la realidad.

En relación con lo anterior, Perera (2007); habla de currículo puzle o tipo colección, donde los contenidos de éste están aislados unos de otros, sin ninguna relación y donde los profesores y alumnos tienen poco o nada de dominio sobre el diseño y desarrollo del currículo.

Bajo esta perspectiva, los estudiantes no logran ver la utilidad de lo que aprenden, ni relacionarlo con la vida real.

La educación de la persona necesita incluir también, la capacidad de tratar y aplicar los conocimientos, estimar sus limitaciones y desarrollar los medios para superarlas. (Perera, 2007).

Se propone que los ejercicios integradores cumplan los requerimientos siguientes:

1. Dispongan de una preparación previa, que paulatinamente incluya nuevas acciones y operaciones en las tareas; que permitan la aplicación de los saberes a situaciones nuevas o poco conocidas.
2. Conlleve a inclusión de acciones y operaciones que promuevan la integración de contenidos teóricos y prácticos que mejoren el desarrollo de los modos de actuación profesional.
3. Conduzca a la reflexión.
4. Promueva la búsqueda y la utilización de diferentes alternativas de solución a los ejercicios planteados.
5. Tengan vínculo con la vida práctica.

Lo antes expuesto, confiere a la Disciplina Principal Integradora Producción Agropecuaria un importante papel por su carácter integrador e interdisciplinario para lograr el Modelo del profesional de Agronomía, porque es capaz de coadyuvar a un rol decisivo, determina la coordinación de las influencias educativas y la combinación coherente del trabajo desde cada asignatura del currículo, en función del logro de los objetivos de cada año, como aspiración o tendencia a la unidad lógica del saber.

Se propone previamente una fase de sensibilización con sus consiguientes pasos para contribuir al logro de los objetivos propuestos.

Fase de sensibilización

1. Se ofrece la esencia y el objetivo del ejercicio que se va a realizar, se destaca su necesidad e importancia a partir de demostrar el carácter de prioridad social y productiva de la especialidad Agronomía de la provincia de Guantánamo.
2. Proponer una forma de integrar los conocimientos para realizar el ejercicio integrador y contribuir al proceso de integración disciplinaria de los estudiantes de la especialidad Agronomía.
3. Generar un intercambio con los estudiantes que van a intervenir, donde se fundamente la necesidad y actualidad del proceso de integración.
4. Se destacan las potencialidades de la integración inter asignaturas para desarrollar el proceso de ejercicios de los estudiantes.
5. Se incentiva y recuerda la realización de encuentros integradores previos para apreciar el nivel de compromiso, motivación y disposición, en aras de la efectividad del examen a desarrollar, de modo que se conviertan en entes activos y creativos en la conducción, aseguramiento, seguimiento, control, evaluación y retroalimentación del proceso del examen integrador.
6. Potenciar la participación activa de cada uno de los estudiantes que participan en esta actividad que adquiere valor socioeducativo con carácter metodológico por su finalidad, visto como proceso y resultado para la especialidad Agronomía.

Propuesta de ejercicios integradores

Ejercicio Integrador 1: Producción de leche

Situación de aprendizaje.

Como resultado de un recorrido por áreas de producción de bovino lechero en el Oriente de Cuba, fueron visitadas las unidades “La Teresita” y “El Cerezo”. En la unidad “La Teresita”, existe un rebaño de 120 vacas, Holstein pura, confinadas (instalaciones de hormigón), se utiliza el ordeño mecanizado, la alimentación se basa en concentrado balanceado, la distribución de alimentos se realiza de forma mecanizada.

En el caso de la unidad “El Cerezo”, constituida por 88 vacas mestizas con alta resistencia a las condiciones tropicales, en instalaciones rústicas, ordeño manual, su alimentación está basada en pastoreos de bermuda cruzada 1 y suplementada con miel final en el horario de la tarde.

Al analizar los datos estadísticos de las unidades se encontró lo siguiente:

Unidad “La Teresita”: Producción de leche en el mes: 43 200 litros, Vacas en ordeño: 72, Total de trabajadores 15, Área forrajera 20 Ha, Salario promedio 5500 pesos, Precio de la leche 25 pesos.

Unidad “El cerezo”: Producción de leche en el mes: 18 480 litros, Vacas en ordeño: 62, Total de trabajadores 5, Área forrajera 85 Ha, Salario promedio 3800 pesos, Precio de la leche 25 pesos.

A Partir de la información ofrecida de ambas unidades responda las interrogantes siguientes:

1. Identifique el sistema de explotación utilizado en cada unidad productora de leche. Fundamente su respuesta.
2. Determine los indicadores siguientes: Producción de leche por vacas en ordeño, Producción de leche por trabajador, Producción de leche por vaca total.
3. ¿Cuál de las unidades considera con mayor la viabilidad económica en su sistema de explotación?

Ejercicio Integrador 2: Sistema de producción de ganado menor.

Situación de aprendizaje.

A usted como ingeniero, le solicitan diseñar un sistema de producción pecuaria con la finalidad de insertarlo en la actividad productiva de la Empresa Arturo Lince, el cual puede estar compatibilizado con las condiciones reales existentes en la misma. Considere que debe suministrar alimentos para los productores del sistema y lograr excedentes para garantizar la alimentación en el mercado de 190 personas como mínimo, además debe priorizar una alimentación balanceada a los consumidores y un eficiente funcionamiento socioeconómico y ambiental.

1. Mencione las características morfológicas y productivas de las razas porcinas Yorkshire y Duroc Jersey. Explique cuál de ellas utilizaría en su sistema de producción.
2. Mencione cuatro razas caprinas y explique las características morfológicas y productivas de la que usted seleccionaría para su granja y qué sistema de explotación utilizaría en las mismas.
3. De las razas avícolas y cunícolas presentes en Cuba, seleccione una raza de cada una y explique las características que lo conllevó a utilizarla en su sistema de producción.
4. Teniendo en cuenta las condiciones de la entidad, seleccione dos razas de las especies ovina, porcina, caprina, y los peces. Explique por qué las seleccionó.
5. Proponga razas porcinas para aumentar la producción de carne, teniendo en cuenta las condiciones de la entidad. Explique.

6. Proponga alternativas que contribuyan, desde su sistema de producción, al logro de una alimentación balanceada en los consumidores con un eficiente funcionamiento socioeconómico y ambiental.

Ejercicio Integrador 3: Integración agricultura – ganadería.

Situación de aprendizaje.

En la Empresa Pecuaria Ruta Invasora, se necesita instaurar un sistema integrado de crianza de ganado de producción de leche para 60 vacas lecheras, un sistema de crianza de ganado ovino-caprino con capacidad de 120 animales y un sistema de crianza canícola con estructura de conejera con 40 jaulas para reproductoras. Las vacas que están en ordeño y el ganado ovino pastan en un área de 24 ha, en un terreno que posee un nivel de ondulaciones, sembradas de Pasto Estrella en el mes de febrero, sin riego ni fertilización, divididas en 31 cuartones iguales, con una disponibilidad media de 0,8 t M.S/ha, con un tiempo de ocupación de 1 día/ cuartón. La fuente de agua se encuentra a 1 km. de distancia. El peso vivo promedio de este grupo de vacas es de 380 Kg, como están bajo de peso se requiere que ganen 500 gramos diarios, para que a la hora del parto tengan un peso aproximadamente de 500 kg y la cría no nazca bajo de peso.

Para la alimentación del ganado menor se cuenta con los alimentos siguientes: arroz de desecho, harina de yuca, harina de soya, maíz, carbonato de calcio, harina de pescado, harina de girasol y zeolita.

1. Exponga una propuesta agroecológica para el manejo de estos sistemas de producción.
2. Diga los sistemas de explotación de las distintas especies de ganado. Explique cuáles factores pudieran influir en la producción de leche y carne
3. ¿Qué características genéticas deben tener las hembras bovinas y como procedería para su selección? Explique este proceso.
4. De los alimentos expuestos que se emplearan en la alimentación animal. Diga la clasificación, cuales son proteicos, energéticos, aditivos y minerales.
5. Clasifique estos alimentos en convencionales y no convencionales o alternativos.
6. ¿Cómo manejaría los terneros de su unidad? Argumente.

Los ejercicios integradores están en correspondencia con la realidad práctica a la que se enfrenta el futuro ingeniero agrónomo en su vida laboral, permite que los estudiantes afiancen el conocimiento, empleando los conocimientos de diferentes asignaturas direccionado por la Disciplina Principal Integradora, para brindar una respuesta o solución única e integral, con un manejo sostenible de los

recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, tributando a la conformación de un modo de actuación profesional interdisciplinario.

Los autores consideran que esta integración de los contenidos disciplinares constituye un reto en la formación del ingeniero agrónomo; en la Universidad de Guantánamo se insiste en que el proceso docente educativo no refleja todas las potencialidades existentes en este sentido. Además, las fuentes consultadas concuerdan en reconocer que la interconexión entre las asignaturas con posiciones diferentes, según la lógica de la profesión, constituye un aspecto clave durante la ejecución del examen integrador y la organización debe generar espacios para el debate entre los subsistemas de disciplina, año y asignatura, así como aprovechar las potencialidades del ciclo y las estrategias curriculares definidas.

El trabajo de confección de los exámenes integradores planificados no puede trazarse los mismos objetivos cada año y su cuestionario no deben ser rutinario y repetitivo, puesto que la posibilidad de desplegar un proceso formativo de excelencia se sustenta en la presencia de un trabajo de gestión docente de las asignaturas del año que rompa esquemas y ofrezca solución a los problemas productivos existentes, con un incremento progresivo de sus exigencias, mediante la utilización de herramientas pertinentes y de calidad que intenciones la interrelación entre los subsistemas de la carrera y faciliten el enfoque interdisciplinar acorde a los nuevos escenarios y tendencias educacionales.

Con respecto a los exámenes integradores, la integración de conocimientos responde al claustro, por lo que deberá garantizarse su debida capacitación y entrenamiento a través de las diferentes modalidades del posgrado, las que aportarán las herramientas didácticas y metodológicas para la enseñanza de los contenidos referidos, así como su auto preparación para avanzar en este empeño, por cuanto ella influye en la calidad del trabajo colectivo y debe procurarse su avance en lo científico-técnico, didáctico, filosófico, político-ideológico e informático, como base esencial para emprender una labor metodológica creativa.

Conclusiones

Los ejercicios integradores se caracterizan porque el contenido que se trata en ellos está vinculado al contexto profesional del ingeniero agrónomo evidenciándose el vínculo teoría práctica. La aplicación de los ejercicios integradores, desde la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria III, permitió una mayor preparación de los futuros profesionales en vínculo estrecho con el modelo del profesional de la Carrera Agronomía.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C. (1984). *Perfeccionamiento de los planes de estudios de la educación superior*. Pueblo y Educación.
- Fiallo, J. (2004). *La interdisciplinariedad, un concepto «Muy conocido»*. En Interdisciplinariedad una aproximación desde la enseñanza de las Ciencias. Pueblo y Educación.
- Fiallo, J. (2012). *¿Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela?* Pueblo y Educación.
- Horruitiner, S. P. (2006). *Fundamentos de Formación en Educación Superior una experiencia cubana*. Archivo digital.
- Suárez, L. I. (2014). *La disciplina Formación Laboral Investigativa en la formación del Licenciado en Educación, especialidad Pedagogía-Psicología*. Universidad y Sociedad.
- Ministerio de Educación Superior. (2021). *Resolución No. 47/2022. Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias*. Gaceta Oficial No. 129 Ordinaria de 2022: <http://www.gacetaoficial.gob.cu>
- Ministerio de Educación Superior. (2019). *Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo. Programa de las Asignaturas Básicas- Específicas para el Plan de Estudio E*. <http://www.socict.org/cuba/?p=102>
- Perera, F. (2000). La formación interdisciplinaria de los profesores de Ciencias: Un ejemplo en el proceso de enseñanza aprendizaje de Física. [Tesis de Doctorado, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”]. Biblioteca de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.
- Perera, F. (2007). *Práctica de la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje* [conferencia] Congreso Internacional Pedagogía 2007). La Habana, Cuba. Órgano Editor Educación Cubana. Ministerio de Educación. ISBN 959-18-0259-5.
- Ruiz, E. C., Boronat, J. (1999). Reflexiones sobre el enfoque interdisciplinario y su proyección práctica en la formación del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1). <http://www.Uva.es/ufop/publica/revelfop/99-v2n1.htm>.
- Rubio, V. I., Abreu, P. J., Cabrera, G. C., Cardoso, C. L. (2018). *La interdisciplinariedad en la gestión pedagógica, una tarea de los profesores de la universidad actual*. Bol redipe [Internet]. 7(8):89-7. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/545>.

Salazar, F. D. (2000). La interdisciplinariedad, resultado del desarrollo histórico de la ciencia.

Material impreso. ISPEJV. Facultad de Humanidades. La Habana.

Silvestre, M., Zilberstein, J. (2002) *Hacia una Didáctica desarrolladora*. Pueblo y Educación.