

MENDIVE



REVISTA DE EDUCACIÓN

Artículo original

Estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía

Pedagogical strategy for professional improvement in environmental education of the teacher of the Agronomy specialty

Estratégia Pedagógica para Aperfeiçoamento Profissional em Educação Ambiental do Professor da Especialidade Agronômica

Néstor Vargas Anaya¹



<http://orcid.org/0000-0002-1095-3361>

Omar García Vázquez¹

¹Universidad de Granma. Cuba.



nvargasa@udg.co.cu; ogarciav@udg.co.cu

Recibido: 26 de mayo 2022.

Aceptado: 01 de septiembre 2022.

RESUMEN

En Cuba, el proceso de superación del profesional de la especialidad Agronomía en la Educación Técnica y Profesional constituye una prioridad, lo que ha generado variedad de investigaciones en la búsqueda de formas novedosas para lograr dar respuesta a las necesidades en la formación del Técnico Medio en Agronomía en el orden científico-ambiental, técnico y práctico en correspondencia con las exigencias de esta educación y la sociedad cubana. La investigación tuvo como objetivo socializar una estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía de la Educación Técnica y Profesional en el municipio Pílon, provincia Granma. En su elaboración se emplearon métodos teóricos como el analítico-sintético, inductivo-deductivo y el enfoque de sistema y entre los métodos empíricos el análisis de documentos, la observación participante y la entrevista. Los resultados de la aplicación de la estrategia pedagógica en la práctica demostraron su validez, aplicabilidad y pertinencia, así como altos niveles de satisfacción en los docentes por la preparación recibida en temas ambientales. A modo de conclusión, la propuesta permitió abordar aspectos teóricos, metodológicos y conceptuales para superar las insuficiencias diagnosticadas en los docentes respecto a su desempeño profesional pedagógico ambiental en los diversos contextos de actuación.

Palabras clave: Desempeño profesional; superación profesional; educación ambiental.

ABSTRACT

In Cuba, the process of overcoming the professional of the Agronomy specialty in Technical and Professional Education constitutes a priority, which has generated a variety of investigations in the search for novel ways to be able to respond to the needs in the formation of the Middle Technician in Agronomy in the scientific-environmental, technical and practical order in correspondence with the demands of this education and Cuban society. The objective of the research was to socialize a pedagogical strategy for the professional improvement in environmental education of the teacher of the Agronomy specialty of Technical and Professional Education in the Pilón municipality, Granma province. In its preparation, theoretical methods were used, such as analytical-synthetic, inductive-deductive and the system approach, and among the empirical methods, document analysis, participant observation and interview. The results of the application of the pedagogical strategy in practice demonstrated its validity, applicability and relevance, as well as high levels of satisfaction in teachers for the preparation received in environmental issues. In conclusion, the proposal allowed addressing theoretical, methodological and conceptual aspects to overcome the insufficiencies diagnosed in teachers regarding their environmental pedagogical professional performance in the various contexts of action.

Keywords: Professional performance; professional development; environmental education.

RESUMO

Em Cuba, o processo de superação do profissional da especialidade de Agronomia no Ensino Técnico e Profissional constitui uma prioridade, o que gerou uma variedade de investigações na busca de novos caminhos para poder responder às necessidades na formação do Técnico Médio em Agronomia na ordem científico-ambiental, técnica e prática em correspondência com as demandas desta educação e da sociedade cubana. O objetivo da pesquisa foi socializar uma estratégia pedagógica para o aprimoramento profissional em educação ambiental do professor da especialidade Agronomia de Educação Técnica e Profissional no município de Pilón, província de Granma. Na sua elaboração, foram utilizados métodos teóricos, como analítico-sintético, indutivo-dedutivo e a abordagem sistêmica, e entre os métodos empíricos, análise documental, observação participante e entrevista. Os resultados da aplicação da estratégia pedagógica na prática demonstraram sua validade, aplicabilidade e relevância, bem como altos níveis de satisfação dos professores pela preparação recebida em questões ambientais. Em conclusão, a proposta permitiu abordar aspectos teóricos, metodológicos e conceituais para superar as insuficiências diagnosticadas nos professores quanto à sua atuação profissional pedagógico ambiental nos diversos contextos de atuação.

Palavras-chave: Desempenho profissional; aperfeiçoamento profissional; Educação ambiental.

INTRODUCCIÓN

En las actuales circunstancias históricas que enfrenta el mundo, cuando existe un incremento de los riesgos ambientales a escala planetaria, la ciencia tiene que responder a las demandas sociales, mientras que el docente no puede estar a espaldas de los problemas que enfrenta hoy la humanidad derivados de la interacción entre el hombre, la sociedad y la naturaleza, como una de sus principales causas, y los problemas inherentes al ejercicio de su profesión.

En virtud de lo anterior, para la lograr una alta y actualizada preparación de los docentes se debe acudir a la educación de posgrado, la cual se rige por la Resolución 140/2019. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba (MES, 2019) que da respuesta a las demandas de capacitación de los profesionales que laboran en las entidades (Pérez, *et al.*, 2021), así como la Ley No. 16, "Código de Trabajo", que según el Ministerio de Justicia de Cuba (2014), desde la Sección Sexta dispone las regulaciones generales relacionadas con la capacitación y superación de los trabajadores, y tiene como características esenciales la flexibilidad y el rigor de la calidad de los programas.

Del mismo modo, en el Decreto Ley N.350 "De la capacitación de los trabajadores" del Ministerio de Justicia de Cuba (2018), y en los Lineamientos de la Política Económica Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021 (Partido Comunista de Cuba, 2017), se presta especial atención a la superación del profesional de la educación; en este sentido la superación profesional de los docentes de la Educación Técnica y Profesional (ETP), con independencia de las transformaciones que se sucedan (Herrera, *et al.*, 2018).

Lo expresado anteriormente, ha traído consigo un número importante de investigaciones sobre la superación del personal docente. Alrededor de esta temática se destacan en la ETP los estudios de autores como: Almeida, *et al.* (2009), Rodríguez, *et al.* (2017), Mena (2017), Teresa, *et al.* (2019), Pérez, *et al.*, (2021), entre otros, que han aportado elementos teóricos y sugerencias prácticas sobre el tema desde diferentes aristas y coinciden en la necesidad de actualizar y renovar en los docentes los conocimientos científicos, desarrollar habilidades profesionales y actitudes, encaminadas a mejorar el cumplimiento de sus funciones y elevar su desempeño profesional pedagógico ambiental en los diversos contextos de actuación, para que puedan incidir con mayor efectividad en la formación ambiental de los técnicos medios de la especialidad Agronomía.

Sin embargo, el diagnóstico inicial realizado por los autores en el curso escolar 2018-2019 al proceso de superación profesional de los docentes de la especialidad de Agronomía de la ETP en dos escuelas técnicas del municipio Pílon, en la provincia Granma, así como la experiencia de los investigadores como parte de su desempeño profesional, permitieron constatar algunas regularidades de índole fáctica, destacándose, entre las más significativas, las siguientes:

- limitaciones en el conocimiento por parte de los docentes de la problemática ambiental enfocada desde lo global a lo local y, en consecuencia, el impacto que provoca el uso de productos químicos como fertilizantes y plaguicidas, para obtener mejores rendimientos en la producción agrícola del territorio;
- insuficiencias en el empleo de las potencialidades del contenido abordado por las diferentes asignaturas de la especialidad Agronomía, y de las actividades

extradocentes y extracurriculares que se realizan en las instituciones, para abordar el tratamiento de la dimensión ambiental de forma sistemática, reflexiva y contextualizada;

- la problemática de la dimensión ambiental orientada al desarrollo sostenible no ha sido tratada suficientemente desde la proyección de la superación profesional de los docentes de la especialidad Agronomía en la ETP en el municipio Pílon, donde se revelan proyectos de superación descontextualizados de la realidad ambiental y con una limitada articulación de las diferentes formas de la superación profesional;
- los docentes y estudiantes técnicos medios en Agronomía muestran marcado interés por profundizar en la problemática ambiental de su territorio y disposición a participar en acciones destinadas a mitigar los impactos negativos que provocan algunas prácticas agrícolas en el recurso suelo y el uso del agua.

Estos resultados son concordantes con los criterios de Teresa *et al.*, (2019), cuando plantean que lamentablemente, estos problemas se manifiestan en todos los niveles de la educación cubana, entre ellos, la ETP, donde solo existe un incipiente movimiento pedagógico dirigido a promover tal educación en los técnicos medios, cuando en verdad, debería ser esta rama la líder en ese tipo de actividad educativa, por cuanto acoge al grupo social que mayor impacto le causa al entorno. A lo anterior, añaden que el estado actual de la educación ambiental en la formación de los técnicos medios en Agronomía, propicia que el profesor de Agronomía dé tratamiento a la dimensión ambiental, únicamente cuando esté indicado en su programa de asignatura; por tanto, se circunscribe a tratarla desde el punto de vista cognitivo y no desde el punto de vista práctico.

En esta misma dirección, encontramos también que los resultados expuestos coinciden con los aportes de Ávila, *et al.* (2019) y Pérez, *et al.*, (2021), quienes refieren que las ofertas de formación ambiental no son diversas, predominan los cursos y, en menor medida, las conferencias especializadas; obviando otras formas organizativas como el entrenamiento, los talleres y el debate, y que actualmente se atiende la temática de la educación ambiental espontáneamente en algunos procesos de superación profesional.

De esta manera, el análisis de las insuficiencias detectadas, esencialmente en el proceso de superación profesional de los docentes de la especialidad Agronomía de la ETP en el municipio Pílon, indican que su principal causa se centra en carencias teóricas y metodológicas existentes sobre los fundamentos de la educación ambiental desde una perspectiva de desarrollo sostenible, que limitan la formación ambiental del técnico medio en Agronomía y la demostración del cómo mejorar el desempeño profesional pedagógico ambiental en los diferentes contextos de actuación, en correspondencia con las exigencias actuales de este nivel educativo y el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (SNE).

De ahí que la presente investigación tuvo como objetivo socializar una estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía de la Educación Técnica y Profesional en el municipio Pílon, en la provincia Granma, de manera que permita mejorar su desempeño profesional pedagógico ambiental, en los diferentes contextos de actuación, y de esta forma, lograr que el técnico medio en Agronomía adquiera y fortalezca las cualidades que le permitan, desde el ejercicio de su profesión, contribuir a armonizar, en lo posible, la actividad agrícola que desarrolla con la

conservación de la biodiversidad en general, con énfasis en el cuidado y protección del recurso suelo y el uso racional y sostenible del agua.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación formó parte del proyecto de tesis para la obtención del grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación, que desarrolló el autor principal. La estrategia pedagógica propuesta se aplicó en el curso escolar 2018-2019, los sábados de preparación metodológica del colectivo docente en dos centros escolares pertenecientes al municipio Pilón, provincia Granma.

Durante este curso se trabajó con una población integrada por los 21 docentes de la especialidad Agronomía de dos escuelas técnicas; la muestra se determinó a través de un muestreo no probabilístico de tipo intencionado que quedó conformado por 13 docentes que imparten las asignaturas de la especialidad Agronomía; fueron incluidos los directivos de las escuelas técnicas y el metodólogo que laboran en las instituciones de este nivel educativo. Se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: pertenecer a la especialidad Agronomía en la ETP y estar dispuesto a colaborar con el desarrollo de las actividades. La investigación tuvo carácter explicativo y asumió un enfoque integral o dialéctico.

En ese orden de ideas, fueron empleados métodos del nivel teórico y del nivel empírico del conocimiento. Entre los que clasifican en el primero de los grupos mencionados, el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el histórico-lógico y el sistémico estructural funcional. De los pertenecientes al segundo, fueron empleados el análisis de documentos normativos, programas de estudio y de trabajo metodológico, la observación

participante al proceso docente-educativo y al desarrollo de las actividades metodológicas, el registro de experiencias y la entrevista a especialistas los que proporcionaron los elementos necesarios para el análisis del objeto de la investigación y la sistematización de la información sobre el tema.

Se empleó el método de consultas mediante la aplicación del criterio de expertos y usuarios. Para el análisis de la información obtenida se acudió a las ventajas de la triangulación metodológica como técnica eficaz para encontrar los puntos de coincidencia, en la validación, seguridad, y fiabilidad de los resultados de los instrumentos aplicados. Para el procesamiento de la información fueron utilizadas técnicas de la estadística descriptiva que posibilitó realizar el procesamiento y análisis de los datos, lo que permitió caracterizar el proceso estudiado mediante el análisis del cálculo porcentual.

Se establecen tres dimensiones: cognitiva, procedimental y conductual, con sus respectivos indicadores. Estas fueron conformadas después de contrastar aspectos conceptuales y características de la actividad (cognoscitiva, práctica, valorativa y comunicativa) del docente de la especialidad Agronomía respecto al desempeño profesional pedagógico ambiental para evaluar las transformaciones alcanzadas.

Dimensión cognitiva

Se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

- Conocimiento de los problemas ambientales a nivel global, provincial y local.
- Dominio de las potencialidades educativas ambientales que ofrecen las asignaturas de la especialidad Agronomía en la ETP.

- Conocimiento de las causas y sus consecuencias que provocan en la agricultura los procesos de degradantes, entre ellos la erosión, el agotamiento y la salinización de los suelos.
- Conocimiento de los temas ambientales priorizados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA 2016-2020) y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de las Naciones Unidas, así como las indicaciones del perfeccionamiento de los planes de estudio y de las transformaciones en la práctica pedagógica, acorde a la especialidad Agronomía.

Dimensión procedimental

Se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

- Desarrollo de habilidades metodológicas e investigativas.
- Habilidades para la interpretación crítica y la toma de decisiones ante los problemas ambientales.
- Habilidades para la búsqueda y el procesamiento de la información con el empleo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Dimensión conductual

Se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

- Motivación por la superación en temas ambientales, diagnóstico y la solución de problemas ambientales.
- Disposición para proyectar actividades docentes, extradocentes y extracurriculares en función de promover en los/as estudiantes el uso

racional del suelo y el agua en los procesos agrícolas.

- Divulgación y promoción de la importancia de la superación profesional en educación ambiental para el desarrollo sostenible.

RESULTADOS

La superación profesional en educación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía, se concibió como un proceso formativo, permanente, continuo y sistémico, que se distingue por la sistematización, la planificación y se basa en necesidades reales y perspectivas para lograr la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, la actualización, ampliación y/o profundización de las tendencias actuales que sustentan la temática ambiental, lo que posibilitará una mejor preparación para ejercer con efectividad el desempeño de sus funciones profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su cultura ambiental.

La estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía, se concibió como un instrumento teórico-práctico viable, que orienta su puesta en práctica a partir un sistema de acciones, que concebidas a partir del diagnóstico inicial de las necesidades y potencialidades de los docentes de la especialidad Agronomía de las escuelas técnicas en el municipio Pílon, y de los contextos de actuación, contribuyen a su superación profesional en educación ambiental orientada al desarrollo sostenible, la cual se encuentra articulada de manera coherente en etapas para el mejoramiento de su desempeño profesional pedagógico ambiental. Esta se clasificó como pedagógica, en tanto asume a la superación como categoría fundamental dentro del cambio cualitativo que se pretende lograr en

los docentes de la especialidad Agronomía de las escuelas técnicas del municipio Pilón.

Así, llegados a este punto, el objetivo general de la estrategia pedagógica estuvo en ofrecer acciones que constituyen herramientas pedagógicas para la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía de la ETP en el municipio Pilón, en la provincia Granma, Cuba, de manera que le permitiera mejorar el desempeño profesional pedagógico ambiental en el cumplimiento de sus funciones en los diferentes contextos actuación. De esta forma, la estrategia propuesta pretendió resolver la contradicción existente entre las exigencias contenidas en la superación profesional del docente de la especialidad Agronomía de la ETP, dirigida a darle tratamiento a la dimensión ambiental orientada al desarrollo sostenible a partir de los programas vigentes y las actividades extradocentes y extracurriculares, y la existencia de necesidades educativas individuales reveladas por el diagnóstico relacionadas con la limitada preparación ambiental para ejercer su actividad profesional en los diversos contextos de actuación.

En consecuencia, la estrategia pedagógica se fundamentó en el método materialista dialéctico del conocimiento y en el enfoque histórico cultural, y desde el punto de vista pedagógico en el desarrollo de un proceso educativo que promueve la formación de convicciones, actitudes, hábitos, habilidades y valores. Desde esta perspectiva, se sustentó en el enfoque de sistema, presente en cada una de sus etapas y acciones, en las relaciones que se establecieron en el proceso, así como en los siguientes principios: la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador en el proceso de formación, el principio de la unidad entre lo afectivo y lo cognitivo, la unidad dialéctica entre las acciones que integran la estrategia, el carácter colectivo e individual de la

educación y el respeto a los profesionales de la ETP en el municipio Pilón a los que va dirigida las acciones de superación.

Entre las cualidades que caracterizaron a la estrategia y que potenciaron su valor de uso en la práctica, se encuentran:

- El carácter objetivo: parte el conocimiento que tienen los docentes sobre la educación ambiental para el desarrollo sostenible, por lo que el diagnóstico y la caracterización de los mismos son necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.
- El carácter sistémico: expresado en la interrelación dialéctica que se establece entre las acciones de preparación previstas a realizar en un período de tiempo.
- El carácter gradual: se manifiesta en la progresividad de las acciones en correspondencia con el diagnóstico inicial y los resultados alcanzados en cada momento y de los cambios en el contexto.
- El carácter sistemático: se evidencia en la frecuencia de las acciones en función del cumplimiento de los objetivos propuestos, de tal forma que permitan avanzar y, a partir de consolidar lo alcanzado, proponerse nuevas metas que garanticen el perfeccionamiento constante.
- El carácter interdisciplinar: proporcionado por el contenido interdisciplinar de la educación ambiental, que abarca contenidos de diferentes asignaturas y disciplinas.
- El carácter diferenciado: exige de acciones para cada grado, departamento y docente a partir de las diferencias entre cada una de las instancias y personas hacia las que se dirigen las acciones.
- El carácter flexible y dinámico: se expresa en la posibilidad que ofrece a enfrentar los cambios de una manera

abierta, a partir de las condiciones históricas - concretas y objetivas de sus participantes a partir de las condiciones específicas de los contextos donde sea aplicada.

- El carácter problematizador: la problematización está presente en todas las acciones para la superación de los docentes, de modo tal que se garantice su implicación en la determinación y solución de los problemas que se presentan en la educación ambiental, tanto en el plano metodológico como el investigativo.
- El carácter contextualizado: obedece a la eficacia con que se concibe, ejecuta y controla para la superación profesional de los docentes en educación ambiental, así como su ajuste armonioso con el contexto sociocultural.

La concepción de la estrategia pedagógica se conformó en cuatro etapas: sensibilización y diagnóstico, diseño y planeación, ejecución y evaluación que permiten cumplir con el objetivo propuesto en la investigación, que demuestran el qué hacer en cada una de las acciones a implementar, talleres a realizar, y procedimientos para su concreción por los docentes del colectivo pedagógico, a partir de las orientaciones generales que se ofrecen.

De esta forma, las etapas de la estrategia pedagógica estuvieron concebidas de manera ordenada, coherente, no implica una estructura lineal rígida y se relacionan con cierta independencia; posee una estructura sistémica y de interrelación entre las cuatro etapas que la componen, por su carácter integral y de sistema, por el papel activo y comunicativo que facilita entre todos los participantes en el proceso.

A continuación, en los párrafos que siguen, se detallan cada una de las etapas y las

acciones de la estrategia, las que fueron aplicadas a corto, mediano y largo plazo en aras de mejorar el desempeño profesional pedagógico ambiental del docente de la especialidad Agronomía.

Etapa I: Sensibilización y diagnóstico de necesidades y potencialidades individuales y colectivas de los docentes en educación ambiental.

Objetivo: Diagnosticar las necesidades y potencialidades en educación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía de la ETP, para mejorar su desempeño profesional pedagógico ambiental.

Las acciones realizadas por el profesor en esta etapa se describen a continuación:

1. Sensibilización del colectivo pedagógico sobre la necesidad de enfrentar la problemática existente que afecta a los estudiantes técnicos medios en Agronomía, a través de una reunión metodológica con los directivos y docentes de las escuelas técnicas.

2. Recopilación, revisión, estudio y análisis de las fuentes documentales relacionadas con el plan de trabajo metodológico, estrategia de superación del centro, modelo del profesional y sus especificidades para la formación del técnico medio en Agronomía.

3. Determinación de la medida en que son explotadas las potencialidades de los contenidos de las asignaturas para el tratamiento de la educación ambiental orientada al desarrollo sostenible en el proceso docente-educativo.

4. Diagnóstico del estado inicial para identificar las necesidades y potencialidades en educación ambiental de los docentes, en cuanto a conocimientos teóricos que poseen, habilidades profesionales, aptitudes y valores.

Procedimientos empleados para desarrollar esta acción:

- Seleccionar los responsables de conducir el proceso de aplicación del diagnóstico inicial, a partir de su disposición para realizar la actividad, una adecuada capacidad de expresión y responsabilidad por motivar y movilizar a los participantes, tener conciencia de la importancia de la actividad y una adecuada preparación para la organización y el desarrollo del diagnóstico
- Sensibilizar y preparar las personas que aplicarán los instrumentos.
- Coordinar las acciones en las escuelas y departamentos docentes para el procesamiento y entrega de los resultados.
- Garantizar el apoyo material necesario.
- Aplicación de guías de observación participativa a clases y otras actividades extradocentes, así como encuestas y entrevistas a docentes y directivos.
- Análisis cualitativo de los resultados del procesamiento estadístico.
- Determinación y clasificación de las principales necesidades individuales y colectivas derivadas del análisis realizado.
- Valoración de los resultados de las técnicas e instrumentos empleados en el diagnóstico inicial para profundizar en las manifestaciones causales que limitan el desempeño profesional pedagógico ambiental del docente.
- Realización de un taller metodológico de cierre con el colectivo docente para la socialización de los resultados del diagnóstico.

Etapa 2: Diseño y planeación.

Objetivo: Planificar la superación profesional en educación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía, a partir del aseguramiento de las condiciones previas para su diseño, sobre la base de las potencialidades de cada contexto sociocultural a utilizar, como oportunidades para alcanzar el desempeño profesional pedagógico ambiental deseado.

Las acciones realizadas por el profesor en esta etapa se describen a continuación:

1. Elaboración del programa de superación profesional, a partir de un sistema de talleres.
2. Analizar y coordinar en el departamento docente las acciones a realizar desde cada asignatura para el tratamiento de la dimensión ambiental de forma sistemática e intencionada.
3. Analizar y aprobar en el departamento la estrategia pedagógica orientada a la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía.
4. Organización de la estructura de los talleres que se proponen donde se explique de manera adecuada, el título, objetivo a alcanzar, contenidos, método, medios, el objetivo, formas de evaluación, entre otras.
5. Selección de los tipos de evaluación para cada taller, según las condiciones materiales, las formas de control y los indicadores de medida.
6. Determinar las técnicas participativas aplicar de animación y de construcción de conocimientos para restablecer la capacidad de trabajo, la atención de los docentes y que propicien el trabajo individual y la dinámica grupal.

7. Determinación de los recursos materiales (aseguramiento de locales, computadoras, bibliografía impresa o digital relacionada con los documentos y estrategias ambientales, entornos virtuales de aprendizaje), así como los recursos humanos (selección de los profesores responsables, horarios y lugar para el desarrollo de las actividades).

8. Analizar los objetivos a alcanzar y las temáticas que se consideren invariantes para la preparación del docente en educación ambiental, donde se toma conciencia de lo que se aspira alcanzar.

9. Localización de los materiales bibliográficos por contenidos para la autopreparación de los docentes.

10. Planificar la preparación metodológica de los docentes de la especialidad Agronomía de la ETP, para evaluar la implementación de la estrategia pedagógica durante la formación inicial de los técnicos medios en Agronomía, así como la orientación, ejecución y control (periódica y final) de la preparación ambiental.

11. Planificar acciones de superación para los docentes, destinadas a suplir insuficiencias detectadas en el diagnóstico.

12. Introducción de la estrategia en el plan de actividades anual de los departamentos docentes de la ETP en el municipio Pílon, previa discusión con participantes y sus directivos, a partir del control y evaluación que realicen los cuadros a ese nivel.

Seguidamente se presenta la estructura de los talleres elaborados como una modalidad de superación:

Taller No. 1. Introdutorio. Tema: Análisis de la realidad del contexto de la ETP, con énfasis en el tercer perfeccionamiento.

Objetivo: Analizar los resultados del diagnóstico inicial relacionado con la preparación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía en la ETP del municipio Pílon.

Propuesta de orientaciones metodológicas para el desarrollo del taller.

En este taller se realizó un análisis de los resultados del diagnóstico inicial y se crearon las bases para la preparación ambiental de los docentes, a partir de los debates y reflexiones realizadas como parte de su experiencia profesional. Este primer tema, por tener un carácter introductorio, sirvió de marco inicial para trabajar algunos conceptos generales vinculados al medio ambiente y a la educación ambiental, los que fueron objeto de profundización y sistematización en temas posteriores. En este sentido, fue necesario que el docente tuviera en cuenta la importancia de la educación ambiental como el instrumento fundamental para promover la participación social y su relación con la calidad de vida de los seres humanos, y por tanto de la salud de los mismos.

En consecuencia, esta actividad se complementó con el estudio de diferentes documentos normativos de la ETP, como programas de estudio y libros de textos de las asignaturas de la especialidad Agronomía, con el objetivo de determinar las potencialidades que poseen para el tratamiento contextualizado de los temas ambientales. Como autopreparación para el próximo taller se orientó a los docentes el estudio de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2016-2020, con énfasis en los conceptos de educación ambiental, desarrollo sostenible, cultura ambiental, cambio climático, asimismo el estudio del Proyecto de Perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Sistema Nacional de Educación, las orientaciones relacionadas con el Plan de Estado para el enfrentamiento

al Cambio Climático (Tarea Vida), así como la identificación de los problemas ambientales de Cuba y la localidad, de manera particular.

Taller No. 2 Tema: Aproximación a los problemas ambientales en Cuba y en la localidad. La importancia del conocimiento y utilización del lenguaje ambiental y de los términos ambientales inherentes al perfil técnico profesional.

Objetivo: Identificar problemas ambientales de Cuba y la localidad para su posterior tratamiento en el proceso docente-educativo.

Propuesta de orientaciones metodológicas para el desarrollo del taller.

El taller inició con la observación de un fragmento del discurso de Fidel Castro Ruz en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro en 1992, mejor conocida como la Cumbre de la Tierra, y seguidamente un video que acercó a los participantes en los principales problemas ambientales del mundo, Cuba y las particularidades de la provincia Granma, el municipio Pilón, en el marco de la Tarea Vida. De esta forma, se orientó a los participantes que realizaran anotaciones respecto a los temas abordados, para luego provocar un debate colectivo dirigido a identificar las causas y consecuencias que estos problemas provocan en la biodiversidad y particularmente en la agricultura, a partir de relación hombre-naturaleza y cómo estos influyen en el equilibrio de la vida en la tierra.

En este taller, se abordó, además, el impacto de las sustancias químicas en la agricultura a partir de su incidencia en el medio ambiente, la importancia de una agricultura agroecológica sustentable y se identificaron algunas de las áreas afectadas en la provincia, el municipio y la comunidad; se

elaborarán diversas medidas para minimizarlos, a partir de su actividad profesional. Finalmente, se trabajó en las implicaciones que causa el cambio climático y los desastres naturales a la agricultura, sobre el alcance y relevancia para la vida en la tierra, así como las acciones a realizar para la adaptación y mitigación desde las escuelas y hacia las comunidades, en el marco de la Tarea Vida. Como autopreparación para el próximo taller se orientó el estudio del artículo titulado: "Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible" de los autores Simões, *et al.*, (2019) y su tratamiento contextualizado en los contenidos de las asignaturas de la especialidad Agronomía de la ETP.

Taller No. 3 Tema: El tratamiento de la educación ambiental como eje transversal en el proceso docente-educativo.

Objetivo: Determinar el valor del contenido de enseñanza de las asignaturas de la especialidad Agronomía en la ETP, para el tratamiento de la educación ambiental como eje transversal en el proceso docente-educativo.

Propuesta de orientaciones metodológicas para el desarrollo del taller.

El taller inició con un recuento de los talleres realizados con anterioridad, así como los documentos consultados en la autopreparación, relacionados con el contenido de la educación ambiental y su marco jurídico. Luego se dividió el grupo de docentes en tres equipos de trabajo y se utilizó como bibliografía los libros de textos y programas de las asignaturas de la especialidad Agronomía, para determinar las potencialidades del contenido de enseñanza y su relación con el contenido ambiental. Finalmente se escucharon las opiniones de los docentes respecto a las vías que utilizan para la incorporar la educación ambiental en el objetivo de las clases, el contenido, las

tareas docentes y en otras formas de organización, de manera que les permita a los estudiantes el desarrollo de nuevos conocimientos, habilidades profesionales y valores. Como autopreparación para el próximo taller se orientó el estudio del artículo titulado: "La integración de contenidos en la formación permanente" de los autores Montero, Almenares & Martínez (2018).

Taller No. 4 Tema: La integración de contenidos ambientales en el currículo de la especialidad Agronomía en la ETP.

Objetivo: Valorar la integración de los temas ambientales y problemas ambientales a los contenidos ambientales de las asignaturas de la especialidad Agronomía en la ETP.

Propuesta de orientaciones metodológicas para el desarrollo del taller.

El taller comenzó con una consolidación de los temas ambientales abordados en los encuentros anteriores y cómo estos tuvieron implicaciones en el marco del proceso docente-educativo de la ETP. En consecuencia, durante el desarrollo de la actividad se realizaron algunas interrogantes que favorecieron el debate y la reflexión por parte de los docentes implicados: ¿Por qué considera necesaria la integración de los contenidos de las asignaturas de la especialidad Agronomía con los contenidos ambientales?, Desde su criterio, ¿cuáles son los problemas que más afectan al docente para dar tratamiento al contenido medio ambiental en las asignaturas que imparte?

Luego, se orientó dividir el grupo en cuatro equipos, según las asignaturas de la especialidad que imparten, para intercambiar ideas y exponer entre ellos las vías que emplean para la integración de los contenidos en las actividades docentes que desarrollan. Posteriormente, el debate se centró en las potencialidades que tienen las

asignaturas para la integración de contenidos ambientales con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, y su ejemplificación práctica. Finalmente, se orientó como autopreparación para el próximo taller el estudio y profundización de los temas abordados en los talleres anteriores para su posterior evaluación.

Taller No. 5, de control y evaluación final. Tema: Sistematización de experiencias del trabajo con la educación ambiental en las asignaturas de la especialidad Agronomía.

Objetivo: Debatir sobre las diferentes experiencias del trabajo con la educación ambiental y su tratamiento contextualizado en las asignaturas de la especialidad Agronomía.

Propuesta de orientaciones metodológicas para el desarrollo del taller.

El taller comenzó con una sistematización de los contenidos abordados en las actividades anteriores. Se aplicó la técnica participativa "El Espacio Catártico", para valorar el impacto de las vivencias experimentadas por todos los participantes en las sesiones de trabajo realizadas; para ello se necesitaron de tres sillas, hojas de papel y lápiz. En esta actividad los docentes participantes expresaron sus opiniones y experiencias vividas a partir de que, en la primera silla aparecía un cartel que expresaba: ¿cómo llegué?, en la segunda silla: ¿cómo me sentí durante las sesiones de trabajo?, y en la tercera silla: ¿cómo me voy? Una vez creadas las condiciones, y declarado el objetivo de la técnica participativa, los participantes se sentaron en las tres sillas que fueron ubicadas en el centro del aula y expresaron las vivencias previamente registradas en las hojas de papel.

Etapa 3: Ejecución de la superación profesional para la educación ambiental.

Objetivo: Implementar la estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental del docente, con el fin de transformar el desempeño profesional pedagógico ambiental, de acuerdo con las necesidades determinadas a través del diagnóstico inicial realizado. Esta etapa se desarrolló de acuerdo con la planificación realizada para permitir el logro de los objetivos de manera gradual, al posibilitar el tránsito del estado real al estado deseado y de forma tal que el colectivo pedagógico socializara algunas propuestas y a la vez, sugirieran otras.

Las acciones fundamentales realizadas por el profesor en esta etapa fueron:

1. Creación de las condiciones materiales para la implementación de la estrategia teniendo en cuenta la dosificación de los contenidos de cada actividad de superación, los horarios, lugares, participantes, divulgación, las características de las actividades metodológicas y las guías de estudios.
2. Preparación de los docentes facilitadores de las actividades para la realización de los talleres de superación en educación ambiental, a partir de una reunión metodológica de valoración de la forma de superación y las actividades metodológicas diseñadas.
3. Crear un clima de confianza mutua entre las personas implicadas en el proceso, que favorezca la comunicación, libre de tensiones, y se manifieste plenamente el nivel de desarrollo entre los participantes, así como el nivel de compromiso del docente durante el desarrollo de las actividades planificadas.
4. Selección de las instalaciones donde se desarrollarán los talleres metodológicos.

5. Realizar la preparación metodológica de los docentes a través de las diferentes vías del trabajo metodológico.

6. Seleccionar y orientar adecuadamente las asignaturas para el tratamiento de la educación ambiental.

7. Determinar el tiempo de realización y sistematización de los talleres a partir de un enfoque interdisciplinario.

8. Ejecutar las acciones planificadas en la estrategia pedagógica durante cada una de las etapas previstas y ofrecer seguimiento al diagnóstico inicial.

9. Ejecutar los talleres metodológicos con la participación de los docentes implicados.

Etapas: Etapa 4: Evaluación sistematizada de los resultados alcanzados en la superación profesional.

Objetivos: Valorar los resultados de las acciones aplicadas en la práctica y el nivel de preparación alcanzado por los docentes de la especialidad Agronomía de la ETP, durante las diferentes etapas, así como las transformaciones, sobre todo, en el dominio de los conocimientos, habilidades y valores adquiridos.

- Evaluar la estrategia pedagógica, con vistas a su perfeccionamiento.

Esta etapa se realizó antes, durante y al final de la estrategia pedagógica propuesta, por lo que se considera como la recogida y valoración de la información necesaria y suficiente para el perfeccionamiento de la misma. Así, la evaluación del impacto del proceso de la superación profesional en educación ambiental de los docentes de la especialidad Agronomía, se valoró a partir de las siguientes acciones:

1. Evaluación sistemática del impacto alcanzado por los docentes respecto a la preparación recibida sobre educación ambiental (logros y dificultades).

2. Análisis de la puesta en práctica de la estrategia pedagógica, a partir de la delimitación de los logros y dificultades alcanzados.

3. Evaluación de los indicadores que valoran el impacto de la superación profesional, teniendo en cuenta los criterios seleccionados.

4. Promoción y uso de la crítica y puntos de vistas, así como de la recopilación y valoración de memorias escritas y la autocrítica acerca del trabajo realizado.

5. Reunión de cierre con los directivos y docentes de las escuelas técnicas de la ETP, para el análisis del informe final de los resultados alcanzados, con la aplicación de la estrategia pedagógica en la práctica y concretar los criterios sobre el rediseño, modificaciones y adecuaciones necesarias a las acciones de la estrategia y los talleres metodológicos para su perfeccionamiento en las próximas etapas.

DISCUSIÓN

Valoración de las transformaciones logradas con la aplicación de la estrategia

La valoración sobre la estrategia es presentada mediante la triangulación de los métodos y técnicas utilizadas. De manera general, se pudieron observar en los docentes, transformaciones en el orden teórico, metodológico y conceptual, que permiten aseverar la validez, aplicabilidad, pertinencia y factibilidad de la estrategia en

la práctica educativa a partir de los resultados siguientes:

Se muestran elevados niveles de motivación, satisfacción, participación activa y buena asistencia y puntualidad en los talleres desarrollados. Asimismo, avances significativos en relación con la disposición y concientización del colectivo docente, para la introducción de la propuesta en la práctica, de manera que les permitió incidir con mayor efectividad en la formación ambiental de los futuros técnicos medios de la especialidad Agronomía.

Se perfeccionó la formación de postgrado en materia ambiental, en las escuelas técnicas del municipio Pílon, a partir de una superación dirigida a pertrechar a los docentes de conocimientos agrotécnicos, habilidades, valores, métodos y procedimientos, que garantizaron una influencia más efectiva en la formación ambiental de sus estudiantes técnicos medios en Agronomía, no sólo en las escuelas técnicas del municipio Pílon y su entorno ambiental, sino también en otras esferas de su actuación, como la familia y la comunidad. Estos resultados son consecuentes con lo planteado por Rodríguez, Mena & Lazo (2017), cuando refieren que este tipo de concepción de superación territorial posee un enfoque desarrollador y problematizador de la realidad educativa escolar de la ETP.

Por consiguiente, se revelan avances en la utilización de un lenguaje ambiental interdisciplinario y de los términos ambientales inherentes al perfil técnico profesional. En consecuencia, se logró mayor conocimiento de los fundamentos teóricos y metodológicos de la educación ambiental orientada al desarrollo sostenible y sus particularidades, para su tratamiento en las diferentes actividades docentes, extradocentes y extracurriculares en el contexto de la ETP. Se lograron avances

significativos en la preparación del docente para la reducción del impacto ambiental, que generan algunas prácticas culturales agrícolas en el territorio relacionado con el empleo productos químicos como los plaguicidas y herbicidas, a partir de la utilización de métodos agroecológicos.

Se logró de manera significativa, el establecimiento de relaciones interdisciplinarias con otras asignaturas como la Química, al mismo tiempo, la preparación ambiental del docente impactó de manera favorable en los técnicos medios en formación de la especialidad Agronomía, a partir de la apropiación de nuevos conocimientos agrotécnicos y agroecológicos, el desarrollo de hábitos, habilidades prácticas y valores, lo que impactó de manera positiva en el cuidado y la conservación de la biodiversidad, con énfasis en el recurso suelo y el uso racional del agua durante las actividades agrícolas desarrolladas, todo lo cual es concordante con los resultados encontrados por Núñez & Martínez (2022), al referirse a la visión interdisciplinaria que le hace falta a todo profesional de la agricultura.

Se logró mejorar la calidad de las actividades metodológicas desarrolladas en los departamentos, además de las diferentes vías del trabajo metodológico, donde los docentes fueron capaces de demostrar los conocimientos ambientales adquiridos como parte de la preparación, resultados concordantes con los criterios de García, Guzmán & Manuel (2019), al referirse a que les permite enjuiciar su propia preparación y práctica profesional desde referentes más elevados, enriquecidos en el proceso de superación. Por otro lado, se constató, un mayor desarrollo de habilidades metodológicas e investigativas, así como preparación para la integración de los contenidos conceptuales (saber), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (ser) en las asignaturas del

currículo de la especialidad Agronomía, con los contenidos ambientales, para contribuir a la formación ambiental del técnico medio de la especialidad Agronomía que interviene en los procesos agrícolas del país.

A continuación, se presentan a modo de conclusiones, algunas generalizaciones fundamentales derivadas de la investigación realizada:

- Los resultados obtenidos mediante la aplicación de diferentes métodos de investigación permitieron comprobar que en los docentes de la especialidad Agronomía de la ETP, en el municipio Pílon, existían dificultades en el orden teórico y metodológico que limitaban su desempeño profesional pedagógico ambiental y la formación del Técnico Medio en Agronomía en el orden científico-ambiental, técnico y práctico.
- Las concepciones teóricas y metodológicas sistematizadas permitieron corroborar la necesidad de prestar especial interés como parte de la superación profesional del docente de la especialidad Agronomía de la ETP a la dimensión ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible, de manera que pueda incorporarla a las diferentes actividades curriculares y extracurriculares, acompañada de procesos educativos y comunicativos como contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) de las Naciones Unidas (2020), y en correspondencia con lo establecido por el Ministerio de Educación, en el marco del perfeccionamiento en los planes de estudio, de las transformaciones en la práctica pedagógica en la ETP, y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA 2016-2020), acorde a las complejidades y retos que se

presentan en el Siglo XXI y las exigencias de la escuela cubana actual.

- La estrategia pedagógica diseñada constituye una herramienta pedagógica que permitió en el contexto de las escuelas técnicas en el municipio Pilon, la preparación del docente de la especialidad Agronomía desde el punto de vista científico-ambiental, técnico, práctico y metodológico, como contribución al enriquecimiento de la teoría didáctica de las asignaturas de perfil agrícola en la ETP, que hacen posible el establecimiento de relaciones entre los contenidos de las diferentes asignaturas de la referida especialidad, a partir de identificar aquellos temas que propicien la articulación con los contenidos ambientales.
- Finalmente, el sistema de talleres metodológicos elaborado como modalidad de superación, contribuyó a solventar las necesidades individuales y colectivas diagnosticadas en los docentes de la especialidad Agronomía en relación a la educación ambiental orientada al desarrollo sostenible, sus potencialidades y la caracterización de sus principales competencias y problemas profesionales, de acuerdo a las exigencias del currículo actual de las asignaturas de la Agronomía y el contexto de actuación profesional, como novedad de la investigación. Pero lo anterior, aunque necesario, no es suficiente, ya que también se logró atender, entre otras cosas, a los intereses, las motivaciones y preocupaciones de los docentes respecto al tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso docente-educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, A., Bosques, R. & Duarte, J. (2009). Impacto social de un sistema superación ambiental dirigido a profesores de Construcción para la formación de técnicos medios. *Revista de Didáctica Ambiental*, 6(8), 1-12. Disponible en: <http://www.didacticaambiental.com/revista/numero8/1-ABEL%20G.pdf>
- Ávila Rabaza, M. E., Santos Abreu, I., Mederos Piñeiro, M., & Espert Castellanos, B. (2019). La superación del maestro primario: vía para el mejoramiento de su desempeño profesional pedagógico ambiental. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 89-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202019000500089
- Cuba. Ministerio de Justicia. (2014). *Ley No. 116 Código de Trabajo*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ministerio de Justicia. La Habana: MINJUS.
- Cuba. Ministerio de Justicia. (2018). *Decreto Ley No. 350 "De la capacitación de los trabajadores"*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: MINJUS.
- García, A. M., Guzmán, R., & Manuel, C. (2019). Estrategia de superación para la preparación científico-metodológica de los metodólogos provinciales de las escuelas técnicas. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 7(3), 29-43. Disponible en: <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2769/1840>

- Herrera Lobo, C. R., Díaz Ercia, B. C., & Stable Chacón, S. H. (2018). La superación profesional de los docentes en la educación técnica y profesional para el tratamiento de los contenidos de la Especialidad Contabilidad. *Revista Conrado*, 14(63), 177-183. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300177
- Mena, J. A. (2017). La superación profesional en el desarrollo de la cultura ambiental de los docentes de especialidad agronomía. *IPLAC*, (2), 44-59.
- Ministerio de Educación Superior (MES) (2019). *Resolución Ministerial 140 / 2019: Reglamento de la Educación de Postgrado*. República de Cuba. La Habana.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2016). *Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020*. La Habana: CITMA.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. (2020). Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida). La Habana: CITMA.
- Montero-Silveira, E., Almenares-Atencio, D., & Martínez-Roselló, M. (2018). La integración de contenidos en la formación permanente de los recién graduados en las ciencias pedagógicas (Revisión). *Revista Científica Olimpia*, 14(46), 14-26. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/182>
- Organización de las Naciones Unidas (2020). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional: escenarios y proyecciones en la presente crisis. Libros de la CEPAL-Naciones Unidas: Santiago de Chile. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45336/6/S2000208_es.pdf
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016-2021*. La Habana: PCC. Disponible en: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/01Folleto.Lineamientos-4.pdf>
- Núñez Coba, N., & Martínez Arsola, Y. (2022). La química y la protección del recurso suelo en la formación de técnicos medios en agronomía. *Mendive. Revista de Educación*, 20(2), 355-368. Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2571>
- Pérez, Alí., Hijuelos, N., & La Rosa, R. (2021). Preparación en educación ambiental para el desarrollo sostenible del profesor de Educación Técnica y Profesional (Revisión). *Roca. Revista Científico - Educacional De La Provincia Granma*, 17(2), 245-262. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2340>
- Rodríguez Gil, A., Mena Lorenzo, J., & Lazo Llorente, A. (2017). La superación en directivos y reservas de Educación Técnica y Profesional: evaluación de su impacto. *Mendive. Revista de Educación*, 15(2), 173-183. Disponible en:

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1063>

Simões Cacuassa, A. S, Yanes López, G., & Álvarez Díaz, M. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Teresa, L., Buchaca, D., & Rodríguez, R. (2019). Una necesidad en el proceso de formación: La educación ambiental. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VI(2). Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en el diseño y redacción del trabajo, y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional
Copyright (c) Néstor Vargas Anaya, Omar García Vázquez