

Tarea Vida. Un tema que no admite espera en la carrera Licenciatura en Educación Mecanización

Life Task. A subject that does not support waiting in the degree Bachelor in Education Mechanization

M Sc. Maricel Vera Carrión. Profesora Auxiliar. Facultad de Educación Técnico Profesional. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona,

Correo electrónico: mariselvc@ucpejv.edu.cu

Dr. C. Enrique Cecilio Cejas Yanes. Profesor Titular. Director de Ciencia, Tecnología e Innovación. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona,

Correo electrónico: enriqueccy@ucpejv.edu.cu

M Sc. Gladys Alfonso. Profesora Auxiliar. Facultad de Educación Técnico Profesional. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona,

Correo electrónico: gaa@ucpejv.edu.cu

Recibido: julio 2018

Aprobado: abril 2019

RESUMEN

El trabajo aborda un sistema de actividades docentes para el desarrollo de la Tarea Vida (Plan del estado para enfrentar el cambio climático), en las asignaturas técnicas en la carrera Licenciatura en Educación Mecanización a partir de lo orientado por el Ministerio de Educación Superior (MES) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, CITMA para el enfrentamiento al cambio climático. Además, se aprovechan las potencialidades que ofrecen los contenidos de las asignaturas para dar tratamiento a uno de los problemas ambientales que existen en Cuba, relacionados con la contaminación y el cambio climático. Este sistema constituye una forma de guiar a educadores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque educativo, flexible y contextualizado desde presupuestos científicos que ofrece la Didáctica de la Educación Técnica y Profesional.

Palabras clave: Tarea vida, cambio climático, adaptación, carrera Mecanización

ABSTRACT

The work deals with a system of teaching activities for the development of the Life Task (State plan to face climate change), in the technical subjects in the career Degree in Education Mechanization based on what is oriented by the Ministry of Higher Education (MES)) and the Ministry of Science, Technology and Environment, CITMA for the confrontation to climate change. In addition, they take advantage of the potential offered by the contents of the subjects to treat one of the environmental problems that exist in Cuba, related to pollution and climate change. This system is a way to guide educators and students in the teaching-learning process, with an educational, flexible and contextualized approach from scientific budgets offered by the Teaching of Technical and Professional Education.

Key word: Life task, climatic change, adaptation, mechanization career

Introducción

La situación ambiental adquiere una condición desfavorable a nivel mundial a partir de la segunda mitad del siglo XX fundamentalmente por la intensificación de la actuación desmedida de la sociedad humana que ha hecho un uso irracional de la ciencia, la

tecnología y de los recursos naturales, no lográndose una verdadera integración económica, social y ambiental, la cual reclama el desarrollo sostenible.

Es por ello que, la implementación del Plan de Estado para enfrentar el cambio climático: Tarea Vida en el MES, tiene como antecedentes la aprobación e implementación de la Estrategia Ambiental Sectorial (17- 20) con la misión de gestionar el conocimiento y la innovación que favorezca el medio ambiente, la prevención de riesgos y peligros, y la adaptación al cambio climático; desde los procesos universitarios, contribuyendo al desarrollo sostenible.

Para la definición de los principales problemas ambientales en el país, se han considerados aquellos de mayor impacto y que tienen lugar en la más amplia escala nacional, tomando en cuenta, entre otros factores: afectaciones a la salud, y la calidad de vida, impactos en la seguridad alimentaria, efecto sobre los ecosistemas y los recursos biológicos y los procesos sobre los que se producen con mayor fuerza los impactos del cambio climático.

En Cuba, se han identificado problemas ambientales que afectan en gran medida la calidad y cantidad de nuestros recursos naturales en su vínculo con el desarrollo económico y social: degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, *contaminación*, pérdida de la diversidad biológica, dificultades con la disponibilidad y calidad de agua y los impactos al *cambio climático*.

El plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea vida) fue aprobado por el Consejo de Ministros el 25 de abril de 2017. Inspirado en el pensamiento del líder histórico de la Revolución Cubana, Castro Ruz, quien en su discurso en la Cumbre de la Tierra 1992, en Rio de Janeiro, describiría con claridad meridiana los riesgos y desafíos a enfrentar por la civilización ante el cambio climático: Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre, afirmaba el Comandante en jefe. Su pensamiento y acción, su visión de futuro, siempre fue a favor de la vida. Por él y por nosotros, por las nuevas y futuras generaciones, esa es la tarea. (Castro Ruz, 1992)

El MINED y el MES aunque concentrarán sus acciones en tareas específicas, tienen de una manera indirecta relación con todas las tareas del plan nacional, por estar vinculados los contenidos escolares con las mismas y constituir parte orgánica de la preparación metodológica que se realiza en todas las instituciones del país, *su tratamiento en las clases de las asignaturas y disciplinas* en las instituciones educativas y los actuales trabajos del Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.

El objetivo del trabajo es proponer un sistema de actividades que contribuya al tratamiento de la *Tarea Vida* durante el proceso de enseñanza–aprendizaje en las asignaturas técnicas, de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Desarrollo

Los sistemas de actividades cuentan con diferentes tipologías y modelos que han sido objeto de investigación de muchos pedagogos por las ventajas que aportan para su aplicación en los espacios educacionales. A partir de esta máxima es que se dedica el siguiente epígrafe para teorizar sobre los sistemas de actividades.

Sistema es una palabra utilizada en filosofía para indicar preferentemente un discurso organizado en forma deductiva, o sea que constituye un todo cuyas partes puede resultar una de la otra.

Para la filosofía marxista se entiende por sistema cierta totalidad integral que tiene como fundamento determinadas leyes de existencia. El sistema está constituido por un conjunto de elementos que guardan entre sí, determinada relación. (Rosental y Ludin, 1973: 51)

Leibniz denominó sistema “a un repertorio de conocimientos que no se limita a catalogarlos, sino que contiene sus razones o las pruebas”¹ y describe el ideal sistemático del modo siguiente: “El orden científico perfecto es aquel en el cual las proposiciones están situadas según sus demostraciones más simples.” (Rosental y Ludin, 1973: 51)

Se refiere a que el orden científico es un proceso de desarrollo ordenado o conjunto de procedimientos que se pueden utilizar consecutivamente a partir de los elementos nuevos y conducen a la continua autocorrección del sistema.

El Diccionario Filosófico la ha definido como la “forma interior de organización del sistema, que constituye una unidad de conexiones estables entre sus elementos, así como de las leyes que rigen estas conexiones.” (Abbagnano, 1972: 1082)

Valle Lima, plantea que: “Un sistema es un todo y como tal es capaz de poseer propiedades y resultados que no es posible hallar en sus componentes vistos en forma aislada haciendo notar con ello una nueva arista del sistema consistente en que sus componentes en su integración, hacen surgir resultados que no generan sus partes por separado.” (Valle Lima, 2001: 21)

“El conjunto de componentes interrelacionados y lógicamente estructuradas que permiten la realización de un determinado trabajo profesional sobre la base de cumplir ciertas funciones y con el fin de lograr los objetivos trazados.” (Valle Lima, 2001: 24)

Deler, señala que: “Un sistema es un todo y como tal es capaz de poseer propiedades y resultados que no es posible hallar en sus componentes vistos en forma aislada haciendo notar con ello una nueva arista del sistema consistente en que sus componentes en su integración, hacen surgir resultados que no generan sus partes por separado.” (Deler, 2007: 8)

Los sistemas poseen las siguientes particularidades:

- 1) A todo sistema le son inherentes cualidades resultantes de la unidad de sus componentes en función de alcanzar los objetivos propuestos.
- 2) Las partes por sí solas, no expresan las cualidades propias de la totalidad y consecuentemente sus resultados difieren de los de ella.
- 3) Todo sistema posee una estructura, una forma de organización interna, que le proporciona la imprescindible unidad y estabilidad en correspondencia con las leyes de su movimiento y desarrollo.
- 4) Al sistema, además de caracterizarlo su unidad interna, le es propia su unidad con el medio lo que lo convierte infinitamente en subsistema de otro mayor.

- 5) El sistema educativo es un sistema abierto con múltiples subsistemas que intercambian influencias y, por tanto, se nutren mutuamente.

Los sistemas pueden ser según el tipo de elementos, de interacción y de totalidad resultante pueden distinguirse muchas clases de sistemas: pueden ser estáticos o mecánicos, dinámicos, abiertos y cerrados.

Actividad:

Es la facultad de obrar. Diligencia, eficacia. Prontitud en el obrar. Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad para lograr un objetivo.

Se asume la definición aportada por Pupo,(2001): al considerarla como aquella acción que deviene como relación sujeto-objeto y está determinada por leyes adecuadas a fines y cumple determinadas funciones.” (Pupo, 2001: 23-24)

Las actividades a desarrollar deben tener las siguientes características:

- 1) Un carácter sistemático
- 2) Carácter educativo
- 3) Un carácter planificado.

En este sentido la clase constituye la vía por excelencia, siempre que su contenido permita la relación con las diferentes temáticas que se programan para el desarrollo de sistemas de actividades en cuestión.

El sistema de actividades: “presupone un conjunto de elementos relacionados entre sí, sujeto a un ordenamiento lógico y jerárquico y actúa como una totalidad que supera a cada una de sus partes por separado, dirigido a lograr los resultados de acuerdo al contexto para el cual se concibió. (Mined, 2007: 5)

Deler, la define como: “Son las acciones y operaciones que como parte de un proceso de dirección organizado, desarrollan los estudiantes con la mediatización del profesor para la enseñanza-aprendizaje del contenido de la educación.” (Deler, 2006: 8)

Se coincide con este autor al considerar el sistema de actividades como las actividades de aprendizaje que concibe el profesor de forma planificada en actividades docentes, prácticas y extradocentes, aprovechando las potencialidades que brinda el contenido del programa para lograr en los estudiantes modo de actuación acorde con las exigencias y las transformaciones que se están llevando a cabo en la sociedad y lograr una formación general en los estudiantes de la ETP.

La Tarea Vida. Principales antecedentes.

Tarea Vida: Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, aprobada por el Consejo de Ministros el 25 de abril de 2017, está inspirada en el pensamiento del líder histórico de la Revolución Cubana Castro Ruz, cuando en la Cumbre de La Tierra en Río de Janeiro, el 12 de junio de 1992 expresó: “(...) Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales devida: el hombre (...).” (Castro Ruz, 1992: 1)

El Plan de Estado está conformado por 5 acciones estratégicas y 11 tareas. Constituye una propuesta integral, en la que se presenta una primera identificación de zonas y

lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer, la que puede ser enriquecida durante su desarrollo e implementación.

En el año 2015, bajo la coordinación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, se comenzó un proceso de actualización de los documentos ya aprobados por el Consejo de Ministros para el enfrentamiento al cambio climático.

Datos avalados por estudios científicos ratifican que hoy el clima de la Isla es cada vez más cálido y extremo. La temperatura media anual aumentó en 0,9 grados centígrados desde mediados del siglo pasado. Se ha observado gran variabilidad en la actividad ciclónica —desde el 2001 hasta la fecha hemos sido afectados por nueve huracanes intensos, hecho sin precedentes en la historia.

Es por ello que, las firmas técnicas de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización poseen potencialidades para tratar la Tarea Vida, por ser la encargada de la recuperación, explotación de todas las cualidades de los medios de transporte, que, en ella se estudia y que repercute en la contaminación ambiental por las emisiones de gases a la atmósfera que, estos medios producen afectando la salud individual y colectiva.

Sistema de actividades para el tratamiento de la Tarea Vida en las asignaturas técnicas, de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización

El sistema de actividades que se propone, constituye una necesidad en las condiciones actuales en que se realiza, el que aprovechándose de las potencialidades que para ello ofrece el contenido de las asignaturas técnicas constituye forma de guiar a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el sistema satisface una necesidad ante un plan del estado para mitigar los efectos al cambio climático.

Objetivo general del sistema de actividades:

Proponer actividades relacionadas con la Tarea Vida para el enfrentamiento al cambio climático) en las asignaturas técnicas de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización a partir de las potencialidades medio ambientales del contenido con rigor científico y ética profesional para el desarrollo sostenible, con responsabilidad y disciplina tecnológica.

Abordaremos las asignaturas fundamentales que reciben los estudiantes en el currículo durante la carrera:

- Medios Tecnológicos.
- Explotación.

TAREA VIDA: Plan del Estado para enfrentar el Cambio Climático. *Actividades para su implementación en la carrera Licenciatura en Educación Mecanización, a través de las asignaturas técnicas*

Asignatura Medios Tecnológicos

Tarea 2. Implementar las normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento, con particular atención en las medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido, priorizando los asentamientos costeros amenazados.

Actividad # 1. Seminario acerca de las principales normas jurídicas para respaldar ejecución del Plan de Estado.

Objetivo: profundizar en las principales normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento, con responsabilidad y disciplina tecnológica para el enfrentamiento al cambio climático.

Formas organizativas: frontal en el aula

Abordar elementos fundamentales como:

Implementar y controlar el marco regulatorio ambiental:

Estudio de la Constitución de la República de Cuba, 1976.

Ley 81 del Medio Ambiente, 1997. Para definir conceptos fundamentales como: principios, medio ambiente y otras definiciones.

Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, 2017. (Ejes estratégicos número 6), acerca de la naturaleza y medio ambiente.

Estrategia Ambiental Nacional 2017 / 2020, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Definen principios, problemas fundamentales.

Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2016 / 2020.

Tarea Vida: Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, 2017. Estudio de los antecedentes, definiciones: mitigación, cambio climático y adaptación.

Documento: Implementación Documento: Implementación de la Tarea Vida en el sistema MES, 2017.

La JCE, se presentan trabajos relacionados con temas medio ambientales.

Organizar actividades como:

- Visitas (a instituciones, empresas de transporte ferrocarriles, donde se aplica el reciclaje de combustible, baterías).
- Actividades educativas (conferencias, charlas por profesores de experiencias en la materia).
- Puertas abiertas de la facultad (carrera de mecanización), participa activamente el Politécnico José Ramón Rodríguez.

La esencia fundamental del seminario en lograr el conocimiento y cumplimiento de las normas jurídicas para actuar con responsabilidad y disciplina ante los problemas del cambio climático.

Tarea 4. Asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales. Elevar la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.

Esencia. Uso eficiente del agua.

Actividad # 2. Panel acerca de los Equipos y Máquinas de Riego.

Objetivo: Argumentar la importancia del uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales, con mejor mantenimiento y explotación de la infraestructura hidráulica para lograr mejores resultados en la disponibilidad y uso del agua.

Formas organizativas: panel en el aula

Abordar elementos fundamentales como:

- 1) Una máquina de riego de pivote central FREGAT funciona con petróleo y la cubana con electricidad. ¿Qué medidas alternativas puede utilizarse para sustituir este gasto de energía? ¿Qué ventajas ofrece tal medida?
- 2) ¿Qué regulaciones, mantenimientos y exigencias para el trabajo se realizan a estas máquinas de riego?
 - Regulación correcta de las boquillas.
 - Correcto mantenimiento de las partes que componen las máquinas y equipos de riego.
 - Realizar el riego por goteo para el ahorro.
 - Conservación de la estructura del suelo.
 - Válvula reguladora de agua.
 - Regulador de velocidad de las máquinas.
 - Regulación de las Flexiones de la tubería: garantizar las flexiones según parámetros del manual.
 - Horizontalidad de la máquina.
Antes hay que garantizar:
 - Rectitud de la tubería.
 - Perpendicularidad de los carros y traviesas al eje de la tubería de agua.
 - Verificar que los carros estén en línea recta.
 - Apretar las tuercas de las traviesas, tirantes y grapas de los cables verticales.
 - Desenroscar las tuercas de las abrazaderas de fijación de los cables en las traviesas adicionales y los tramos flexibles.
 - Regulación del espacio entre los extremos de las garras y el tubo del
 - Bastidor.
 - Regulación de los componentes del mando hidráulico.
 - Exigencias para el trabajo.
 - Ajuste de todas las uniones.
 - Trabajar en pendientes no mayor al 2%.
 - No deben existir zanjas, troncos, piedras u otros obstáculos.
 - La velocidad y frecuencia de riego debe estar en correspondencia con las características del cultivo y del suelo.
 - La fuente de abasto debe garantizar el abasto de agua necesaria de acuerdo a la máquina. Mantenimiento técnico diario (Destupir tuberías y aspersores si es necesario)

Tarea 8.

Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados a la

seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques.

Actividad # 3. Conferencia acerca de la influencia de los equipos y máquinas para la preparación de suelos y su influencia en el cambio climático.

Objetivo: Caracterizar los implementos agrícolas teniendo en cuenta su estructura general, tipos, mantenimiento, para lograr correcta preparación de suelos, mayor eficiencia productiva y contribuir a la conservación de las propiedades del suelo para mitigar los efectos ante el cambio climático.

Formas organizativas: frontal en el aula

Enfatizar en el uso de la tracción animal para garantizar un desarrollo sostenible en la agricultura, importancia económica y técnica de estos, al realizar los mantenimientos y regulaciones correctas para garantizar buena calidad explicativa. Estas actividades contribuyen a desarrollar una cultura energética en los estudiantes.

Elementos para abordar:

1. En una labor de preparación de suelos, al formar el agregado se consume una determinada cantidad de litros de petróleo por caballería. Teniendo en cuenta los posibles datos diga:
 - a) ¿Cuántos litros de petróleo se necesitan para preparar determinada cantidad de hectárea de suelos?; y
 - b) Una medida alternativa es la utilización de la tracción animal en la preparación del suelo. ¿Qué ventajas ofrece tal medida en cuanto al ahorro de combustible y la conservación del suelo, si la realizamos con la yunta de buey?
1. En los momentos actuales, en que se requiere ahorrar al máximo los recursos disponibles, especialmente el combustible y las piezas de repuestos, en que no hay posibilidades económicas para sustituir el obsoleto parque de tractores, se impone más que nunca el “no hacer con el tractor lo que pueda hacer la tracción animal”. Teniendo en cuenta lo anterior.
 - a) Argumente por qué la tracción animal, constituye la principal fuente de energía en las operaciones agrícolas, transporte rural y otros trabajos.

Conclusiones

La elaboración de un sistema de actividades, con carácter educativo, contextualizado y flexible contribuye al desarrollo de la Tarea Vida (Plan del estado para enfrentar el Cambio Climático), en las asignaturas técnicas en la carrera Licenciatura en Educación Mecanización partiendo de lo orientado por el MES y el CITMA.

Referencias Bibliográficas

- Bosque Suárez, R. (2007). *La ciudadanía ambiental global*. La Habana: Editorial CUBASOLAR
- Cejas Yanes, E et al. (2009). *Educación Ambiental en la Enseñanza Técnica*. (Curso53, Congreso Internacional Pedagogía). La Habana: Mined.
- _____. (2013). *La gestión ambiental en la formación profesional técnica*. (Curso 25, Congreso Internacional Pedagogía). La Habana: Mined.
- Cejas Yanes, E., Feijoo Fernández, M. E. y Viltres Suárez, C. M. (2013, oct.- dic.). *Orientaciones metodológicas para la formación de profesores de las especialidades de la Educación Técnica y Profesional*. Revista Electrónica Pedagogía Profesional, 11 (4).
- Cejas Yanes, E. (2017, jul.-ago.). *Sistematización de los resultados de las tesis doctorales del Proyecto Gestión Ambiental 2009-2016*. Revista Órbita Científica, 23 (97).
- Citma. (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*. La Habana: Autor.
- Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2017). *Informe de la Tarea Vida*. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.
- Feijoo Fernández, M. (2016). *Estrategia pedagógica para la formación ambiental en las especialidades técnicas de la Licenciatura en Educación*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana.
- Feijoo Fernández, M. y Cejas Yanes, E. (2017, sep.-dic.). *Estrategia pedagógica para la formación ambiental en las especialidades técnicas de la licenciatura en educación*. Varona, Revista Científico-Metodológica, (66).
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). *Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba Tarea Vida*. La Habana: CITMATEL.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). *Estrategia Ambiental Nacional 2017 / 2020*. La Habana: Autor.
- MES. (2017). *Documento: Implementación de la Tarea Vida en el sistema*. La Habana: Autor.
- PCC. (1976). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Editora Política.
- PCC. (2017). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*, La Habana: Editora Política.
- Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2016 / 2020*. La Habana.
- Rodríguez Orozco, P. (2015). *La educación ambiental para el desarrollo sostenible del técnico medio en la especialidad Refrigeración*. (Tesis doctoral). UCPEJV. La Habana,
- Tarea Vida. (2017). *Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático*. La Habana: MES.

Valdés Rodríguez, M. et al. (2017, febrero). *La dimensión ambiental para el aula innovadora: un contenido educativo digital por la no contaminación tecnológica*. Boletín Virtual, (6-2)

Vera Carrión, M. (2015). *Sistema de actividades para la introducción de la dimensión ambiental en la asignatura Medios Tecnológicos en el IP José Ramón Rodríguez*. (Tesis de Maestría). UCPETP. La Habana.

Viltres Suárez, C. (2016). *Modelo teórico-metodológico de capacitación ambiental para directivos en la integración universidad de ciencias pedagógicas-educación técnica y profesional*. (Tesis doctoral). UCPEJV. La Habana.