

16

EL MODO DE ACTUACIÓN CREATIVO DEL INGENIERO AGRÓNOMO. SU EXPRESIÓN EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA

THE CREATIVE MODE OF ACTION OF THE AGRICULTURAL ENGINEER. ITS EXPRESSION IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT

Gregory Ramón Valdés Paneca¹

E-mail: gregory@uniss.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4979-9082>

Juana María Remedios González¹

E-mail: jremedios@uniss.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7030-5326>

María Lilia Concepción Rodríguez¹

E-mail: mconcepcion@uniss.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1977-6821>

¹Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez" Sancti Spíritus. Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Valdés Paneca, G. R., Remedios González, J. M. & Concepción Rodríguez, M. L. (2022). El modo de actuación creativo del Ingeniero Agrónomo. Su expresión en el desarrollo agrícola. *Revista Conrado*, 18(89), 159-168.

RESUMEN

En el artículo se presenta el resultado de una investigación con enfoque metodológico predominantemente cualitativo, en la que se empleó la sistematización como método, combinado con el análisis de documentos, sesiones y entrevistas en profundidad a docentes, tutores y estudiantes. Los datos obtenidos permitieron a los autores la caracterización de modo de actuación creativo de los futuros ingenieros agrónomos desde el proceso de formación profesional. Se distinguen entre los rasgos fundamentales que condicionan la formación del mencionado modo de actuación la integración de sistemas de conocimientos, habilidades y valores del objeto de la ciencia y la profesión y la estimulación de las fases del proceso creativo. Todo ello en función de lograr que el egresado de la carrera Agronomía sea capaz de gestionar los diferentes procesos agropecuarios con una mirada innovadora, para buscar soluciones a los problemas de carácter productivo, económico y social de la comunidad agrícola de manera sostenible, desde el aprovechamiento de los recursos locales existentes en el ecosistema agropecuario. Para la validación teórica de la propuesta se utilizó el método criterio de expertos.

Palabras clave:

Creatividad, modo de actuación profesional, ingeniero agrónomo.

ABSTRACT

The article presents the result of an investigation with a predominantly qualitative methodological approach, in which systematization was used as a method, combined with the analysis of documents, sessions and in-depth interviews with teachers, tutors and students. The data obtained allowed the authors to characterize the creative mode of action of future agricultural engineers from the professional training process. A distinction is made between the fundamental features that condition the formation of the aforementioned mode of action: the integration of systems of knowledge, skills and values of the object of science and the profession and the stimulation of the phases of the creative process. All this in order to ensure that the graduate of the Agronomy career is able to manage the different agricultural processes with an innovative perspective, to seek solutions to the productive, economic and social problems of the agricultural community in a sustainable manner, from the use of existing local resources in the agricultural ecosystem. For the theoretical validation of the proposal, the expert criterion method was used.

Keywords:

Creativity, mode of actions, agricultural engineer

INTRODUCCIÓN

La creatividad, como expresión de la personalidad, se desarrolla a partir de la sinergia entre las características personológicas del sujeto, el desarrollo de sus procesos cognitivos y afectivos, la influencia de las condiciones económicas y sociales y el producto nuevo creado. En este sentido la educación juega un rol determinante, porque las potencialidades creativas del sujeto se van conformando y desarrollando desde las edades más tempranas de la vida, en virtud de un conjunto de influencias y de las interacciones que tienen lugar.

En la educación superior la educación de la creatividad tiene un rol determinante en la dinámica de la regulación y la transformación positiva integral de la sociedad en general, y de sus ámbitos en particular; así como de los componentes académicos, intelectuales, culturales y logísticos, esto supone el hallazgo, producción, intervención y transformación social positiva de los entornos, instituciones, actores, procesos y funciones de las instituciones educativas (González & Rojas, 2017).

Los alcances y las proyecciones de la educación de la creatividad en el proceso de formación profesional en las universidades cubanas rebasan las fronteras de las instituciones, exigen la interacción entre la universidad y la sociedad, en función del bien común y de un desarrollo social sostenible. En ello asume un rol activo el modo de actuación profesional que se aspira a formar en los egresados de las diferentes carreras universitarias.

En el modelo del profesional de la carrera Agronomía se expresa, que el ideal del modo de actuación del egresado debe distinguirse por la preparación que alcance el futuro ingeniero agrónomo para gestionar eficientemente los procesos en los sistemas de producción agropecuaria que demanda la agricultura cubana (Acosta & Matos, 2019). En la esencia de esta aspiración se encuentra el desarrollo de la creatividad.

En la búsqueda bibliográfica se evidencian como línea de pensamiento común, considerar que en el modo de actuación, el profesional modela una ejecución mediante un sistema de acciones, al intervenir sobre el objeto de la profesión y revela el nivel de los conocimientos, habilidades y capacidades que conforman su propia identidad profesional.

Algunos autores como, (Concepción, 2017; González & Rojas, 2017; Borges et al. 2016; Breijo & Novo, 2019; del Cristo et al. 2020; Álvarez et al. 2021), develan que el modo de actuación profesional requiere en la actualidad del desarrollo de la creatividad y asumen el término modo de actuación creativo, en lo adelante (MAC), explican

sus particularidades desde el desarrollo de los recursos personológicos de carácter cognitivo y afectivo para el planteamiento y solución de problemas, el uso y hallazgo de nuevas estrategias propias del desempeño y la elaboración de teorías novedosas que tenga pertinencia en la práctica.

También le dan relevancia a lograr que el sujeto se apropie de las fases del proceso creador, este presupone el traslado independiente de los conocimientos a una nueva situación. Mientras más alejado sea el vínculo entre la situación de partida y el conocimiento acumulado, más carácter creador tendrá el empleo de ese conocimiento.

En tal sentido es importante garantizar el desarrollo del clima creativo centrado en el sistema de comunicación que se logre establecer; se trata de propiciar un ambiente emocional positivo que motive a cada uno de los sujetos participantes en la actividad para la solución de los problemas planteados.

El artículo tiene la finalidad de presentar la caracterización del modo de actuación creativo del ingeniero agrónomo como germe y actor de las transformaciones que necesita el desarrollo agropecuario del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

El camino metodológico que se siguió en la investigación fue predominantemente cualitativo, tiene como núcleo esencial la sistematización de experiencias como método. Se asumen las consideraciones realizadas por (Concepción, 2017; Unday & Valero, 2017; Jara, 2015, jara, 2018; Mera, 2019) acerca la sistematización de experiencias, como método en la investigación.

Para la obtención del resultado se desarrolló la triangulación de diferentes fuentes que abordan teorías y prácticas del desarrollo del MAC en los profesionales de la educación para retornar, repensar, reconceptualizar, discutir y determinar los puntos comunes y diferentes que se identifican entre la actuación del profesional de la educación y la del ingeniero agrónomo, por lo que son tomados de manera flexible. Los hallazgos se combinan con el análisis de los documentos que integran el plan de estudio E de la carrera de Agronomía en Cuba.

La entrevista en profundidad a docentes y tutores fue implementada como recurso para la reconstrucción de la experiencia vivida a nivel individual y colectivo. Posibilitó valorar la pertinencia del sistema de acciones propio de la actuación del ingeniero agrónomo

Las sesiones en profundidad donde participaron los informantes claves se orientan a determinar los fundamentos teóricos de la modelación y la valoración de las

características esenciales del ideal de actuación creativa que se modela. Se trabajó con una muestra seleccionada de forma aleatoria a 18 docentes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Sancti Spíritus.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La solución a los problemas que inquieta a la sociedad contemporánea, signada por la era del conocimiento, requiere de miradas múltiples, pero de consensos favorables respecto al quehacer por su supervivencia y desarrollo. **Se asumen como núcleos conceptuales básicos para la caracterización del MAC del futuro ingeniero agrónomo** los aportes de (Borges et al. 2016; Concepción, 2017; Breijo & Novo, 2019; Fernández et al. 2020; del Cristo et al. 2020; León et al. 2020; Álvarez et al. 2021), en relación con el desarrollo del modo de actuación creativo en el profesional de la educación y en los estudiantes universitarios. Entre las características esenciales destacan la importancia de atender a las particularidades del objeto de la profesión y al entramado de las relaciones sujeto-objeto, sujeto-sujeto que caracteriza a la actividad pedagógica profesional, así como al sistema de acciones propias de la dirección del proceso pedagógico.

Los referidos autores precisan que (MAC) se distingue por la ejecución de un sistema de acciones, originales, flexibles e independientes propias de la dirección del proceso pedagógico, desde una elevada motivación profesional, mediante el que se revelan los conocimientos, las habilidades profesionales, las normas de relación y la identidad con la profesión.

Breijo (2019) al referirse al MAC del estudiante universitario precisa:

este modo de actuación se configura a partir de potenciar el máximo nivel de integración de núcleos de conocimientos, habilidades y valores de las áreas disciplinares en la solución de los problemas presentes en los objetos de trabajo, a través de lo cual se va construyendo el objeto de la profesión, en el tránsito del estudiante por cada uno de los años de su proceso de formación, expresando la lógica con que actúa y configurándose su identidad como futuro graduado de esta área P.1039

(Castro et al. 2019; Medina, 2019; Salas-Acuña et al. 2021; Marcos et.al. 2021) enfatizan en algunos componentes de la creatividad como son la personalidad, el producto, ambiente y el proceso creativo que fomenta en los estudiantes la búsqueda de soluciones y la reflexión sobre hechos y experiencias reales bajo un proceso reflexivo

que compromete el aspecto individual y emocional con la finalidad de impulsar el aprendizaje

Así mismo (Carvalho et al. 2021) consideran que la incorporación del pensamiento creativo en la escuela debe integrar en la formación docente, técnicas para desarrollar este tipo de pensamiento, pues estas permitirán reconocer el contexto adecuado para introducir la creatividad en los currículos y fortalecer su labor pedagógica en el aula. Por ello, se requiere el apoyo institucional para incorporar sus innovaciones de manera planificada.

En el proceso formación profesional de los estudiantes de la carrera Agronomía del plan de estudio E de las universidades cubanas, se pondera la necesidad de lograr que el futuro ingeniero agrónomo pueda gestionar eficientemente los procesos en los sistemas de producción agropecuaria que demanda la agricultura cubana. Para ello debe apropiarse de acciones que le permitan buscar soluciones a los problemas profesionales de carácter productivo, económico y social de la comunidad agrícola de manera sostenible, desde el aprovechamiento de los recursos locales existentes en el ecosistema agropecuario.

La Agronomía es una ciencia que se caracteriza por el alto nivel de complejidad de los problemas que asume, debido a la naturaleza propia de las dimensiones que estudia entre los que se distinguen: los sistemas de producción agropecuaria y el manejo racional de sus recursos naturales, las cadenas productivas, el uso eficiente de la energía y la adopción de tecnologías avanzadas en cada uno de los cultivos. Todo esto forma parte del objeto de la profesión del ingeniero agrónomo.

En correspondencia con estas particularidades del objeto de la profesión el futuro ingeniero agrónomo en su actuación profesional debe manejar de forma racional los recursos involucrados en la agricultura. Ello requiere del conocimiento y aplicación de métodos científicos y de la tecnología, con el fin de resolver los problemas que afecten alcanzar el máximo rendimiento de las diferentes especies cultivadas o de animales para obtener producciones con calidad al menor costo posible. Para ello deberá considerar las condiciones y la disponibilidad de los recursos naturales, humanos y de capital de cada lugar.

Desde esta perspectiva se considera que la solución a los problemas que inquieta al sector agrícola, requiere de miradas múltiples pero de consensos favorables respecto al quehacer por su supervivencia y desarrollo, por ello el ingeniero agrónomo debe aprender a discernir entre el carácter unificado, totalizador e integral con que existe y se percibe la naturaleza agronómica y lo inconcluso, fraccionado e históricamente condicionado de los

conocimientos científicos con los cuales pretende analizar, explicar y generalizar sus implicaciones sociales.

En esta dirección el estudiante en su proceso de formación profesional debe aprehender a identificar, diagnosticar y resolver problemas en los que participan variables que introducen un alto grado de incertidumbre y en circunstancias donde están presentes con frecuencia la oposición y el conflicto de intereses, como consecuencia de las innovaciones que promueven el cambio y las respuestas de las demandas de manera contextualizadas.

Lo anterior exige que el estudiante se convierta en constructor, reconstructor, de sus saberes desde la dinámica que impone las fases del proceso creativo en la solución de los problemas profesionales, que con mayor frecuencia y sistematicidad afecten su objetivo productivo y las diferentes áreas de su actuación profesional. Por su parte el docente debe estimular en el estudiante el interés, satisfacción, y la voluntad de aprender a plantear y resolver problemas a partir de situarlo en posición de éxitos y progresos ante su responsabilidad personal y social.

Para ello debe lograrse en el proceso de formación profesional que el estudiante pueda integrar sistemas de conocimientos, habilidades y valores del objeto de la ciencia y la profesión, de forma personal y en trabajo en grupos, en el contexto laboral en el que está insertado. Es importante tener una contextualización del escenario agropecuario en que trabajará el estudiante y prestar especial atención a las alternativas campesinas del sector no estatal, que han asumido un peso mayoritario en el balance nacional para la producción de alimentos.

Se trata de lograr un modo de actuación creativo en el futuro ingeniero, en empresas y unidades de producción agropecuaria, mypimes (micros, pequeñas y medianas empresas) centros de investigación agropecuarias, entidades de gestión y trasferencias de tecnologías y de extensión agraria. Se deben incluir entidades de comercialización de productos agropecuarios, proyectos, fincas integrales, el gobierno, el sector bancario, la aduana nacional, el sector del turismo, el sector de recursos hidráulicos la gastronomía, los centros de formación de profesionales y técnicos, academia, así como, otros escenarios que forman parte de las diferentes esferas de su actuar profesional, ante diferentes contextos a partir de un determinado sistema de acciones encaminado a la autotransformación de los niveles de motivación, originalidad y autodeterminación en los estudiantes.

Desde los referentes hasta aquí esbozado el MAC del futuro ingeniero agrónomo se caracteriza desde las particularidades del objeto de la profesión por la gestión eficiente de los procesos que se desarrollan en los sistemas

de producción agropecuaria desde el entramado de las relaciones sujeto-objeto, sujeto-sujeto y el sistema de acciones propias de su actuación en las diferentes esferas.

Se precisan como acciones que el futuro ingeniero agrónomo tiene que aprender a modelar desde una elevada motivación profesional, originalidad y autodeterminación las siguientes:

- Observar: las tradiciones campesinas y todo el entorno agropecuario que va desde: la siembra, cosecha, fertilización, calidad de las semillas, control fitosanitario, comercialización, los factores ambientales, económicos, sociales y culturales que intervienen en la implementación de los sistemas de producción agrícola, en sintonía con las políticas públicas y una gestión eficiente de los procesos agropecuarios.
- Diagnosticar: las características biológicas de las plantas, los animales, los microorganismos y las relaciones entre ellos. Hoy los desafíos del desarrollo en los sistemas agropecuarios son complejos, es difícil que individuos o instituciones aisladas puedan manejarlos con éxito, porque con frecuencia implican cambios en diferentes instancias. Se requiere acción colectiva y coordinada, con énfasis desde el sector educacional en el desarrollo de la creatividad.
- Planificar: acciones desde principios y prácticas de la agricultura sostenible sobre bases agroecológicas que favorezcan los rendimientos de los cultivos, cosechas, manejo de los insumos necesarios y los equipos e implementos agrícolas que se requieren para dar cumplimiento a la producción, unido a la conservación y transformación de los productos. Mediante observación profunda y análisis de las prácticas cotidianas o experiencias de vida de las personas y grupos, en el ámbito agropecuario que permite abarcar las condiciones socioeconómicas y políticas del contexto agrario.
- Integrar: a partir de la articulación de actores los conocimientos científicos convencionales y los tradicionales desde el aprovechamiento de las energías renovables, la investigación, el desarrollo de habilidades comunicativas y la contextualización de los procesos mediante soluciones creativas y sustentables que favorezcan un mejor uso de los recursos naturales con bases científicas y tecnológicas.
- Ejecutar: prácticas, técnicas, y tecnologías, aplicables a la producción de especies vegetal y animal de interés económico en los agroecosistemas tomando en cuenta el acceso a la diversidad, la experimentación campesina, las condiciones ecológicas y ambientales dirigidas hacia la sustentabilidad del sistema agropecuario.

- Evaluar: La gestión y calidad de los procesos agropecuarios, pérdidas, costos de producción, beneficios, riesgos, que le permita realizar un uso sostenible del agroecosistema, a partir de la administración y evaluación de los sistemas de producción de toda la cadena productiva, mediante la toma de decisiones que propicien la satisfacción de las necesidades del hombre y la eficiencia de los procesos productivos.

Estas acciones determinan el accionar del futuro ingeniero agrónomo en aras de alcanzar la soberanía alimentaria, permitiéndole un mejor desarrollo y desempeño en su actividad profesional con un alto grado de maestría en las diferentes esferas de actuación de su profesión que en el saber hacer lo preparen con este fin, lo cual adquiere una gran importancia por ser la producción de alimentos un asunto de seguridad nacional

Para la determinación de las características del futuro ingeniero agrónomo se partió del análisis de documentos que forman parte del plan de estudio de la carrera agronomía. El modelo del profesional para la carrera de agronomía establece como elemento importante el modo de actuación como vía para gestionar eficientemente los procesos en los sistemas de producción agropecuaria que demanda agricultura cubana, aspecto que dirige la caracterización del Mac. Se hizo un análisis de los programas de las disciplinas que conforman el currículo base de la carrera en el curso diurno (Marxismo, Historia, Preparación para la Defensa, Matemática, Física, Química, Biología, Fitotecnia, Mecanización Agropecuaria, Manejo de Suelo y Agua, Sanidad Vegetal, Zootecnia, Gestión Socio-económica y Administrativa) y sus relaciones con la Disciplina Principal Integradora Producción Agropecuaria (DPI PA).

La formación básica del futuro Ingeniero Agrónomo está integrada por sistemas de conocimientos, hábitos, habilidades y modos de actuación en correspondencia con los avances científicos tecnológicos relacionados con el sector agropecuario. Este profesional debe estar preparado para realizar la función de manejar los organismos nocivos y beneficiosos en los agroecosistemas de forma tal que se contribuya a mantener el equilibrio para preservar el medio ambiente y la gestión de los procesos que en ellos se desarrollan (Hernández et al., 2017).

Otros documentos que fueron consultados son: Plan de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional de Cuba (SAN); Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL); Programa de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar; Programa de Autoabastecimiento municipal, el Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños, Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta

2030, Plan Estratégico del Sistema de la Agricultura, para el desarrollo sostenible horizonte territorial 2030) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el 2030

Por ello ese punto resulta interesante ya que el modelo productivo en Cuba está en un proceso de cambio y actualización constante, lo cual impacta de manera directa en el ser y el quehacer del ingeniero agrónomo, esto implica cambiar conceptos arraigados en las formas de hacer, enseñar y aprender en la agricultura. Esto significa logra desde una concepción innovadora el autoabastecimiento local, con producciones sustentables, ecológicas y viables que deriven en una alimentación sana, inocua y variada, lo cual debe evidenciarse en el desempeño laboral y profesional.

En este orden se abordó la intersectorialidad que debe prevalecer en el actuar del futuro ingeniero agrónomo pues la producción de alimentos es una tarea de seguridad nacional en la que ha de intervenir diferentes sectores en la búsqueda de soluciones.

Otro elementos aportado para la caracterización fue la interdisciplinariedad en la que ha de desempeñarse pues los sistemas alimentarios necesitan del aporte de diferentes disciplinas (económicas, sociales, saberes tradicionales, buenas prácticas) integrando la gestión de los procesos agropecuarios de manera contextualizada a la realidades de cada territorio y cada cultivo.

Los autores consideramos la necesidad de cambios donde el actuar del ingeniero agrónomo no esté centrado en acciones y resultados sino en los cambios de actitud que se generen en los sujetos de los diferentes contextos agropecuarios. De ahí que la creatividad se aprecia como la base de la pirámide, donde se evidencian transformaciones socio-económicas que parten de realidades concretas definidas en el sector agrícola en la que influyen elementos multidisciplinarios y transdisciplinarios haciendo que el individuo se apropie de actitudes y aptitudes en relación con el entorno formando capacidades inherentes a su cotidianidad y las demandas productivas y sociales.

Lo cual coincide con Zepeda & Lacki. (2000), los cuales plantean que el profesional de las ciencias agrarias requiere tener la habilidad y los conocimientos que le permitan identificar y desarrollar las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en las fincas y comunidades rurales, actuando como agentes de cambio, como movilizadores de las potencialidades comunitarias y como promotores del desarrollo.

En la entrevista a 18 docentes de la carrera, durante la primera interrogante relacionada con si consideran que los futuros ingenieros son creativos en su actuación solo

4, provenientes de los colectivos de los años terminales refieren que los estudiantes actúan de manera creativa en su actuación de manera particular en las clases prácticas, aunque no se evidencia en ellos la espontaneidad, los 14 restantes, el 77% opinan que se evidencian limitaciones en el modo de actuación creativo de las estudiantes, pues son esquemáticos, poco originales al no contextualizar las situaciones problemáticas que se les presenten.

En lo referido a la interrogante dirigida a en qué espacios los estudiantes son más creativos, pues de los 18 docentes entrevistados, 10, el 55,6 %, manifiestan que los estudiantes de la carrera son más creativos en las actividades laborales e investigativas, pero aún no es suficiente pues necesitan muchos niveles de ayuda para lograrlo, por lo que la originalidad y autodeterminación se encuentra limitada. Los 8 restantes que representan 44,4 %, afirman que estos son más creativos en otras actividades extracurriculares.

En la interrogante relacionada con si planifica desde su asignatura las actividades académicas, laborales, investigativas y extensionistas en correspondencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Disciplina Principal Integradora Producción Agropecuaria la totalidad de los docentes, el 100 %, refieren que ellos planifican desde sus asignaturas las actividades académicas, laborales, investigativas y extensionistas en correspondencia con las necesidades educativas y le conceden gran importancia a estas actividades para el logro del desempeño profesional.

En la referida a qué logros como docente creativo e innovador usted atribuye a su desempeño en su actuación profesional, de los 18 docentes entrevistados, el 100 %, 7, el 38,9 %, refieren que en su actuación profesional logran estimular el desempeño creativo y la innovación porque aplican métodos que les permiten resolver tareas docentes de su futura profesión, favoreciendo el desarrollo de habilidades profesionales, los 11 el restantes, 61,1 %, explican que no siempre promueven el debate y el uso de técnicas grupales para estimular lo problemático y el surgimiento de contradicciones, como vías para motivar y propiciar la originalidad y la autodeterminación como indicadores de la creatividad.

Es importante tener en cuenta que la carrera de Agronomía, conlleva en su esencia una idea de aprendizaje disciplinario, fragmentado. En la medida en que avanza el proceso formativo, el alumno va integrando la información recibida, para ir construyendo —y comprendiendo— los sistemas de producción sobre los cuales el profesional interviene para mejorar, hacer más eficiente, rediseñar, transformar y/o innovar.

Los cambios que se operan en el sector agropecuario, derivados de la situación económica del país y relacionados con las formas de propiedad, distribución de las tierras y organización de la producción en las unidades de base de la agricultura determinan la concepción del proceso formativo del ingeniero agrónomo.

Los autores de esta investigación precisan que el modo de actuación creativo del ingeniero agrónomo se expresa en la producción agrícola partir de un grupo de acciones propias de la gestión de los procesos agropecuarios, acorde con las exigencias del sector productivo y de servicios; requieren una elevada motivación profesional, originalidad y autodeterminación, necesarios para la actualización de los conocimientos y habilidades profesionales.

El modo de actuación del profesional de área agropecuaria adquiere particularidades en los diferentes escenarios productivos, este proceso en el sector agrícola permite al ingeniero de manera gradual un acercamiento al logro de la soberanía alimentaria a partir de la capacidad de producir alimentos de forma sostenible dando acceso a la población a una alimentación diversa, inocua, balanceada con una adecuada responsabilidad ambiental

Desde esta perspectiva se afirma que la formación de los ingenieros agrónomos consiste en prepararlos para el cumplimiento de sus funciones en diferentes contextos, de las tareas profesionales que deberá asumir en los sistemas de producción y cada una de las cadenas productivas. Para ello ha de perfeccionar su trabajo enfocado en otras líneas como la transferencia de tecnologías y la asesoría desde una concepción medioambiental que conserve los recursos naturales, genéticos y promueva la biodiversidad en conjunto con el fitomejoramiento mediante la puesta de conocimientos en la práctica.

Para el logro de tales propósitos se han de emplear métodos creativos que estimulen el espíritu innovador y su formación permanente cuyas acciones propuestas estén encaminadas a mitigar las insuficiencias en diferentes áreas a partir de la observación, la integración, la ejecución y la evaluación.

En las sesiones de profundidad referente a la caracterización del modo de actuación de los estudiantes de la carrera agronomía, los docentes reconocieron y meditaron sobre las singularidades que adquieren en ese modo de actuación, las relaciones entre los diferentes actores y la contextualización de los sistemas productivos. Por otra parte, reflexionaron en la necesidad de concebir en sistema las acciones generalizadoras que encierran el modo de actuación para la gestión de los procesos agropecuarios. Al respecto se presentan las notas de campo siguientes:

- No podemos olvidar que la práctica laboral es un fundamento aglutinador en la formación y dominio de los modos de actuación del profesional y el estudiante de la carrera Agronomía, por su incidencia social y por lo que de él se espera como profesional, tiene que asumir un modelo de actuación que desde los primeros momentos de su formación se sienta motivado e identificado con la cultura agropecuaria.
- Concebir las acciones generalizadoras en sistema, exige verlas de manera integradora y dialéctica, de forma que se consoliden las habilidades profesionales que caracterizan el modo de actuación del Ingeniero Agrónomo.

En cuanto a los pasos lógicos a cumplir en cada acción generalizadora que encierra el modo de actuación de los estudiantes de la carrera agronomía, los docentes y demás participantes consideran que son orientadores para cumplir con cada acción. Otras notas de campo fueron:

- La autocaracterización del modo de actuación creativo del estudiante, las características del docente y el análisis de los contextos como parte del diagnóstico inicial, nos presenta una línea base que debe sugerirnos las demandas que solicitan los estudiantes y el grupo para una adecuada gestión de los procesos agropecuarios.
- Considero que es importante identificar las potencialidades que brindan las dinámicas grupales para el intercambio de experiencias en cada una de las actividades.
- La enseñanza problemática favorece el vínculo cognitivo-afectivo en los sujetos participantes y el clima creativo.
- Algunos retos están en las acciones que promuevan una motivación intrínseca hacia la carrera, ver al futuro ingeniero agrónomo en su actuación de manera holística y no solo centrada en la producción, reflejado en la articulación de actores y el aprovechamiento de los saberes convencionales y tradicionales en su actuar, en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Plan de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional

Los informantes clave realizaron interesantes propuestas para llevar a la práctica el desarrollo del modo de actuación creativo desde las potencialidades que brinda la disciplina principal integradora Producción Agropecuaria, coinciden en la importancia que tiene una guía de práctica laboral integradora y las actividades que permitan el intercambio de experiencias y la toma de decisiones por parte de los estudiantes. Los saberes que se fueron generando en las sesiones de profundidad posibilitaron arribar a puntos de llegada relacionados con un acercamiento

del modo de actuación creativo en estudiantes de la carrera agronomía como futuros ingenieros

El ingeniero agrónomo debe identificar, diagnosticar y resolver problemas en los que participan variables que introducen un alto grado de incertidumbre y en circunstancias donde hace presencia frecuente la oposición y el conflicto de intereses consecuencia de las innovaciones que promueven el cambio y las respuestas de las demandas de manera contextualizada de cada territorio y que se han de atemperar al proceso de formación en cada región del país.

Se concreta en la innovación como proceso de cambio para propiciar el modo de actuación creativo de los estudiantes de la Carrera Agronomía. Considerar al hombre como ser social, históricamente condicionado, producto del propio desarrollo de la cultura que él mismo crea, obliga a analizar el problema de la realidad educación - sociedad: la educación como medio y producto de la sociedad y esta como depositaria de toda la experiencia histórico - cultural. Se trata de lograr un modo de actuación creativo en el futuro ingeniero, en las diferentes esferas de su actuar profesional, ante diferentes contextos a partir de un determinado sistema de relaciones desde las demandas que exige hoy el sector educativo, imponiendo una dimensión superior en relación con su creatividad ante los retos del sector agropecuario encaminada a la autotransformación de los niveles de motivación, originalidad y autodeterminación en los estudiantes.

Esto se hace evidente en sus potencialidades para aplicarlos en situaciones sencillas de la práctica profesional de manera particular en las prácticas laborales de la Disciplina Principal Integradora, por su valor para la formación de la cultura general del ciudadano común de esta época; dado que el escenario agropecuario al cual se enfrentara el estudiante hoy en Cuba es diferente. En estos momentos se estimulan alternativas campesinas del sector no estatal, que han asumido un peso mayoritario en el balance nacional de la producción de alimentos. Esto propicia una fundamentación didáctica que responda esta realidad y que pueda ser implementado con funcionalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera.

A juicio de los autores de esta obra, los procesos que se precisan tienen múltiples nexos con el pensamiento divergente uno de los pilares básicos para el desarrollo de la creatividad y justifican la planificación de acciones que promuevan establecer vínculos, entre el conocimiento científico y práctico de manera que se aprecien armonías en los participantes entre lo afectivo y lo cognitivo. Dado que la Agronomía es una profesión que se caracteriza

por el alto nivel de complejidad de los problemas que le atañen, complejidad que resulta de la naturaleza propia del objeto del cual se ocupa: los sistemas de producción agropecuaria en las empresas agropecuarias, cooperativas, granjas o fincas estatales o privadas, así como de los restantes actores vinculados a las respectivas cadenas productivas.

Otras intervenciones realizadas en estas sesiones en profundidad se centraron en las ideas siguientes:

- Consideramos que la concepción que teníamos del modo de actuación de los estudiantes de la carrera de agronomía, era muy reduccionista pues lo asociábamos solo al saber hacer.
- El modo de actuación creativo es elemental y se configura en las formas en que se diagnostica, planifica, ejecuta y evalúa el aprendizaje de los estudiantes.
- En la actuación debemos ser originales, con un alto grado de autodeterminación, pero para ello hay que hacer nuestra toda la información que permita motivarnos para cambiar la actuación tradicional
- El diagnóstico debe asumir un carácter de proceso personalizado precisando el nivel en que se expresa el modo de actuación, la personalidad es única e irrepetible.
- Se requiere que nos adaptemos a las modificaciones que se suceden en el diagnóstico de los estudiantes.
- La planificación exige tiempo y se debe partir del diagnóstico para que las vías que se usen en estimular la creatividad del futuro agrónomo sean efectivas.
- En la planificación debemos tener en cuenta no solo la naturaleza de la tarea docente, sino, también las contradicciones que ellas pueden provocar en los estudiantes a partir de la integración de los componentes académico, laboral e investigativo.
- En la actuación profesional, la adecuación según el contexto, el contenido de las estrategias y técnicas nos permiten acercarnos a una actuación creativa.
- No se puede pretender desarrollar la creatividad sin acciones educativas tendientes a movilizar los rasgos personológicos, que les son esenciales.
- El modo de actuación creativo exige que el docente no solo planifique y dirija el aprendizaje con el fin de lograr productos novedosos en sus estudiantes, sino que transforme sus formas de sentir y actuar, que sean capaces de presentar propuestas propias.
- El mayor reto para lograr el modo de actuación creativo está en romper las barreras que imponen las normativas y crear capacidades a partir de las demandas.

Los informantes clave expresaron:

Se deben enriquecer los fundamentos sociopsicológicos que distinguen el término creatividad y el modo de actuación creativo.

Se deben perfeccionar los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos de orientación marxista para revelar las singularidades del modo de actuación en los estudiantes de la carrera de agronomía.

La lógica seguida para caracterizar el modo de actuación creativo se considera atinada.

A la luz del análisis realizado, se precisa que la motivación profesional, la originalidad y la autodeterminación se manifiestan en la actuación del ingeniero agrónomo en una interrelación que asume un carácter dialéctico y multifactorial. Cuando el ingeniero agrónomo jerarquiza los motivos profesionales en correspondencia con las particularidades de la actividad agrícola y es capaz de elaborar su proyecto de actuación profesional, y lo asume, está en condiciones favorables para crear productos originales, orientarse en situaciones nuevas, elegir vías para mejorar su propio desarrollo individual y argumentar sus resultados en correspondencia con las particularidades del contexto, así como, personalizar el cambio en su actuación a partir del para qué del cambio, el porqué, el qué, el cómo, el con qué y qué ha logrado.

En todos los casos, es posible asumir que el proceso creativo es un acto que desarrolla el individuo, donde la experiencia previa es fundamental para comprender los problemas y buscar las herramientas más adecuadas que le permitan dar solución al problema al que se enfrenta y obtener resultados originales o únicos, como rasgos que distinguen al pensamiento creador ya que no existe un pensamiento creador que no sea independiente; desarrolle sus vínculos afectivos con la profesión y solucione nuevas tareas.

El estudiante de Agronomía, mediante la movilización de sus rasgos personológicos a partir de un sistema de acciones, logra encontrar una formación que le permite interpretar la realidad, en especial la agropecuaria, en los diferentes contextos, con capacidad de manejar sistemas modernos y complejos, de ser un creador e innovador en su desempeño como agente de cambio ante las dificultades que presenta el sector agrícola, con un sentido de pertenencia hacia la profesión, ya que como ingenieros agrónomos dirigen y participan en los procesos de producción agrícola, por lo que ejercen un gran impacto social.

Para lograr el propósito antes referido se debe desarrollar entonces, un proceso de formación que tenga en

cuenta la aspiración, dada por el modelo del profesional, el contenido, las acciones y los contextos de actuación, concretados y articulados de manera sistemática, sobre la base de determinados fundamentos teóricos para alcanzar un resultado satisfactorio en el ejercicio creativo de la profesión desde una alta motivación, destinado a formar un ingeniero agrónomo de perfil amplio que pueda dirigir integralmente los procesos productivos.

CONCLUSIONES

La determinación de los referentes teóricos y metodológicos acerca del desarrollo del modo de actuación creativo como premisa para un adecuado desarrollo agrícola permitió comprender la necesidad de formar un ingeniero acorde con las exigencias y retos del sector agrícola, donde la motivación hacia la profesión se convierte en la esencia de toda la actividad.

Existe un insuficiente empleo de métodos y formas de organización del proceso formativo para la formación en el desarrollo del modo de actuación creativo.

Se precisa que el modo de actuación creativo del ingeniero agrónomo tiene su expresión en el desarrollo agrícola a partir de las transformaciones en la gestión eficiente de los procesos agropecuarios desde el progreso de recursos personológicos de carácter cognitivo y afectivo, teniendo como rasgo el desarrollo del clima creativo centrado en el sistema de comunicación aprovechando la experiencia del claustro y la interacción constante en los diferentes escenarios de formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. M. & Matos, A. P. (2019). *La formación integral del estudiante de agronomía desde la asignatura Producción Agropecuaria I*.
- Álvarez, M. R., Vázquez, J. M. V., & Sosa, Y. D. C. (2021). La búsqueda de soluciones creativas desde la práctica laboral en la carrera Educación Preescolar. *Revista de Investigación, formación y Desarrollo: Generando productividad institucional*, 9(1), 9.
- Borges Gutiérrez, H. A., Corujo Quesada, R. & Lazo Aquino, Y. (2016). El modo de actuación creativo del docente que enseña educación artística en la educación superior. *Revista Integra Educativa*, 9(1), 111-121. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_serial&pid=1997-4043
- Breijo Worosz, T. (2019). La concepción como resultado teórico en la investigación educativa: una mirada desde un enfoque dialéctico-materialista. *Mendive. Revista de Educación*, 17(1), 1-3. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1815-7696&lng=es&nrm=iso
- Carvalho, T. de C. M., Fleit, D. S., & Almeida, L. S. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Revista Latinoamericana de estudios Educativos*, 17 (1). <https://doi.org/https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.9>
- Castro, H., Ortega, J., Villarroel, J., & Contreras, C. (2019). Determinación de pensamiento creativo en estudiantes de medicina de una universidad chilena. *Revista Médica de Chile*, 147(3), 372-377. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0034-9887
- Concepción, M.L. (2017). Barreras asociadas a la creatividad de los docentes: una propuesta de solución. *Pedagogía y Sociedad*. 20(49), 23-40. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad>
- del Cristo Sosa, Y., Rodríguez Álvarez, M., & Sobrino Pontigo, E. (2020). El desarrollo de un modo de actuación creativo: Premisa de la orientación profesional pedagógica. *Conrado*, 16(75), 266-271. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1990-8644&lng=es&nrm=iso
- Fernández Barrios, M., Jerez González, A. C., & Rodríguez Delgado, C. (2020). La evaluación integradora, su contribución a la formación profesional en la Licenciatura en Educación Agropecuaria. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 746-758. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1815-7696&lng=es&nrm=iso
- González, J. M. R. & Rojas, M. B. V. (2017). Problemas epistemológicos de la pedagogía cubana: su trascendencia en la profesionalización del docente universitario. In *Congreso Universidad*.
- Hernández Calzadilla, M. R. E., Hernández Castellano, M. M., & Ponce Rancel, M. L. (2017). La evaluación integradora en la Carrera Agronomía y su concreción en la asignatura Extensionismo Agrícola: procedimientos metodológicos. *Revista Conrado*, 13(60), 206-209. Disponible en. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1990-8644&lng=es&nrm=iso

Jara, O. (2015). La sistematización de experiencias produce un conocimiento crítico, dialógico y transformador. *Revista Docencia* (55), 33-39. <http://www.cepal-forja.org/sistem/bvirtual/wpcontent/uploads/2015/06/Entrevista-Oscar-Jara-Revista-Docencia.pdf>

Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: prácticas y teoría para otros mundos posibles*. Bogotá, Colombia. Editorial Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano: CINDE.

León González, D., Remedios González, J. M., & Neira Milian, J. R. (2020). La actuación profesional de los docentes universitarios y su preparación para la educación intercultural. *Gaceta Médica Espirituana*, 22(2), 84-100. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1608-8921

Marcos Mendoza, M., del Valle Marín, J. N., & González Fernández, Z. (2021). Concepción teórico-metodológica para el desarrollo del modo de actuación creativo en estudiantes universitarios. *Mendive. Revista de Educación*, 19(4), 1185-1202. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1815-7696&lng=es&nrm=iso

Medina, R. (2019). El desarrollo de la creatividad en la formación universitaria. *Revista Cubana de Medicina Militar, (Cuba)*, 48(2), 374-388. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=0138-6557

Mera, K. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *Rehuso*, 4(1), 99-108. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1886>

Salas-Acuña, E. O. (2021). Desarrollo de la creatividad en la educación. *Revista Maestro Y Sociedad*, 320-329. <https://maestrosysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5466>

Unday, D. E., & Valero, J. A. G. (2017). Sistematización de experiencias como método de investigación. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(2). <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1497/html>

Zepeda, M., & Lacki, P. (2000). *Educación Agrícola Superior: una propuesta de estrategia de cambio. Serie Desarrollo Rural (Vol. XIII)*. Paris. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.