

# CARACTERIZACIÓN EPISTEMOLÓGICA DE LA DINÁMICA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS PROFESIONALES-BÁSICAS DEL TÉCNICO MEDIO EN AGRONOMÍA

## EPISTEMOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE DYNAMIC IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF THE BASIC PROFESSIONAL SUBJECTS IN TECHNICIAN OF AGRONOMY

Yamilka Sosa Oliva<sup>1</sup> ([ysosao@udg.co.cu](mailto:ysosao@udg.co.cu))

Yury Bueno Montaña<sup>2</sup>

Dayamis Riverón Cabrera<sup>3</sup>

### RESUMEN

El artículo tiene sus antecedentes en una tesis de doctorado en Ciencias Pedagógicas, cuyo objetivo es ofrecer los principales referentes teóricos que caracterizan la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas del Técnico Medio en Agronomía. La necesidad de su elaboración subyace en los resultados obtenidos a través del diagnóstico fáctico y teórico alrededor del referido proceso, los que revelaron manifestaciones contradictorias en la práctica pedagógica e inconsistencias teóricas. En el artículo se considera la relación entre la diversidad del contenido y los métodos de enseñanza-aprendizaje, como contradicción esencial que conduce al desarrollo de la profundidad del contenido agronómico. Para su elaboración se utilizaron métodos como la observación, entrevista, encuesta y el análisis documental.

**PALABRAS CLAVES:** Proceso, enseñanza, aprendizaje, profundidad, contenido.

### ABSTRACT

This article has its antecedents in the Ph. Ds thesis in Pedagogical sciences, which objective is to offer the main theoretical reference, which characterize the dynamic of the teaching-learning process of the professional-basic subjects of the technician in Agronomy. The need of its elaboration lies on the results gotten from the factice and theoretic diagnosis to the referred process that revealed manifested contradictions in the pedagogical practice and inconsistency in theory. In this article, the relation between diversity of the content and the methods of the teaching-learning process is considered, as main contradiction that leads to the development of deepness in the Agronomic content. For its elaboration, methods like: observation, interview, survey and documental analysis.

**KEY WORDS:** Process, teaching, learning, depth, contents.

---

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Investigadora del Centro de Estudios de la Educación en Granma (CEdEG). Universidad de Granma.

<sup>2</sup> MSc. Profesor Asistente. Departamento de Ingeniería Mecánica. Universidad de Granma.

<sup>3</sup> MSc. Profesora Asistente del CUM, Manzanillo. Universidad de Granma.

En un mundo marcado por las huellas indelebles de las crisis económica, alimentaria y ecológica causadas por el afán de ganancias a todo costo, la esencia egoísta del sistema capitalista mundial en su etapa de globalización neoliberal, trae aparejados el consumismo, la falta de equidad, justicia social y la baja calidad de vida de la gran mayoría de la población del planeta. En este sentido, el gobierno cubano desarrolla esfuerzos especiales para alimentar de manera adecuada a sus pobladores y toma como base fundamental la producción agropecuaria, la cual tiende a ser cada día más integral, diversificada y adopta diferentes formas organizativas, que van desde las Unidades Básicas de Producción Agropecuaria (UBPC), las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), los productores asociados en las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), hasta los productores independientes que crecen con la política de entrega de tierras en usufructo a familias que lo soliciten.

En la mayoría de estas formas de organización de la agricultura, se desarrolla, además de la producción principal (animal o vegetal), el autoabastecimiento en viandas, hortalizas, granos, leche y carne. En este contexto, la sociedad plantea a la educación nuevos retos en la formación del Técnico Medio en Agronomía, que constituye la fuerza de trabajo calificada, la cual afronta la producción de alimentos sobre bases sostenibles, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

La creación de los Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA) ha sido una de las respuestas dadas por el país para cumplir con este encargo social. Sobre esta base, constituye un gran desafío la preparación del técnico medio para participar activamente en procesos de innovación colaborativa en comunidades agrícolas (explotación y difusión de los métodos alternativos de producción); producir y comercializar insumos y productos con eficiencia, competitividad y sostenibilidad en el equilibrio hombre-naturaleza; identificar, rescatar y mantener las mejores tradiciones productivas y campesinas, para la explotación de sistemas agrícolas, diagnosticar y pronosticar su desarrollo; participar en la creación y explotación de sistemas agrícolas familiares; así como, para trabajar en equipos multi e interdisciplinarios ante la compleja y diversificada realidad que caracteriza a la agricultura.

Se hace necesario, modelar un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que la labor de los docentes se centre en el empleo de métodos, que permitan al futuro técnico profundizar en los contenidos agronómicos y desarrollar modos de actuación profesional de acuerdo con sus valores, convicciones, sentimientos y actitudes, así como actuar de manera responsable ante la toma de decisiones, naturalmente sanas, culturalmente aceptables, económicamente viables, socialmente útiles y legalmente permisibles.

Además: “La integralidad del proceso de enseñanza-aprendizaje exigirá proponerse el conocimiento integral del estudiante: qué sabe, cómo lo sabe, cómo se comporta, cómo aprende, cómo piensa, cuáles son sus cualidades, cómo se comporta la formación de acciones valorativas” (Remón, 2012, p. 4).

No obstante, el resultado de la experiencia pedagógica acumulada y de la aplicación del diagnóstico facta-perceptible, ha revelado las siguientes

manifestaciones contradictorias que se dan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) en la formación del técnico medio en Agronomía:

1. La clase como sistema y el sistema de clases, no garantiza la articulación entre la sistematización del contenido de enseñanza previsto en los programas de las asignaturas, con los procesos productivos agropecuarios diversificados.
2. El insuficiente empleo de métodos de carácter interdisciplinario, desarrollador y problematizador, limita la aplicación a los procesos productivos agropecuarios de los procesos lógicos del pensamiento, la reflexión y la creatividad.

La causa fundamental de estas manifestaciones es que en la dinámica del PEA, no se logra con suficiente coherencia la integración lógica del mismo, que tiene en cuenta la naturaleza psicológica de los estudiantes y la lógica de los procesos productivos agropecuarios que se relacionan con los cultivos, el suelo, los animales, las labores agrícolas, la frecuencia y periodicidad de estas, la producción animal y vegetal, así como el autoabastecimiento en viandas, hortalizas, granos, leche y carne.

Las investigaciones desarrolladas en la Educación Técnica y Profesional (ETP), en particular, en la especialidad Agronomía, como son: Guzmán, 2003; Brito, 2005; Torres, 2008; Thompson, 2009; Grass, 2011; Meriño, 2010; Beritán, 2010; Barbán, 2010; Cusidó y Morales, 2013; González y Machín, 2016; han estado relacionadas con: la motivación profesional del obrero calificado en esta especialidad, el desarrollo de la creatividad, solución de problemas profesionales, habilidades profesionales, la formación laboral, el desarrollo de competencias profesionales, profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje en el Bachiller Técnico en Agronomía, dinámica de las áreas básicas experimentales, dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de conceptos, formación de la cultura económica agrícola y ambiental, activación del proceso de enseñanza-aprendizaje, y con las relaciones interdisciplinarias entre la Matemática y las asignaturas técnicas.

En las propuestas ofrecidas por los autores citados, son utilizados contenidos de asignaturas del ciclo de formación profesional-básica y específica, para mejorar la calidad de la formación profesional del Técnico Medio en Agronomía, fundamentalmente. En estas se aborda el tratamiento didáctico de la categoría contenido, aunque no constituye la esencia de sus investigaciones.

Los autores citados anteriormente, aun no revelan la lógica de la integración de los componentes del contenido agronómico, a partir de la relación dialéctica entre: lo esencial, lo complejo y lo diverso del contenido en su vínculo teoría – práctica y las potencialidades del estudiante, al tener en cuenta que la Agronomía como ciencia tiene un objeto de estudio cuyo comportamiento varía en correspondencia con las características del contexto. Lo anterior conduce a un aprendizaje fragmentado y pragmático de la realidad agroproductiva, lo que limita su interpretación y transformación.

En el análisis epistemológico realizado alrededor del tema, se revelan inconsistencias teóricas, entre las que se destacan:

1. En la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudio de la profundidad del contenido enfatiza en dos componentes: el sistema de conocimientos y las habilidades, por lo tanto, se limitan las normas de relación con el mundo y la experiencia en la actividad creadora. Se plantea, además, que está determinada por el nivel de esencia con que es necesario impartirlo en función del grado de desarrollo científico-técnico de la carrera o necesidades de la profesión, y no se revela con claridad la relación dialéctica entre lo diverso, lo esencial, y las potencialidades del estudiante para el desarrollo de la profundidad del contenido.
2. Los programas y la orientaciones metodológicas no permiten al docente reinterpretar la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas técnicas en la formación del docente en la carrera agropecuaria y articular el método de trabajo tecnológico con los métodos pedagógicos, a través de procedimientos para profundizar en el contenido agronómico.

Lo antes expuesto, constituye punto de partida para realizar una caracterización epistemológica alrededor del tema que se pueda poner en manos de los docentes, los principales referentes teóricos que, a juicio de los autores citados, fundamentan la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas del Técnico Medio en Agronomía. Esta caracterización orienta hacia la interpretación de la lógica en la cual se produce la apropiación de los contenidos a partir de los niveles de esencia de este, es decir, a su profundidad; al considerar la relación entre la diversidad del contenido y los métodos de enseñanza-aprendizaje, como contradicción esencial que conduce al desarrollo de la profundidad del contenido agronómico.

La problemática descrita, aborda una temática que resulta prioritaria para la sociedad cubana, en tanto se relaciona con el desarrollo de la profundidad del contenido agronómico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de uno de los profesionales encargados de mantener la seguridad alimentaria del país.

En este sentido, la incorporación, permanencia y estabilidad de estos jóvenes al sector agropecuario, ocupa su espacio en la ejecución de los lineamientos de la política económica y social que se lleva a cabo a partir del año 2011, como parte de la batalla económica que garantizará la sostenibilidad y preservación del sistema social. Tiene su fundamento en el tema relacionado con la política agroindustrial, en los lineamientos del 191 hasta el 202. El hecho de incursionar, desde la didáctica, en la profundidad del contenido agronómico, contribuye a garantizar la calidad del futuro Técnico Medio en la especialidad Agronomía, para enfrentar el reto de la actual batalla económica.

En todo esto incide la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías sostenibles, que ahorren recursos materiales, humanos, así como producir con eficiencia alimentos que solucionen las necesidades crecientes de la población.

La educación es un proceso social complejo que tiene su esencia en la capacidad de transformar la realidad de manera consciente, y ocurre mediante la apropiación y enriquecimiento de la cultura acumulada por parte de las nuevas generaciones. La educación y la instrucción como categorías pedagógicas se sintetizan en el **proceso de enseñanza-aprendizaje**, definido por varios autores, entre los cuales

destaca el criterio de Castellanos y otros (1999, p. 15), al considerar que:

Un aprendizaje desarrollador debe potenciar en los/las estudiantes la apropiación activa y creadora de la cultura. Representa, además, aquella manera de aprender y de implicarse en el propio aprendizaje, que garantiza el tránsito de un control del mismo por parte del/de la docente, al control del proceso por parte de los/las aprendices, y, por ende, conduce al desarrollo de actitudes, motivaciones, así como de las herramientas necesarias para el dominio de aquello que llamamos aprender a aprender, y aprender a crecer de manera permanente.

Resulta conveniente sintetizar que el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un proceso activo, mediante el cual los estudiantes se apropian de conocimientos, hábitos, habilidades, desarrollan su capacidad creadora y el sistema de normas de relación con el mundo que les permite modificar las estructuras cognitivas a través de la interacción social. Este proceso ha sido caracterizado desde diferentes concepciones, que van desde la teoría de la escuela tradicional, hasta la teoría histórico cultural, que sustenta la pedagogía actual y a la que se adscribe esta investigación.

En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas de la especialidad Agronomía, debe poseer un carácter sistémico, intencional, planificado, organizado y sistematizador.

Estas características se materializan en el estudio de las funciones y características de los procesos productivos agropecuarios, que exige el reconocimiento de los organismos vivos (plantas y animales) como sistemas biológicos, que en correspondencia con el comportamiento de los factores edafoclimáticos favorecen la toma de decisiones tecnológicas y organizativas en cada proceso.

Álvarez (1999) ha orientado sus investigaciones a la caracterización de cómo se desarrolla la **dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje** y explicar los movimientos que se producen en su interior. En su concepción sistémica evidencia la dialéctica entre sus componentes, que manifiestan las cualidades del proceso (niveles de asimilación, profundidad, estructurales y de acercamiento a la vida), las leyes generales (la relación de la escuela con la vida, con el medio social y la relación entre la instrucción y la educación) y los eslabones (diseño, ejecución y evaluación).

Fuentes (2008), define a la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje como:

El eslabón donde se produce el aprendizaje de los estudiantes: se apropian de los contenidos, se forman sus habilidades, se desarrollan sus valores y las valoraciones; en él se concretan los presupuestos del diseño curricular, y en la actividad se establecen complejas relaciones entre los sujetos participantes. La lógica del desarrollo de la dinámica, la forma en que se estructura la actividad, la naturaleza de las relaciones que se establecen en el proceso de apropiación (y enriquecimiento) de la cultura, como proceso cognoscitivo, a través del contenido para cumplir el objetivo es mediada por el método. (citado por Ballbé, 2010, p. 15)

Se comparte el criterio de ambos autores al entender la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje como expresión de movimiento y reconocer su importancia en la apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes. Sin dudas, el **contenido** constituye uno de los componentes esenciales del proceso de

enseñanza-aprendizaje.

Los investigadores Danilov y Skatkin (1985, p. 51), lo definen como:

El sistema de conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los modos de actuación, cuya asimilación o apropiación garantiza la formación de una imagen del mundo correcta, y de un enfoque metodológico adecuado de la actividad cognoscitiva y práctica.

Esta y otras concepciones anteriores sirvieron de base para que pedagogos cubanos comenzaran a dilucidar otro concepto, más apegado a la nueva interpretación del hombre y la realidad. En la literatura de fines del siglo XX, relacionada con la conceptualización del contenido como categoría de la Didáctica, se puede constatar la existencia de dos líneas de pensamiento.

La primera considera al contenido en sus aspectos cognitivo-instrumental (conocimientos y habilidades) que se encuentra representada por Labarrere y Valdivia. Estas autoras lo enuncian como: "... el volumen de conocimientos provenientes de las distintas ciencias y de la técnica, el componente ideológico, político y cultural, las habilidades, los hábitos y los métodos de trabajo que posibilitan la formación multilateral de la personalidad de los alumnos" (1988, p. 27).

La otra visión más integradora incluye, además, lo actitudinal y lo axiológico. En este sentido, Addine (1998, p. 23), lo define como: "aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos". No obstante, en esta definición aun queda muy general la visión del contenido.

Este aspecto es superado por Zilberstein (1999, p. 12), quien señala que: "... el contenido está expresado en conocimientos, habilidades, desarrollo de la actividad creadora, normas de relación con el mundo y valores que responden a un medio socio-histórico concreto".

En esta definición, a diferencia de las anteriores, quedan expresados los cuatro componentes del contenido. No obstante, se discrepa con el autor el criterio de considerar a los valores como un elemento independiente del sistema de normas de relación con el mundo.

Con un enfoque profesionalizado desde la didáctica de las ramas técnicas, el contenido es considerado por Guzmán (2003, p. 65): "... como aquella parte de la cultura de la profesión, que, bajo criterios sociales, y con arreglo didáctico, debe ser recreada, criticada, construida, y superada, como parte del proceso de aprendizaje, sobre la base de objetivos definidos".

Para un mejor tratamiento didáctico, se presentan los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Los **contenidos conceptuales** se refieren a hechos, datos, conceptos, leyes, teorías, políticas. La construcción de estos, tiene a las asignaturas profesionales-básicas como sus exponentes principales. Los **contenidos procedimentales** se refieren a instrumentaciones con sus respectivos niveles de dominio.

Se defiende que las instrumentaciones principales que debe dominar el trabajador productor en formación y que, agrupadas en el sistema de problemas

profesionales-básicos, le permitirán en una unidad dialéctica con el contenido conceptual, los niveles de significación, sentido personal y social que estos tengan, actuar con cultura profesional-básica durante su participación en el desarrollo de procesos productivos agropecuarios. Por último, los **contenidos actitudinales-conductuales** son expresión del nivel de significación social e implicación personal del saber y el saber hacer.

En este sentido, tenemos como pilares básicos del aprendizaje, aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser, en aras de formar profesionales con conocimientos teóricos, prácticos y valorativos-actitudinales.

Los contenidos referidos, quedan expresados en los **contenidos globalizadores** interdisciplinarios, abordados en la didáctica de las ramas técnicas por el enfoque de integración transversal aportado por Brito (2005, p, 65); quien los define: "... como aquellos contenidos generales de la especialidad que constituyen esencia del fenómeno agropecuario actual, para la formación del técnico agrónomo, en contextos dados, a partir de los cuales cada disciplina desarrollará su proceso".

En este sentido, se asumen de la citada autora los siguientes contenidos globalizadores: concepción del área básica experimental como sistema agroproductivo diversificado e integrado, manejo integrado de suelos, labores agrícolas, siembra y plantación, atenciones culturales y cosecha. Estos contenidos son necesarios para estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la profesionalización del contenido de las asignaturas profesionales-básicas.

Por otra parte, Torres (2008, p. 82), define al **contenido agronómico**: "... como conocimientos, habilidades y valores asociados a la especialidad de Agronomía". Se considera que la autora no explicita lo relacionado con los sentimientos, intereses y actitudes, así como el sistema de experiencias de la actividad creadora.

Las definiciones de contenido abordadas desde la didáctica general y la didáctica de las ramas técnicas, tienen en cuenta a los valores como uno de sus componentes. Por tanto, el valor es un concepto que, por un lado, expresa las necesidades cambiantes del hombre y por el otro, fija la significación social positiva de los fenómenos naturales y sociales para la existencia y el desarrollo progresivo de la sociedad.

En este sentido, la formación de valores en el Técnico Medio en Agronomía está dirigida a la manifestación de modos de actuación ambientalmente responsables. Se entiende como resultado de un proceso educativo que es de forma evidente, formativo y de socialización, cuyos límites trascienden los marcos de las instituciones educativas para abrirse a la familia, los medios de comunicación, las instituciones, las organizaciones sociales, políticas y la comunidad. En este sentido, resulta significativo el papel de lo sociocultural como elemento mediatizador en este proceso.

El modelo pro-ambiental que construyen Kollmuss y Agyeman (2002), establece una relación directa entre conocimientos, actitudes y comportamiento, que permite establecer diferencias en el comportamiento ambiental desde lo individual, el contexto, la sociedad y sus instituciones. Además, trata de explicar cómo y bajo qué circunstancias los factores externos (institucionales, económicos, sociales y

culturales) e internos (la motivación, el conocimiento, el grado de conciencia, los valores, las actitudes, las emociones, las responsabilidades, entre otros), obstaculizan o potencian el comportamiento pro-ambiental.

La formación de valores tiene un carácter personalizado. Se revela en el proceso la unidad de lo afectivo, lo cognitivo y lo conductual, como elemento esencial que permite aseverar la idea expuesta anteriormente. Se trata de concebir un proceso de enseñanza-aprendizaje que garantice, desde la apropiación del contenido, el desarrollo de una conciencia ambiental, una conducta ecológica y sustentable, como resultado de actitudes, valores y creencias que devienen comportamiento ambientalmente responsable.

La apropiación del contenido, se manifiesta en diferentes niveles de **profundidad** y esta a su vez, constituye una cualidad del proceso de enseñanza-aprendizaje junto a los niveles de asimilación, estructuración y acercamiento a la vida. Álvarez (1999), relaciona la profundidad con el nivel de esencia, la complejidad, la riqueza o multilateralidad de los contenidos de los cuales se ha apropiado el estudiante; así como con la generalización.

Este autor reconoce que la profundidad del contenido es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, esta no puede ser identificada con la extensión de un programa analítico de una asignatura, es decir, por la existencia de un mayor número de conceptos, leyes, teorías a estudiar, por cuanto se determina por el nivel de esencia con que es necesario impartirlo, en función del grado de desarrollo científico-técnico de la carrera o de las necesidades de la profesión. En este sentido, la profundidad del contenido incluye una información nueva y relevante sobre el objeto, la revelación de nuevos nexos más esenciales de su estructura, además de nuevas condiciones.

El análisis crítico de las definiciones de contenido abordadas, corrobora la marcada atención a los conocimientos, habilidades y valores, como parte de esta categoría didáctica, lo cual limita el tratamiento a todos sus componentes y al nivel de profundidad con que es enseñado y aprendido. Lo anterior constituye una inconsistencia para esta investigación, que conlleva a la asunción del contenido desde la relación entre sus componentes, dada por Danilov y Skatkin (1985) y sistematizada por Álvarez (1999) y Addine (1998).

El contenido también es identificado como parte de la **cultura** y experiencia social de la que deben apropiarse los estudiantes, lo cual constituye un rasgo esencial.

En la didáctica de las ramas técnicas, el desarrollo de la cultura en la formación profesional del Técnico Medio en Agronomía, ha sido fundamentado por Guzmán (2003) y Thompson (2009). El primer autor, definió a la cultura económica como: “un tipo especial de cultura material y espiritual que sintetiza, y se convierte en medio a su vez, de la calidad del desarrollo económico y humano sostenible, con eficiencia y competitividad en torno al sistema de reproducción agrícola...” (Guzmán, 2003, p.38).

Por otra parte, la cultura agrícola familiar, fue considerada por Thompson (2009, p. 58), como:

El conjunto de conocimientos, habilidades, experiencias acumuladas, costumbres



y tradiciones que en el seno de la familia generan en cada uno de los sujetos que la forman un comportamiento consecuente en la labor y espacio agrícola. Se enriquece en la entidad docente productiva y la entidad productiva agropecuaria, y precisa el encargo del primero de ellos en el desarrollo de esta cultura dentro de su gestión por conseguir que los estudiantes alcancen una formación profesional agrícola teniendo en cuenta la cultura general a la que se aspira en los momentos actuales.

Tanto la cultura económica como la agrícola familiar forman parte de la **cultura profesional-básica** que se desarrolla en el IPA e identifica con una orientación formativa de carácter valorativa, que incluye una concepción del trabajo en sistemas agroproductivos diversificados como vía de interactuar con la naturaleza para producir alimentos y el cuidado del medio ambiente. Todo ello, significa poner en práctica normas de conducta, valores, sentimientos, conocimientos, habilidades y hábitos de trabajo manual, intelectual y socialmente útil.

La formación de la cultura profesional-básica en la esfera de la agricultura favorece que los estudiantes conozcan los procesos productivos agropecuarios de mayor trascendencia en el contexto agropecuario. Además, les permite comprender y explicar dichos procesos, los cuales tienen en cuenta: los cultivos, el suelo, los instrumentos, equipos y agregados agrícolas, el riego, la atención a los animales domésticos en su área de acción y el proceso de administración. Por otra parte, desarrolla la capacidad de lo justo, de lo bueno e incluye las normas morales de conducta, las cuales concentran valores como: la honradez, la honestidad, la responsabilidad, la laboriosidad, el colectivismo y la solidaridad.

La manifestación práctica de la cultura profesional-básica por parte de los estudiantes, se relaciona con las competencias laborales básicas, definidas por Torres (2008, p. 52) como:

Aquellas que describen comportamientos elementales asociados a conocimientos de índole formativo, constituyen la expresión de interacción dinámica entre el saber, el hacer y el ser referidos al objeto de la profesión y que son movilizados por el sujeto en un desempeño idóneo en lo socioprofesional, acorde con las características y exigencias contextuales del entorno y a las situaciones profesionales a resolver.

Por lo tanto, la cultura profesional-básica y las competencias laborales básicas constituyen un par dialéctico que posibilitan al estudiante resolver problemas profesionales, para lo cual requieren poner en movimiento sus conocimientos, habilidades, valores, actitudes, sentimientos y experiencia de la actividad creadora. Estos elementos se organizan didácticamente como contenidos de enseñanza-aprendizaje en la formación del Técnico Medio en Agronomía y condicionan la concepción de un currículo diversificado, abierto a posibles adaptaciones, que garantice la atención a la diversidad.

En este sentido, debe concebirse una dinámica en la que el método logre integrar sus dimensiones: instructiva, desarrolladora, educativa y que, a través de sus procedimientos, pueda atender el grado de participación y dominio que tendrán los estudiantes de los contenidos, la estimulación de la actividad productiva, la lógica del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la fuente del conocimiento y la actividad del profesor e independencia de los estudiantes.

En relación con lo anterior, durante la formación profesional-básica debe prevalecer una enseñanza que se caracterice por la riqueza de métodos y procedimientos que propicien la elaboración de tareas docentes-profesionales con diferentes niveles de complejidad, desde diversos niveles estructurales (tarea, tema, asignatura), en correspondencia con el nivel de acercamiento a la vida (lo académico, laboral e investigativo). Constituye entonces una necesidad, la diversificación en las exigencias de las tareas docentes profesionales y situaciones de enseñanza-aprendizajes enriquecedores, que tiene su referente en la concepción de aprendizaje desarrollador.

Estas exigencias diversificadas, según Castellanos (1999), parten de tomar en consideración las diferencias individuales que se expresan en lo físico, lo cognitivo, lo afectivo, lo sociocultural y transitan por la instrumentación de dichas situaciones, sobre la base de conjugar una intervención educativa que debe ser enriquecedora, desarrolladora, susceptible de adaptarse a las necesidades, potencialidades, particularidades, intereses y necesidades de los estudiantes. Además, que esté orientada al desarrollo en las esferas cognitiva, afectiva, moral y social de los educandos, con vistas a propiciar aprendizajes desarrolladores.

La asunción de estas formas y estrategias se debe, a que estas facilitan que los estudiantes de los IPA, al interactuar con el contenido agronómico, profundicen en las habilidades profesionales, en la solución de problemas profesionales y en la comprensión de los fenómenos agropecuarios estudiados, de acuerdo a sus intereses y particularidades.

En síntesis, se puede afirmar que:

Para solucionar los problemas profesionales los estudiantes se apoyan en la utilización de métodos didácticos y de investigación, se apropian de los conocimientos, de las habilidades, de las normas y valores éticos propios de su profesión desde su rol profesional en el contexto de la relación sujeto-profesión, contribuyendo así a la formación del modo de actuación profesional y al logro de los objetivos previstos para su formación. (Martínez y Addine, 2011, p. 6)

La diversificación es abordada desde la didáctica de las ramas técnicas, a partir del enfoque diversificado e integrado de la relación ciencia-producción-docencia, planteada por Brito (2005), que deriva en una diversidad de la cultura de los estudiantes, a partir de la interrelación dialéctica entre el aprender a investigar objetos, hechos, fenómenos y/o factores diversos como una totalidad, aprender a producir a través de la diversificación e integración de sistemas productivos, aprender a saber en una diversidad e integración de contenidos de enseñanza-aprendizaje; así como de la combinación armónica entre el principio de sistematización de la enseñanza, la lógica de los procesos tecnológicos, de investigación, y la psicología del que aprende, puesto que se fortalecen los valores morales, intelectuales y profesionales.

A pesar de la necesidad de que el futuro técnico aprenda desde una diversidad de culturas, no resulta suficiente, ya que este necesita aprender a determinar lo esencial de esta diversidad, para incidir directamente en la solución de problemas profesionales. En este sentido, se asume **el principio de lo fundamental al servicio de la profesión (fundamentalización)**, el cual:

...permite la selección de contenidos de orden profesional, a partir de las invariantes. Garantiza la logicidad y secuencia, de modo que al pasar a ser del dominio del estudiante se contribuya a la solidez y su posible diversificación según las variantes de utilización que puedan tener. (Rodríguez y otros, 2006, p. 8)

Desde esta posición teórica, el profesor debe ser consecuente con las **exigencias para una enseñanza desarrolladora** aportadas por Zilberstein y otros (1999), en la utilización de métodos que estimulen el pensamiento reflexivo, permitan llegar a la esencia y vincular el contenido con la profesión, además, que fortalezcan la observación, comparación, análisis y síntesis como procesos lógicos del pensamiento y premisas del pensamiento científico.

El núcleo integrador de estas exigencias lo constituye para la presente investigación la **tarea docente**, definida por Álvarez (1999, p. 194) como: "... la célula del proceso pedagógico, en ella aparecen objetivos y contenidos, pero operativos que están determinados por las condiciones del estudiante en la apropiación de la habilidad, del mensaje comunicacional".

La dependencia de esta respecto a las condiciones, implica considerar también, los recursos propios que poseen los estudiantes para actuar. De igual modo, ella no se concibe ni se enfrenta de forma aislada, sino al formar parte de un sistema.

La elaboración de tareas docentes-profesionales tiene su fundamento en la realización de proyectos y la ejecución de tareas docentes, como una de las regularidades metodológicas para la didáctica de las ramas técnicas. En su solución constituyen factores importantes la motivación y orientación, ya que actúan como elementos reguladores de la personalidad del estudiante e influyen en el proceso de apropiación de los contenidos de las asignaturas y en el desarrollo de valores asociados a la actuación profesional.

Lo anterior requiere de la atención por parte de los docentes a la "zona de desarrollo próximo" aportado por Vigotsky, concepto clave para lograr que el aprendizaje sea activo, consciente y profundo.

Estimular la "zona de desarrollo próximo" a través de las asignaturas profesionales-básicas, requiere la interrelación entre los métodos de enseñanza-aprendizaje y el método de trabajo tecnológico. La combinación de ambos métodos, permite propiciar el análisis y explicación del contenido agronómico y provocar el desarrollo psicológico de los estudiantes a través de la motivación, orientación hacia el estudio y profundización de los procesos productivos agropecuarios.

El profesor en su rol de mediador del proceso debe facilitar, mediante los procedimientos del método, un proceso de retroalimentación a través de preguntas y explicaciones sobre los procesos productivos agropecuarios, que permitan el desarrollo de las funciones psíquicas superiores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, el método debe concebir una evaluación dinámica de procesos y productos, con lo cual se logra una mejor atención a la diversidad y, por ende, un mejor resultado en la formación profesional de los futuros técnicos.

La relación entre los métodos de enseñanza-aprendizaje y el método de trabajo tecnológico, debe provocar cambios en la actuación profesional de los estudiantes a partir de los procedimientos que los conforman. El profesor asume la función de

orientador y propicia el surgimiento de tareas docentes profesionales y de problemas profesionales-básicos, cuya solución estimulan la construcción de conocimientos, habilidades y modos de actuación que conduzcan al desarrollo profesional.

Este proceso exige la capacidad de trabajo en colectivo e integra la actuación profesional a través de experiencias sociales distintas; en un plano interno a partir de reflexiones y vivencias y en un plano externo mediante los comportamientos conductuales. Está estructurado por formaciones psicológicas cognitivas (hábitos y habilidades); motivacionales (interés por la profesión, valores, autovaloración) y afectivas (emociones y sentimientos) e integra conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos manifestados en el saber, saber hacer, saber ser y saber emprender en condiciones de trabajo agrícola.

En este sentido, **el principio del vínculo entre lo profesional y la carrera a través de la formación básica y técnica que se da por medio de la profesionalización**, constituye, según Rodríguez y otros (2006), un requisito indispensable para proyectar el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el desarrollo de la profundidad del contenido agronómico, en tanto permite a los estudiantes operar con problemas profesionales-básicos, para los cuales deben proponer soluciones teóricas y prácticas en el contexto agropecuario.

Lo anterior se materializa en la relación dialéctica entre las categorías actividad práctica y actividad cognoscitiva, como mediadoras de todo el proceso de aprehensión del contenido; que sustentan la concepción aprender trabajando y trabajar aprendiendo, concebida en los planes de estudios para la formación del Técnico Medio en Agronomía.

Esta concepción se concreta a través de la vinculación de los estudiantes con el **área básica experimental** como un agroecosistema científico-productivo-docente, entendida por Brito (2005, p. 53) como:

Todo sistema agrícola complejo, de tamaño y estructura variable, construido y/o transformado, por docentes, tutores y técnicos en formación en su gestión de enseñanza-aprendizaje, respectivamente, tanto en la escuela como en la empresa, a partir de su propia dinámica; que presupone la interrelación dialéctica que se establece entre el área como **sistema productivo** diversificado e integrado, como **contexto** de actuación profesional y como **medio** de enseñanza-aprendizaje, de investigación y de producción; para la demostración y/o construcción de las mejores experiencias de aprendizaje, investigativas y productivas.

En ella, los estudiantes desarrollan procesos productivos agropecuarios, habilidades intelectuales y profesionales, así como valores que le permiten tomar decisiones sobre la base de la agricultura sostenible. La rotación de los estudiantes por los diferentes subsistemas del área básica experimental, posibilita su movilidad profesional y la contextualización y extensión de su cultura profesional, con lo cual sistematizan los procesos productivos agropecuarios-básicos.

**El principio de la sistematización como requisito de la formación del futuro profesional**, expuesto por Rodríguez y otros (2006), favorece la organización del proceso a partir de un enfoque sistémico entre los componentes didácticos, sobre

la base de los problemas profesionales que tendrán que solucionar los estudiantes en dicho proceso.

La resolución de problemas como método del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe contemplar acciones para garantizar la significatividad y la apropiación del contenido. En este sentido, el profesor debe seleccionar los problemas profesionales de orden general (contenidos en el modelo del profesional), problemas profesionales de orden particular (se concretan y solucionan a través de las disciplinas de estudio o grupos de temáticas afines, programas de disciplinas), problemas profesionales de orden específico (se concretan y solucionan a través de las asignaturas de estudio que forman parte de las disciplinas, programas de asignaturas), problemas profesionales particulares (se concretan y solucionan a través de las unidades temáticas de la asignatura).

En la sistematización de los contenidos, la generalización juega un papel fundamental. Frecuentemente, esta se asocia a la integración, a la comparación, la clasificación, la revelación de las cualidades y regularidades esenciales de los objetos y fenómenos de la realidad objetiva que se abstraen y se expresan como conceptos, categorías, principios y leyes.

En el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas, la generalización del contenido requiere que los estudiantes comprendan la relación entre los procesos productivos agropecuarios, así como, que interpreten las regularidades de las semejanzas y diferencias entre ellos, mediante la comparación.

Si bien, estos aportes son significativos y han enriquecido la didáctica de la Agronomía, aún existen insuficiencias teóricas y metodológicas que limitan la comprensión de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, particularmente de las asignaturas profesionales-básicas.

La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje que caracteriza a las asignaturas profesionales-básicas, también se fundamenta en las leyes de la Didáctica de Álvarez (1999). Por un lado, la escuela en la vida (primera ley), que establece el vínculo entre el proceso profesional y el proceso de formación del mismo, ya que es necesario integrarlos de forma sistemática para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la formación profesional-básica en función del desarrollo de la profundidad del contenido. Por otra parte, la educación a través de la instrucción (segunda ley), que se orienta a partir de la relación entre los componentes, objetivo, contenido, método.

Estas leyes adquieren expresión en la metodología de las áreas profesionales a través de los principios de integración de lo cognitivo y lo afectivo, lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales.

Dichos principios permiten la formación y desarrollo de la personalidad de los estudiantes desde la unidad funcional de lo cognitivo y lo afectivo, la cual requiere la selección de métodos de enseñanza-aprendizaje que desarrollen hábitos, habilidades, capacidades, así como, convicciones, sentimientos, actitudes, intereses y valores; que les permita a los educandos transformarse a sí mismo y a su entorno.

Los aspectos valorados, apuntan a la necesidad de la comprensión de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas del Técnico Medio en Agronomía, que parta de tener en cuenta la diversificación de la cultura profesional-básica, la fundamentalización del contenido agronómico, la intencionalidad formativa de profundización y la sistematización de los procesos productivos agropecuarios, mediado por un método de enseñanza-aprendizaje que, a partir de la integración de sus dimensiones, y desde los diferentes niveles estructurales, desarrolle en los estudiantes la profundidad del contenido agronómico.

El enfoque sistémico-estructural-funcional, la teoría histórico cultural, las exigencias para una didáctica desarrolladora, la primera y segunda ley de la didáctica, los principios para la dirección del proceso pedagógico y del proceso pedagógico profesional, en articulación con el enfoque diversificado e integrado de la relación ciencia-producción-docencia, inherente a la didáctica de las ramas técnicas, constituyen los sustentos epistemológicos que permiten fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales básicas del Técnico Medio en Agronomía y su dinámica.

En la literatura consultada se ofrecen pautas necesarias para la comprensión de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas profesionales-básicas del Técnico Medio en Agronomía. Sin embargo, se constatan limitaciones relacionadas con la carencia de métodos y procedimientos didácticos que permitan desarrollar la profundidad del contenido agronómico.

## REFERENCIAS

- Addine, F. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Soporte digital.
- Álvarez, C. (1999). *La Escuela en la Vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ballbé, A. M. (2010). *Modelo de la sistematización epistemológica de los contenidos formativos de Química Orgánica en las carreras agropecuarias* (tesis doctoral inédita). Centro de estudios de Educación Superior "Manuel F. Grant", Santiago de Cuba.
- Barbán, E. (2010). *El enfoque problémico en la formación del profesional de Agronomía: una alternativa didáctica* (tesis de maestría inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Blas Roca Calderío", Granma.
- Beritán, Y. (2010). *Propuesta didáctica-metodológica para diseñar tareas docentes creativas en la enseñanza de la Agronomía* (tesis de maestría inédita). Instituto Politécnico Agropecuario "Arsenio Carbonell Vázquez", Granma.
- Brito, Y. (2005). *Modelo didáctico para la explotación docente-investigativa-productiva del área básica experimental de los institutos politécnicos agropecuarios, en Santiago de Cuba* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García", Santiago de Cuba.
- Castellanos, D. y otros (1999). *Para promover un aprendizaje desarrollador*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Cusidó, J. L. y Morales, E. (2013). Análisis histórico de la educación ambiental en la especialidad de Metalurgia de la Educación Técnica y Profesional. *Opuntia Brava*, 4(4) Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Danilov, M. A., y Skatkin M. N. (1985). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, A. y Machín, F. O. (2016). Actitudes ambientales hacia la sostenibilidad agrícola desde la enseñanza de la Física. *Opuntia Brava*, 8(2) Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Grass, A. (2011). *Sistema de actividades extradocentes para favorecer la motivación de los estudiantes del primer año de obreros calificados de la especialidad agropecuaria* (tesis de maestría inédita). Instituto Politécnico Agropecuario “Armando Mestre Martínez”, Granma.
- Guzmán, R. (2003). *Modelo teórico para el desarrollo de la cultura económica de los futuros técnicos medios en la especialidad Agronomía* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas “Frank País García”, Santiago de Cuba.
- Labarrere, G. y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Martínez, B. N. y Addine, F. (2011). Metodología para el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje interdisciplinario en el nivel año, desde el eje integrador problema profesional. *Opuntia Brava*, 3(1) Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Meriño, Y. (2010). *Metodología para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de la especialidad Agronomía a través de tareas docentes* (tesis de maestría inédita). Instituto Politécnico Agropecuario “Arsenio Carbonell Vázquez”, Granma.
- Remón, A. Y. (2012). El diagnóstico integral y la atención a las diferencias individuales. *Opuntia Brava*, 4(1) Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>
- Rodríguez, I. y otros. (2006). *Metodología de la Enseñanza para las áreas técnicas y básicas profesionales*. Instituto Superior Pedagógico de Educación Técnica Profesional. Material básico.
- Thompson, D. T. (2009). *La formación laboral del Bachiller Técnico en la especialidad Agronomía* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Torres, G. (2008). La formación de competencias laborales del Bachiller Técnico en la especialidad Agronomía (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Zilberstein, J. y otros (1999). *Didáctica Integradora de las ciencias*. Soporte digital.