

Revista científica del Amazonas  
Volumen 2 Número 3  
Enero-junio 2019

## EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ESPECIALIDAD FORESTAL DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

FACING THE CLIMATE WARMING AT THE FORESTRY SPECIALTY OF THE  
TECHNICAL AND PROFESSIONAL SCHOOL INSTITUTIONS

A CONFRONTA À MUDANÇA DO CLIMA NA ESPECIALIDADE  
FLORESTAL DA EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

Recibido: 20 de mayo de 2019. Aceptado: 25 de junio de 2019

Escrito por:

Tania Esther Capote Domínguez<sup>1</sup>  
Gonzalo González Hernández<sup>2</sup>  
José Manuel Perdomo Ogando<sup>3</sup>

### Resumen

La Universidad se encuentra frente a nuevos debates que llevan a cuestionar su verdadera función en la actualidad, debe considerarse uno de los agentes capaces de proporcionar formación avanzada, conocimiento y cultura a la población, cambio y transformación social, y mantener un equilibrio entre su misión, objetivos y demandas del Estado. Entre sus grandes tareas se presenta en la actualidad la introducción de la Tarea Vida. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado y rector de la política ambiental, es el encargado de proponer y controlar la estrategia, concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados, contribuir a minimizar o eliminar las insuficiencias aún existentes y al mejoramiento constante de la calidad de vida de los ciudadanos.

---

<sup>1</sup> Master en Educación ambiental. Profesora Auxiliar. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Profesora. Proyecto de investigación “El perfeccionamiento de la educación ambiental en las escuelas ubicadas en el Plan Turquino de Villa Clara”. Correo electrónico: taniacd@uclv.cu Dirección. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UCLV. Carretera a Camajuaní km 6 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas, Master en Educación Avanzada. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Profesor. Proyecto de investigación “El perfeccionamiento de la educación ambiental en las escuelas ubicadas en el Plan Turquino de Villa Clara”. Correo electrónico: gonzalog@uclv.cu Dirección. Centro de Estudios de Educación, UCLV. Carretera a Camajuaní km 6 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Profesor. Proyecto de investigación “El perfeccionamiento de la educación ambiental en las escuelas ubicadas en el Plan Turquino de Villa Clara”. Correo electrónico: jpogando@uclv.cu Dirección. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UCLV. Carretera a Camajuaní km 6 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Corresponde a la universidad preparar a los docentes que imparten la especialidad forestal en la Educación Técnica Profesional para que de forma consiente y creadora sean capaces de introducir en su actividad cotidiana, el enfrentamiento al Cambio Climático en Cuba (Tarea Vida), aprobada por el Consejo de Ministros en abril del 2017, se propone un sistema de superación para estos docentes en la que se integran debates, conferencias y talleres que se vinculan mediante la auto preparación; se valora mediante el método criterio de especialistas, con notable aceptación en cuanto a su contenido, formas de organización, contextualización, pertinencia y aplicabilidad. La puesta en práctica pone de manifiesto su viabilidad y las posibilidades de lograr cambios positivos en la actuación personal y profesional.

**Palabras claves:** Tarea Vida, Sistema de superación, especialidad Forestal

### **Abstract**

The University is facing new debates that lead to questioning its true role at present, it should be considered one of the agents capable of providing advanced training, knowledge and culture to the population, change and social transformation, and maintain a balance between its mission, objectives and demands of the State. Among its major tasks is the introduction of the Life Task. The Ministry of Science, Technology and the Environment, in its capacity as an Organism of the Central State Administration and rector of environmental policy, is in charge of proposing and controlling the strategy, arranging actions aimed at maintaining environmental achievements, contributing to minimize or eliminate the still existing insufficiencies and to the constant improvement of the quality of life of the citizens. It is the responsibility of the university to prepare the teachers who teach the forestry specialty so that they can consciously and creatively introduce into their daily activities the confrontation with Climate Change in Cuba (Life Task), approved by the Council of Ministers in April. 2017, a system of improvement is proposed for these teachers in which debates, conferences and workshops that are linked through self-preparation are integrated; it is valued by the criterion method of specialists, with notable acceptance regarding its content, forms of organization, contextualization, relevance and applicability. The implementation shows its viability and the possibilities of achieving positive changes in personal and professional performance.

**Keywords:** Life Task, System of improvement, Forestry specialty.

### **Resumo**

A Universidade está enfrentando novos debates que levam a questionar seu verdadeiro papel no momento, deve ser considerado um dos agentes capazes de fornecer treinamento avançado, conhecimento e cultura para a população, mudança e transformação social, e manter um equilíbrio entre sua missão, objetivos e demandas do Estado. Entre suas principais tarefas está a introdução da Tarefa da Vida. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, na qualidade de Organismo da Administração Central do Estado e reitor de política ambiental, é responsável por propor e controlar a estratégia, organizando ações voltadas à manutenção das conquistas ambientais, contribuindo minimizar ou eliminar as insuficiências ainda existentes e a melhoria constante da

qualidade de vida dos cidadãos. Cabe à universidade para preparar os professores que ensinam especialidade florestal na Educação Profissional Técnica de consentimentos e criativamente para ser capaz de introduzir nas suas actividades diárias, o confronto Mudança Climática, em Cuba (Vida de tarefas), adoptada pelo Conselho Ministros em abril de 2017, um sistema de melhoria é proposto para esses professores, no qual os debates, conferências e workshops ligados por meio da auto-preparação são integrados; ela é valorizada pelo método de critério de especialistas, com notável aceitação em relação ao seu conteúdo, formas de organização, contextualização, relevância e aplicabilidade. A implementação mostra a sua viabilidade e as possibilidades de alcançar mudanças positivas no desempenho pessoal e profissional.

**Palavras-chave:** Tarefa de Vida, Sistema de Melhoramento, Especialidade Florestal.

### **1. Introducción**

En Cuba el docente necesita descubrir el sentido práctico de sus conocimientos y su aplicación en la profesión, de manera que lo incentive en la búsqueda de métodos que resuelvan los problemas laborales, lo que se traduce en el aumento de su autonomía y creatividad, y por consiguiente la elevación de su implicación personal en el proceso en que se encuentra inmerso.

Lo aprendido durante el pregrado va perdiendo actualidad en la medida en que trascurren los años de graduado. Esto conlleva a la necesidad de la educación posgraduada y en especial a la superación profesional. Se precisa, entonces, de la educación de posgrado y la búsqueda de mecanismos que permitan la actualización constante de los egresados, con los nuevos conocimientos generados por la ciencia y la técnica. Entre las condiciones necesarias para la formación del docente, según Fernández y García (2004), está garantizar un sistema de superación y reciclaje permanente durante su ejercicio, que le permita mantenerse actualizado en los problemas inherentes a su especialidad y en los que se orientan como parte del encargo social de la escuela.

En la provincia de Villa Clara el claustro de la especialidad Forestal en la Educación Técnica Profesional no ha sido constante, la especialidad tiene un alto número de asignaturas que son asumidas indistintamente por docentes que tienen diferentes profesiones, solo una minoría tiene formación pedagógica en la especialidad. La necesidad de implementar la Tarea Vida obliga al docente a dominar las tareas y acciones a desarrollar en su clase, pero además a tener una preparación en Educación Ambiental.

La experiencia de la autora de este trabajo en la preparación y asesoramiento de los docentes que imparten la especialidad Forestal en las instituciones educativas donde se desarrolla la Educación Técnica Profesional de la provincia de Villa Clara (Institutos Politécnicos Agropecuarios y Centros Mixtos), le permiten plantear que la mayoría de estos docentes desconoce la necesidad de proteger, conservar y utilizar racionalmente el medio ambiente, en este caso los recursos forestales. Muestran insuficiencias en su Educación Ambiental y su orientación al desarrollo sostenible.

Por otra parte, es evidente que el escaso dominio de los documentos normativos referidos al tema y en general, se constata escasa incorporación de la Educación Ambiental en clases y actividades extradocentes.

Además, la situación se complica si se tiene en cuenta, como anteriormente se planteó que los docentes que imparten la especialidad no son graduados en esta y en general dedican la mayor parte de su autopreparación a los contenidos de la especialidad, restándole importancia a la Educación Ambiental, el desarrollo sostenible y su implicación en la actividad forestal.

Esta investigación es parte del proyecto no asociado a programa (nacional) “El perfeccionamiento de la educación ambiental en las escuelas ubicadas en el Plan Turquino de Villa Clara”, de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, en Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Este proyecto prepara a los docentes de las instituciones educativas ubicadas en las zonas comprendidas en el citado plan, ubicadas en la región montañosa del sur de la provincia y en algunas elevaciones y zonas llanas del norte, para la educación ambiental orientada al desarrollo sostenible, no solo de sus alumnos, sino de las familias y las comunidades, siempre con una visión del desarrollo local.

El objetivo de este trabajo es proponer un sistema de superación profesional para los docentes de las escuelas técnico profesionales dedicadas a la preparación del técnico y obrero calificado forestal en la provincia de Villa Clara.

## **2. Metodología**

Como método general de la investigación se asume el método materialista dialéctico, a través de sus principios y leyes, se descubren las interacciones del proceso de superación profesional para los docentes de la especialidad Forestal en Educación ambiental, en función de la preparación teórico y practica que ofrecen a los técnicos medios y obreros calificados forestales, dentro de un momento histórico concreto, por lo que el sustento filosófico del sistema se corresponde con el de la educación cubana, que según López, J. y otros, (2003); es el marxismo leninismo y lo mejor del pensamiento educativo cubano, fundamentalmente el ideario martiano, los que se conjugan creadoramente.

Esta concepción concibe al hombre como una realidad viva, biológica, psíquica, individual, social e histórica; considerando la naturaleza humana como históricamente condicionada por cada época y que el conocimiento es el reflejo en el cerebro del hombre de los objetos y fenómenos del mundo material, de sus propiedades, nexos y relaciones, que se producen sobre la base de la práctica social. (Chávez, 2005).

Para la conformación de los fundamentos teóricos se siguió un proceso de sistematización siguiendo los criterios de González (s/f) citado por Mederos (2013), quienes definen la sistematización como: un modo de pensar dinámico, riguroso, procesal, crítico y creativo, que permite la teorización y generalización.

Se realizó una sistematización teórica, a partir del estudio de los antecedentes investigativos y la documentación consultada; como resultado de esta se conformó una

primera versión del marco teórico de la investigación, el cual, de conjunto con las indagaciones empíricas, se erige en referencia constante y recurrente en el transcurso del estudio.

Se delimitó y formuló el problema científico a solucionar, tal y como aparece en la introducción; de ahí se derivaron las interrogantes y tareas científicas; además, se precisó el objetivo general a alcanzar, la delimitación de las necesidades de superación en Educación ambiental para los docentes que imparten la especialidad forestal, la determinación de categorías necesarias para la concepción del resultado científico y la conformación del resultado principal del trabajo; todo en su conjunto, contribuye al enriquecimiento del marco teórico. El empleo de métodos teóricos permitió penetrar en el objeto, conocer su realidad actual y contextual para extraer la información necesaria en la construcción de un resultado, llegar a conclusiones y proponer recomendaciones. Entre estos métodos destaca el sistémico estructural para la elaboración del sistema de superación profesional y en la concepción de todo el proceso investigativo desde el planteamiento del problema hasta el arribo a conclusiones.

Se utilizaron la encuesta, la entrevista, la observación y la prueba pedagógica como métodos empíricos para obtener la información tanto en la etapa inicial de diagnóstico, como en la evaluación del resultado final. Además, la evaluación se realizó sistemáticamente durante toda la ejecución del sistema de superación profesional. La triangulación de datos permitió arribar a determinadas regularidades.

### **3. Resultados y discusión**

El sistema, como resultado científico, posee una visión integradora y estructuralista del objeto estudiado y los resultados que se proponen. Estos resultados surgen a partir de la definición de cada uno de sus componentes, sus funciones específicas y su correspondiente integración para lograr el objetivo común.

Para Lorences, 2011, el sistema como resultado científico pedagógico es “una construcción analítica, más o menos teórica que intenta la modificación de la estructura de determinado sistema pedagógico real (aspectos o sectores de la realidad) y la creación de uno nuevo, cuya finalidad es obtener resultados superiores en determinada actividad.” (p. 61)

La citada autora afirma que el sistema se caracteriza por:

- Surgir a partir de una necesidad de la práctica educativa y se sustenta en determinada teoría.

En este caso la necesidad de superación profesional de los docentes de la especialidad forestal en la Educación Técnica Profesional.

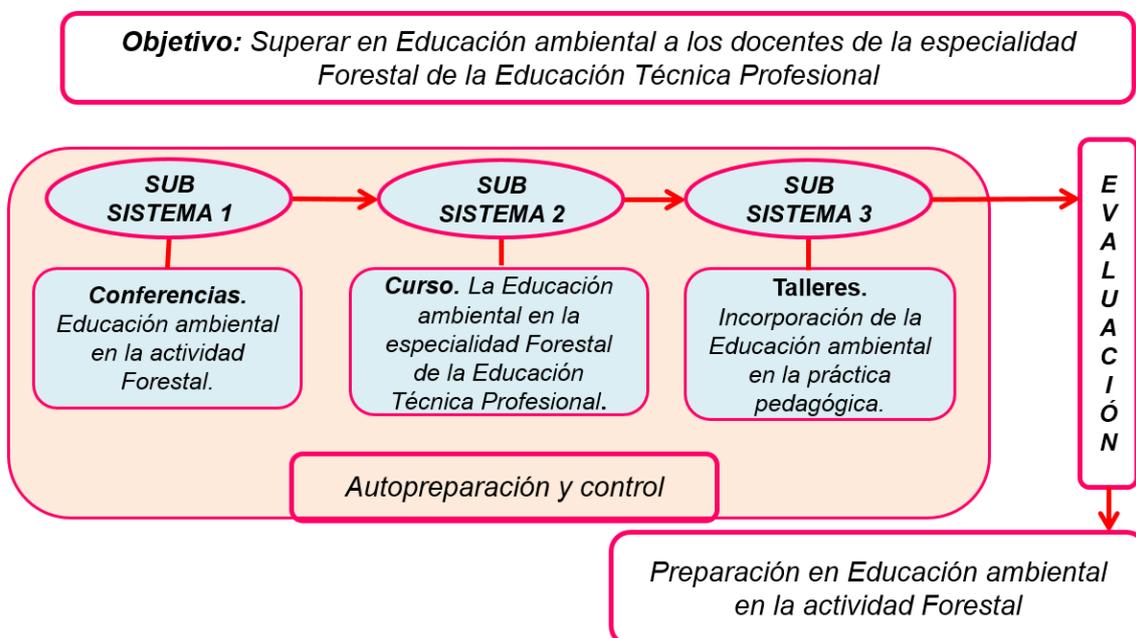
- No representa un objeto ya existente en la realidad, propone la creación de uno nuevo.

La superación del docente, enmarcada en la preparación metodológica que se organiza en las instituciones educativas, es sustituida por diferentes formas de organización de la superación profesional, dirigidas por personal calificado en Educación ambiental. Además, se corrobora con la aplicación de los métodos de investigación y del análisis

documental, la no existencia de un sistema de superación anterior, dirigida a la preparación de los docentes de la especialidad forestal en Educación ambiental, por lo cual la propuesta constituye una nueva vía para eliminar las deficiencias existentes.

- Tiene una organización sistémica que existe cuando sus componentes reúnen las características siguientes: implicación, diferenciación y dependencia.

A partir de estos elementos teóricos se logra la elaboración del sistema de superación encaminado a la preparación de los docentes de la especialidad forestal del territorio de Villa Clara, teniendo en cuenta las necesidades de superación y la organización de las acciones para su satisfacción, así como las sugerencias para la Educación ambiental, el cual se representa gráficamente:



**Figura 1: Sistema de superación profesional en Educación ambiental para docentes de la especialidad Forestal de la Educación Técnica Profesional. (Creación propia)**

El sistema, está conformado por un conjunto de acciones de superación con el fin de garantizar:

1. La habilitación, complementación y la actualización de los conocimientos en el orden teórico, científico y metodológico de los docentes de la especialidad forestal de la provincia de Villa Clara en Educación ambiental.
2. El desarrollo de habilidades y hábitos relacionados con la Educación ambiental.

Se parte de la determinación de las necesidades de superación Educación ambiental, lo cual permite determinar sus carencias en el orden científico-metodológico, que de quedar satisfechas por medio de las acciones de superación, resolvería la actual contradicción existente entre las carencias que actualmente presentan y la necesidad de

estar mejor preparados, ser cada día más competentes, lograr una adecuada preparación de los técnicos y obreros del sector forestal, limitadas hoy, en su cumplimiento.

3. La demostración de su preparación en su aplicación en la práctica pedagógica.

Los docentes que imparten la especialidad Forestal en la Educación Técnica Profesional deben demostrar en su actuación diaria el dominio de la Educación ambiental y su incorporación en el proceso pedagógico de estas instituciones.

El docente de la especialidad forestal, visto como agente de cambio para alcanzar altos resultados en la preparación de los técnicos y obreros, tiene que proponerse también, ser más integral, competente y competitivo.

Para el logro de este propósito, se hace imprescindible transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el currículo, en la forma y contenidos a impartir en la carrera y preparar consecuentemente a los docentes en ejercicio, con la aplicación del sistema propuesto, bajo los presupuestos de la superación permanente, en estas dimensiones principales: académica, laboral e investigativa.

La correcta determinación de necesidades muestra el estado real que presentan los docentes de la especialidad forestal, a partir de esta se organiza el sistema de superación y se plantea el objetivo trazado de alcanzar el estado deseado:

Poseer un docente de la especialidad forestal superado en Educación ambiental que sea capaz de transmitir a técnicos y obreros los conocimientos, hábitos y habilidades, procedimientos y valores en Educación ambiental que les permita laborar en los bosques para un desarrollo sostenible.

Objetivo del sistema: contribuir a la superación en Educación ambiental de los docentes de la especialidad forestal de la provincia de Villa Clara.

Para lograr el objetivo, en la estructuración del sistema, se consideraron las propiedades que debe poseer este, citadas por Lorences, J. 2011.

La integración, compuesta por tres subsistemas (superación, autogestión e investigativo) que funcionan en un sistema mayor que es el proceso de formación permanente de los docentes que imparten la especialidad forestal, la cual caracteriza al sistema en su totalidad, conformando un todo, cuyo eje vertebral lo constituye la superación teórico metodológica de los docentes de la especialidad forestal en Educación ambiental.

La jerarquización, expresada en la relación que se establece entre los subsistemas y sus componentes, se establece entre ellos, relaciones de subordinación y coordinación, se considera como subsistema de mayor jerarquía, la superación; sin embargo, los demás subsistemas son parte y base para establecer su implementación; se le unen, indistintamente, lo cognitivo e investigativo, como aspectos integrados e independientes del sistema de superación.

La centralización, dada en que cada subsistema, existen elementos que propician la esencia de la superación, favorece el carácter jerárquico del sistema y garantiza su funcionamiento.

Las relaciones con el medio se expresan en la necesidad de contar con un docente de la especialidad forestal bien preparado, capaz de lograr con la Educación ambiental, mejores resultados en la preparación de los técnicos y obreros, durante el tiempo lectivo (o sea, el tiempo en que estudian la carrera), con una adecuada intervención en los bosques, fomentando especies autóctonas y nacionales, de rápido crecimiento, evitando especies invasoras, conservando la flora y la fauna, usando fertilizantes orgánicos. (utilizando sp introducidas solo cuando sea debidamente justificado) aspectos de gran valor para todo el ámbito en que se desenvuelve.

Es una aspiración de la propuesta que el docente de la especialidad forestal aporte y transforme la realidad de la especialidad forestal con su actuación competente, se considere útil y satisfecho porque el proceso de formación haya sido significativo para él, a la vez que sienta el beneficio de este.

Las acciones utilizadas, aunque responden a diferentes procesos por su carácter sistémico, no permiten encontrar las divisiones entre los diferentes procesos como la superación, la autogestión de conocimientos y la investigación en Educación ambiental, pues todas ellas favorecen la superación y formación de estos profesionales.

### **Resultados de la implementación del sistema de superación**

El sistema se estructura en Objetivo general y tres subsistemas que se alimentan y retroalimentan entre sí.

En el sistema “entran”, los docentes encargados de la superación profesional de los profesores que imparten la especialidad Forestal, los contenidos de esta especialidad, la Educación ambiental orientada al desarrollo sostenible y las diferentes formas de organización de la superación profesional, según el Reglamento de Posgrado de la República de Cuba, 2004.

El objetivo fue declarado anteriormente. Los subsistemas están integrados por: el primero por un subsistema de conferencias especializadas acerca de la especialidad Forestal, la Educación ambiental y su orientación al desarrollo sostenible, y el Plan de estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida), de 2017.

El segundo subsistema está conformado por el curso de superación profesional para la incorporación de la Educación ambiental en el proceso pedagógico de las instituciones educativas que forman al técnico y obrero calificado en la especialidad Forestal.

El tercer subsistema lo componen talleres para la solución de situaciones pedagógicas reales y simuladas donde los docentes demuestren su preparación en la incorporación de

la Educación ambiental en el proceso pedagógico de las instituciones educativas que forman al técnico y obrero calificado en la especialidad Forestal.

Los tres subsistemas se relacionan estrechamente mediante la autopreparación que se desarrolla paralelamente y que va integrando la práctica pedagógica de los docentes con la preparación recibida.

La evaluación se desarrolla sistemáticamente en cada uno de los subsistemas y en las diferentes formas de organización de la superación profesional, tiene un resultado final que es la solución de un problema de la práctica pedagógica, presentada en plenario. Destaca además el control que como función administrativa se desarrolla en cada uno de los subsistemas y en el sistema en general, esta permite ir controlando la pertinencia de las acciones y en caso necesario redireccionarlas o cambiarlas.

El subsistema primero comprende las Conferencias científicas que son las encargadas de iniciar el sistema de superación, propician la fundamentación teórica y metodológica para la aplicación de la Educación ambiental y la Tarea Vida, en función de la preparación de técnicos y obreros forestales; se mostraron resultados de estudios realizados, la normativa vigente y actualizada, videos y experiencias aplicadas; se informó con los docentes sobre la temática propuesta, ventajas, objetivos de la superación, actividades a desarrollar y contenidos fundamentales. Se escucharon las sugerencias, para el exitoso desarrollo de las acciones a desarrollar.

El segundo subsistema está formado por el curso de superación profesional.

El curso que se propone tiene en cuenta las características del Sistema Nacional de Educación de Cuba y las del nivel para la que está concebido, la Educación Técnica y Profesional. Está dirigida a la preparación teórico metodológica y práctica de los docentes en la Educación ambiental en la especialidad Forestal. Los docentes matriculados en el curso deben aplicar los contenidos de su preparación en la práctica pedagógica. El proceso formativo del técnico debe salir fortalecido con esta propuesta que asume un punto de vista integrador.

La superación profesional debe satisfacer las necesidades de preparación de los docentes, por lo que es necesario analizar cómo atenderlas. Esto requiere del diseño de una propuesta que tenga en cuenta en su organización el cómo y en qué deben prepararse los docentes de la especialidad forestal.

El curso posibilita la formación básica y especializada de los graduados universitarios; comprende la organización de un conjunto de contenidos que abordan resultados de investigación relevantes o asuntos trascendentes con el propósito de complementar o actualizar los conocimientos de los profesionales que los reciben. Tiene una expresión mínima de dos créditos. (Resolución Ministerial 132, 2004, p.5).

El diseño del curso de superación profesional en la especialidad Forestal tiene en cuenta que su resultado debe aplicarse a todo el proceso pedagógico escolar, tanto al

proceso de enseñanza aprendizaje, como a las demás actividades educativas extradocentes y extraescolares.

El curso incluye entre sus temas: los bosques y los problemas ambientales; afectaciones por incendios forestales al entorno, influencia de la silvicultura para el mantenimiento del entorno boscoso, flora, fauna y conservación de la biodiversidad; ordenación forestal; Educación ambiental y el Plan de estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida).

Para el desarrollo exitoso del curso de superación se utilizan materiales impresos, el uso de folletos de trabajo de modo que estos constituyan una alternativa a la carencia de bibliografía en la Educación Técnica Profesional y, particularmente, en la especialidad Forestal. La evaluación es sistemática y se concibe a través de actividades teórico-prácticas que se organizan en los encuentros presenciales.

La evaluación final del curso consiste en la presentación de una actividad pedagógica donde se resuelva una situación del proceso pedagógico escolar y se incorpore la Educación ambiental a la especialidad Forestal.

Los Talleres constituyen el último subsistema, en ellos los docentes aportan ideas nuevas que contribuyen a la superación de los docentes de la especialidad forestal y manifestaron en el PNI, que resultaba cómodo para la actualización de normativas. En los talleres se presentan situaciones pedagógicas reales por parte de los docentes que participan en la superación profesional, u otras modeladas por los profesores que sirven de mediadores.

La Observación en los talleres de superación.

La observación como método fundamental para obtener información en la investigación educativa permitió constatar en la práctica los avances de los docentes en la incorporación de la Educación ambiental en la práctica pedagógica que dirigen.

A partir de la preparación teórica y la experiencia que aporta el intercambio, se propone valorar la activación del proceso, mediante la ejemplificación y demostración, estrechamente relacionada con los problemas de la actividad forestal que requieren de la aplicación de la Tarea vida y la Educación ambiental, las vivencias y experiencias de los docentes, lo cual posibilitó la comparación de ideas, juicios y opiniones, el ejercicio de la crítica, así como la socialización por su parte, de los conocimientos adquiridos en el proceso de superación desarrollado, el cual fue evaluado constantemente y enriquecido a partir de las técnicas participativas empleadas y explicadas con anterioridad.

De la aplicación de la observación se constata que hubo un significativo ascenso ya que la participación en las discusiones ocurridas en los talleres posibilitó que se ubicaran en el nivel alto (favorable) 28 docentes (93,3%), motivados y comprometidos, con dominio de los contenidos tratados en la preparación teórico-metodológica, mientras que solo dos, no son capaces de lograrlo en su totalidad, pues no siempre pueden determinar el valor del contenido de la enseñanza y la incorporación de la Educación ambiental en

clases se aprecia forzada (6,7%), estos quedaron en un nivel medio referente a los temas y con los cuales es preciso encaminar otras acciones de superación en función de atenuar sus limitaciones.

### **Conclusiones**

La aplicación del sistema permite actualizar a los docentes de la especialidad Forestal en cuanto a normativas vigentes y el Plan de estado para el enfrentamiento al cambio climático, además proporciona herramientas para apropiarse de nuevos conocimientos porque incluye contenidos de la enseñanza de las asignaturas de esta especialidad y la Educación ambiental que se incorpora en ellos a partir del valor del contenido de la enseñanza.

La preparación teórica y metodológica en Educación ambiental en la especialidad Forestal permite su aplicación en la práctica pedagógica.

Permite al claustro poseer un docente de la especialidad Forestal superado en Educación ambiental que sea capaz de transmitir a técnicos y obreros los conocimientos, hábitos y habilidades necesarias para que adquieran una Educación ambiental que les permita mantener los bosques para un desarrollo sostenible

### **Bibliografía**

Abreu, H. (2016). La superación profesional en Educación ambiental de los docentes de la disciplina Formación Pedagógica General. (Tesis de doctorado). Universidad Central "Marta Abreu" de la Villas. Santa Clara, Villa Clara.

Álvarez, C. M. (1999). La escuela en la vida. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Chávez, J. (2005). Acercamiento necesario a la Pedagogía General. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

CIDEA-CITMA. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental

CITMA (2016) Estrategia Ambiental Nacional 2016/2020. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

CITMA-Villa Clara. (2017) Indicaciones y acciones para la implementación del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida) en la provincia de Villa Clara. Santa Clara: CITMA

Fernández, A. & Garcia, G. (2006). Superación de los recursos humanos: ¿Qué, para qué y sobre qué? En Folletos Gerenciales, X, (3), 19-24.

Labarrere, G. & Valdivia, G. (1988) Pedagogía. Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

López, J. (2003). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En Compendio de Pedagogía, (pp.45-48). La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Lorences, J. (2011). Aproximación al sistema como resultado científico. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y educación.

Mederos, I. G. (2013). Estudio de la dimensión político-ideológica del sistema con un enfoque dialéctico-materialista. (Tesis de doctorado). La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias de la Cultura física y el Deporte.

MES. (2004). Reglamento de Educación de posgrado. R/M 132/2004. La Habana: MES.

Perdomo, J. (2018). La superación profesional de los entrenadores deportivos de Villa Clara en la aplicación de la biomecánica. (Tesis de doctorado). Universidad Central "Marta Abreu" de la Villas. Santa Clara, Villa Clara.

Rodríguez, L. (2018). La superación profesional de los inspectores escolares para la educación ambiental en el plan turquino. (Tesis de doctorado). Universidad Central "Marta Abreu" de la Villas. Santa Clara, Villa Clara.