



LA TAREA DOCENTE PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL AGRÓNOMO EN SONGO LA MAYA

M.Sc. Prof. Auxiliar Imara Lay Bravo

Profesora de Química en la Universidad de Oriente, Cuba.

imara.lay@uo.edu.cu

M.Sc . Prof. Auxiliar María Isabel Jiménez Martínez

Profesora de Español. Literatura en la Universidad de Oriente, Cuba

maria.jimenez@uo.edu.cu

Imara Lay Bravo y María Isabel Jiménez Martínez (2020): “La tarea docente para la formación integral del agrónomo en Songo La Maya”, Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, ISSN: 1989-4155 (septiembre 2020). En línea:
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/09/formacion-agronomo-cuba.html>

Resumen

La formación integral del profesional sobre la base de un profundo sentido humanista, competencia, cultura y compromiso es un elemento fundamental para favorecer el desarrollo sostenible y sustentable de la sociedad cubana y la prioridad del tratamiento del medio ambiente y el cambio climático para el Ministerio de Educación Superior, y por consiguiente para el Centro Universitario Municipal (CUM) de Songo La Maya. En este contexto reviste especial atención la formación integral de los estudiantes en formación de la carrera de agronomía, sin embargo en la actualidad son insuficientes las tareas docentes que se emplean para incidir en este fin, por ello las autoras se propusieron: Elaborar una tarea docente que permita una formación integral en la carrera de Agronomía en cuanto a las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados con la seguridad alimentaria. La adopción de prácticas de adaptación por parte de los pequeños agricultores en sus fincas y en otras estructuras productivas, propiciará su ajuste ante los retos del clima y les ayudará a estar preparados antes sus efectos negativos.

Palabras claves: formación integral, medio ambiente, tarea docente, cambio climático.

Abstract.

The professional's integral formation on a deep sense's base humanist, competition, culture and commitment is a fundamental element to favor the sustainable and sustainable development of the society Cuban and the priority of the treatment of the ambient midway and the climatic change for the Superior Ministry Of Education, and consequently for (CUM) Songo's University Municipal Center The Maya. You coat in this context especial attention the integral formation of

the students in formation of the race of agronomy, however as of the present moment the teaching tasks that use to have an effect on this end, for it the authors themselves are insufficient they offered themselves: Elaborating a teaching task that enable an integral formation in Agronomía's race as to the measures of adaptation and mitigation to the climatic change derived of the sectorial policies in the programs, plans and projects linked with the alimentary certainty. The adoption of practices of adaptation for part of the petty farmers at his farmsteads and in another productive structures, you will propitiate his adjustment in front of the challenges of the climate and you will help them to his negative effects be ready before.

Key words: Integral formation, I mediate ambient, teaching task, climatic change.

Introducción:

Las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Ellas nacieron de las antiguas metrópolis y de políticas imperiales, que a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy azotan a la mayoría de la humanidad, con sólo el 20% de la población mundial, ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo. Han envenenado los mares y ríos, han contaminado el aire, han debilitado y perforado la capa de ozono, han saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer.

De ahí que la creciente destrucción del medio ambiente que se manifiesta desde hace décadas se ha agudizado, por lo que ha adquirido un carácter global, a partir de la segunda mitad del siglo XX, fundamentalmente por la intensificación de la actuación de la sociedad humana que ha hecho una utilización irracional de la ciencia, la tecnología y los recursos naturales, que no ha logrado una verdadera integración económica, social y ambiental, la cual reclama el desarrollo sostenible. Es por ello que en este milenio resulta evidente la supervivencia de la especie humana, y por tanto la importancia de hacer un esfuerzo por crear un nuevo paradigma de comunicación con la naturaleza, de ahí la necesidad de la Educación Ambiental.

Desde finales de la década de los sesenta se comienza a hablar de la Educación Ambiental, lo que se define en el Congreso Internacional de la UNESCO- PNUMA sobre Educación Ambiental Moscú, 1987 como un proceso permanente en que los individuos cobran conciencia de su medio, adquieren los conocimientos, los valores, la experiencia, la voluntad y sean capaces de hacerlo actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

La Educación Ambiental implica la sensibilidad por los problemas que afectan al medio ambiente, desarrollo de hábitos, valores y las actitudes para resolver estos problemas. Constituye un proceso continuo y permanente que alcanza los ámbitos educativos y se desarrollan a partir de ellos los problemas locales, regionales e internacionales.

Por tal motivo la humanidad está envuelta en un sin número de conflictos presentes con repercusiones en el futuro, corresponde al hombre de hoy atenderlos, en aras de preservar la vida en el planeta, es por ello que la escuela es la encargada de preparar a las nuevas

generaciones para este enfrentamiento y la posible solución a los problemas. La aparición del hombre en la tierra evidencia que desde su surgimiento comenzaron a manifestarse las primeras formas de deterioro del medio ambiente, la contaminación en la naturaleza ocasiona efectos dañinos.

El desafío es llevar a cabo una educación ambiental a la población para mitigar el problema medioambiental. En los albores del siglo XXI y declara al futuro inmediato el problema ambiental que adquiere una importancia crucial. El problema que enfrentamos es el resultado de la interacción humanidad-medio ambiente; tiene un carácter global y es de intensidad creciente, desde esta perspectiva sólo podrá hallarse la solución en la medida que la sociedad reconsidere sus concepciones y modos de actuar, para esto es necesario una educación ambiental. En Cuba a partir de la Estrategia Nacional de Medio Ambiente se implica a todas las instituciones y población en las diferentes esferas de carácter político- socioeconómico y cultural de modo que la educación ambiental cubana tiene su desarrollo en las posibilidades teórico y metodológico para una estrategia de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible.

En el diagnóstico realizado se pudo constatar las siguientes contradicciones sociales expresadas en:

- Insuficiente uso del potencial científico con que cuentan los municipios y comunidades para el desarrollo de acciones de formación ambiental a nivel local.
- Insuficiente enfoque interdisciplinario de la educación ambiental en los programas y planes de estudio de la formación inicial y continua de profesionales en la educación superior y de otros sectores en cuanto tratamiento de la Tarea Vida.
- Insuficiente incorporación de la dimensión ambiental en el sistema de capacitación de la mayoría de los OACE y en los diferentes niveles de Gobierno.

A partir de las contradicciones anteriormente referidas se plantea como problema social potenciar la educación ambiental para el **Tratamiento de la “Tarea Vida” desde las instituciones educativas.**

Partiendo de la significación social que se basa la aspiración de nuestro país de fortalecer el conocimiento y la cultura general en este caso para la formación integral del agrónomo en Songo la maya.

Como **objetivo:** Elaborar una tarea docente que permita la formación integral en la carrera de agronomía en cuanto a las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados con la seguridad alimentaria.

DISCUSIÓN- RESULTADO

La educación es de gran importancia para potenciar y promover el desarrollo sostenible el cual debe armonizar el medio ambiente y la racionalidad de los recursos, además contribuye a elevar los conocimientos de las comunidades con respecto al desarrollo local. El elemento principal de la educación ambiental respecto a la interacción humanidad-medio ambiente es la participación, por lo que es importante conocer a profundidad la comunidad, su idiosincrasia,

su historia, sus tradiciones, para como sujeto poderla conducir a la búsqueda ética de una propuesta para el desarrollo humano sostenible a partir de sus propias decisiones, basadas en valores y principios que deben caracterizarlos, siendo indispensable la educación en el escenario comunitario para poder impulsar el desarrollo social cubano, esta interrelación que existe entre el medio, el desarrollo y la cultura de la comunidad permite realizar una acciones educativas que involucre a la comunidad a la investigación, posibilitándole explicar sus problemas ambientales y priorizarlos asumiendo el concepto conciencia como reflejo humano que le da independencia y creatividad educativa que le posibilita cambiar la realidad de su entorno

En el caso de Cuba la educación ambiental es una experiencia relativamente nueva, en la política ambiental cubana se instrumenta la difusión de la dimensión ambiental en todos los niveles de enseñanza e instituciones de educación y se dan pasos serios y seguros en la educación y la ética ambientales, además se trabaja en la educación ambiental en su ámbito no formal. Se trata de educar en una sensibilidad que haga modificar actitudes negativas en relación con nuestro entorno. La educación tiene un papel fundamental en el desarrollo de una persona y este desarrollo debe respetar el medio ambiente, del que formamos parte como seres vivos.

La educación ambiental es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental del medio donde vive; busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno y el hombre, así como de promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras, además de generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales causados por el hombre.

Es un mecanismo pedagógico que además influye en la interacción que existe dentro de los ecosistemas. Los procesos y factores físicos, químicos así mismo biológicos, como estos reaccionan, se relacionan e intervienen entre sí dentro del medio ambiente, es otro de los tópicos que difunde la Educación Ambiental (EA), todo esto con el fin de entender nuestro entorno y formar una cultura conservacionista donde el hombre aplique en todos sus procesos productivos, técnicas limpias (dándole solución a los problemas ambientales), permitiendo de esta forma el desarrollo sostenible.

La necesidad de incentivar la educación ambiental es un aspecto a resolver por los factores de la comunidad y los comunitarios con la ayuda de la institución universitaria ante las limitaciones planteadas, para lograr los resultados a partir de la aplicación de acciones que permitan una transformación en el comportamiento del hombre con la naturaleza. Para orientar un desarrollo fundado en bases ecológicas, de equidad social, diversidad cultural y democracia participativa, esto plantea el derecho a la capacitación, la educación y la formación ambiental como fundamento de la sustentabilidad, que permite a cada hombre y a cada sociedad producir y apropiarse saberes técnicos y conocimientos para participar en la

gestión de sus procesos de producción, decidir sus condiciones de existencia y definir su calidad de vida, ello permitirá romper la dependencia e inequidad fundadas en la distribución desigual del conocimiento, y promover un proceso en que las comunidades puedan intervenir desde sus saberes y capacidades propias en los procesos de decisión y gestión del desarrollo sustentable.

Desde la perspectiva ética, los cambios en los valores y comportamientos de los individuos se convierten en la condición fundamental para alcanzar el desarrollo, la sustentabilidad. Esta alternativa implica proyectos diferenciados de educación ambiental centrados en la formación económica, técnica y ética.

El medio ambiente natural desempeña un papel fundamental en la localización y distribución de población en el mundo y en la forma como esa población se organiza. En tal sentido, los factores clima, fertilidad de los suelos, temperatura, precipitaciones, etc., actúan como principios ecológicos que determinan la distribución de las especies vegetales y animales en la superficie de la tierra. En la medida en que diferentes pueblos pueden adaptarse o vivir en medios naturales con características comunes, pueden adoptar actitudes socioculturales o patrones de vida muy similares.

Está inspirado en el pensamiento del líder histórico de la Revolución Cubana, Fidel Castro Ruz, quien, en su discurso en la Cumbre de la Tierra de 1992, en Río 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»"

Tarea Vida tiene un alcance y jerarquía superiores a los documentos anteriormente elaborados referidos al tema. Su implementación requiere de un programa de inversiones progresivas que se irán ejecutando a corto (año 2020), mediano (2030), largo (2050) y muy largo (2100) plazos.

El Plan contiene las siguientes tareas:

1- Identificar y acometer acciones y proyectos (a) de adaptación al cambio climático, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las 15 zonas identificadas como priorizadas; considerando en el orden de actuación a la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo. (a) Protección costera de las ciudades, relocalización de asentamientos humanos, recuperación integral de playas, manglares y otros ecosistemas naturales protectores, obras hidráulicas y de ingeniería costera, entre otras.

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.

3- Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas del archipiélago cubano, priorizando las urbanizadas de uso turístico y reduciendo la vulnerabilidad estructural del patrimonio construido

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.

5- Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas 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.

6- Detener el deterioro, rehabilitar y conservar los arrecifes de coral en todo el archipiélago, con prioridad en las crestas que bordean la plataforma insular y protegen playas urbanizadas de uso turístico. Evitar la sobrepesca de los peces que favorecen a los corales

7- Mantener e introducir en los planes de ordenamiento territorial y urbano los resultados científicos del Macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en el ciclo de reducción de desastres. Emplear esta información como alerta temprana para la toma de decisiones

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

9- Fortalecer los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque y la salud humana, animal y vegetal.

10- Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.

11- Gestionar y utilizar los recursos financieros internacionales disponibles, tanto los provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las tareas del Plan de Estado.

Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

La **Educación Ambiental** constituye un **proceso** formativo e integrador y una **dimensión** del proceso docente educativo. Se estructura en una organicidad interna y una dirección coherente en la que participan todos los sujetos implicados y en el que las influencias educativas solo adquieren verdadero significado en el individuo cuando son asumidas por él, cuando alcanzan un auténtico sentido y valor individual, y se incorporan como rasgos y/o cualidades de su personalidad, que regulen su **comportamiento** y posibilite que este pueda operar con los **saberes** adquiridos, por lo que su resultado se concreta en la **formación ambiental** del alumno. Así se expresa la necesidad de que el tratamiento a los problemas ambientales forme parte de la práctica pedagógica.

Es por ello que, para guiar el desarrollo de acciones que propicien el debate acerca de los aspectos teóricos y prácticos de la Educación Ambiental desde los contenidos docentes, se concibe la **Estrategia Curricular de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García**, la cual se sustenta en los “documentos marco” de orientación general que rigen el desarrollo político, económico y social del Estado, como la Constitución de la República, la Ley 81 del Medio Ambiente (1997), la Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2010 – 2015 del instituto de Ciencia, innovación, tecnología y medio ambiente (CITMA), y la Estrategia de Educación Ambiental, del Ministerio de Educación, las orientaciones e indicaciones de los documentos normativos para el trabajo educativo ambiental, Programa Ramal N. 11, así como los documentos derivados de las reuniones nacionales de los Grupos Multidisciplinarios de Educación Ambiental.

Si bien el Ministerio de Educación Superior (MES) orienta la integración de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible desde sus estrategias particulares y se concretan en la concepción y currículo en los planes de estudio mediante las estrategias curriculares y como componente de la formación integral del educando, estas deben tomar como base orientadora la Estrategia Ambiental Nacional (EAN) 2017-2020 y el Programa Nacional de Educación Ambiental para el desarrollo Sostenible 2016-2020.

Es importante apuntar como entre los “Principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental cubana” se destacan entre otros:

Principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental cubana.

- Desarrollo sostenible.
- Derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y deber ciudadano con la protección del medio ambiente.
- Participación activa de todos los actores sobre la base de la concertación, la cooperación y la corresponsabilidad.
- Educación, comunicación e información ambiental orientada a desarrollar la cultura ambiental en la ciudadanía.
- La ciencia, la tecnología y la innovación en función de contribuir a la solución de los problemas ambientales.
- Aplicación del enfoque ecosistémico y de paisaje.
- Visión preventiva.
- Formación técnica, profesional y científica de los recursos humanos para enfrentar los problemas ambientales y un soporte tecnológico adecuado.

De estos principios es imprescindible una mirada al principio relacionado con la educación, comunicación e información ambiental orientada a desarrollar la cultura ambiental en la ciudadanía, en tanto la labor educativa desde la vía formal resulta una contribución esencial, a lo cual hay que integrarle la aplicación del enfoque ecosistémico como otro de los principios, ya que nuestros docentes y estudiantes deben analizar y valorar con un pensamiento sistémico el abordaje de la problemática ambiental, especialmente la del cambio climático, muy relacionada con otros problemas que se dan en el medio ambiente.

Las afectaciones al medio ambiente, en especial los principales problemas ambientales que define la Estrategia Ambiental Nacional (EAN) para Cuba, involucra a los recursos naturales anteriormente mencionados.

Entre los problemas ambientales identificados está: Impactos del cambio climático, muy estrechamente relacionado también con el resto de los problemas ambientales (degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, contaminación, pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas, carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua y deterioro de la condición higiénica sanitaria en los asentamientos humanos).

Desde el Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible se precisan los temas priorizados para su tratamiento en los Planes de estudio, los cuales parten desde la identificación de los problemas ambientales antes mencionados y los temas asociados que aparecen a continuación y en los que se destaca como primero de ellos a:

Cambio climático. En el tratamiento de la problemática ambiental deberá recibir especial atención este tema, enfatizando a partir del conocimiento de sus implicaciones para Cuba, en elevar el conocimiento y sensibilidad de los ciudadanos respecto a los imperativos de la adaptación y las oportunidades de la mitigación. El tema se debe abordar como elemento sombrilla desde el cual se pueden abordar otros problemas o temas ambientales estrechamente vinculados entre sí.

Tarea Vida. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático sustentado sobre una base científica multidisciplinaria, que da prioridad a 73 de los 168 municipios cubanos, 63 de ellos en zonas costeras y otros 10 en el interior del territorio. Contempla cinco acciones estratégicas y once tareas dirigidas a contrarrestar las afectaciones en las zonas vulnerables, las mismas fueron aprobadas el 25 de abril de 2017 por el Consejo de Ministros y constituyen una prioridad para la política ambientalista del país. El Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente es el encargado de implementar y controlar las tareas del Plan de Estado.

El cambio climático está afectando a las comunidades, familias urbanas y rurales, sus agroecosistemas y las producciones agrícolas, en el mundo, en Cuba y en Songo La Maya. La adopción de **prácticas de adaptación** por parte de los pequeños agricultores en sus fincas y en otras estructuras productivas, propiciará su ajuste ante los retos del clima y les ayudará a estar preparados antes sus efectos negativos.

Tratamiento de la “Tarea Vida” desde las instituciones educativas.

Como ya ha sido expresado, las acciones de enfrentamiento al cambio climático se centran en la mitigación y la adaptación, al respecto la política ambiental de Cuba plantea: Las estrategias de respuesta fundamentales en la lucha frente al cambio climático son la mitigación y la adaptación.

Estas estrategias, deben considerar la inercia de los sistemas climáticos, ecológicos y socioeconómicos, así como el carácter irreversible de las interacciones entre estos sistemas, lo

que refuerza la importancia de acciones preventivas en materia de adaptación y mitigación. Mientras mayor y más rápida sea la reducción de emisiones, menor y más lento sería el calentamiento proyectado.

Desde el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, 2007) la adaptación significa el Ajuste de los sistemas naturales o humanos en respuesta a estímulos climáticos reales o esperados, o a sus efectos, que atenúa los efectos perjudiciales o explota las oportunidades beneficiosas. Cabe distinguir varios tipos de adaptación, en particular la anticipatoria, la autónoma y la planificada.

En el siguiente material: AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. PNUD-CITMA (2013) Material básico para el Programa de capacitación del proyecto “Reducción de la vulnerabilidad ambiental a las inundaciones costeras mediante Adaptación Basada en Ecosistemas (ABE) en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, se realizan estudios en consonancia con los principales problemas medioambientales identificados en el país: degradación de los suelos, disposición de los desechos líquidos y sólidos.

Estos estudios deben actualizarse para constantemente disminuir las vulnerabilidades y el riesgo y aumentamos la capacidad de resistir y adaptarnos más fácil a las condiciones luego de un desastre, se han implementado proyectos de este tipo en Santiago de Cuba, en Bayamo y en La Habana y hay varios planes enfocados a las comunidades costeras, todos con ciencia, conciencia e inteligencia.

Acercas de la implementación de la Tarea Vida por parte del Ministerio de la Construcción (MICONS), el Máster en Ciencias Antonio Medina Morante, Director General de Desarrollo Estratégico de este organismo sostuvo que los puntos de la Tarea.

Vida están en consonancia con el plan de desarrollo estratégico del Ministerio de la Construcción (MICONS), hasta el año 2030 y que la principal tarea en este sentido ha sido la adaptación de edificaciones constructivas para las zonas bajas.

Entre los objetivos implementados por el Ministerio de la Construcción (MICONS), a partir de la Tarea Vida están la revisión de las normas constructivas atendiendo a las características actuales de los fenómenos naturales, la reubicación de las viviendas y las instituciones dentro de las zonas priorizadas costeras; en este sentido ya se han realizado acciones en varias zonas de Villa Clara y en el caso de las provincias se ha hecho el levantamiento en todo el país.

Entre las ventajas que tiene la adaptación basadas en ecosistemas y relacionadas con el cambio climático están:

- Toma en cuenta la vulnerabilidad de las poblaciones y los ecosistemas.
- Su perspectiva social al reducir las vulnerabilidades de las poblaciones localmente y aumentar la resiliencia.
- Reduce otras amenazas que se suman al cambio climático.
- Es versátil por ser aplicable a distintos lugares, hábitats y escalas.
- Puede ser aplicada en diferentes plazos (corto, mediano y largo).

- En los análisis de costo-beneficios, se ha demostrado la reducción del coste y aportes de los beneficios adicionales a las políticas generales que no los contemplan como objetivo principal.
- Complementa estrategias que incluyen otros tipos de adaptación.

Fundamentación de la tarea docente

- **Existen diferentes autores dan conceptos de tarea docente tal como:** Davidov (1987), (Colectivo de autores cubanos, 1984), Fraga (1997); Alonso, (2000), ONU. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible y otros se asume:
“La tarea docente es una unidad básica que expresa la relación dialéctica inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje: entre la labor intencional, orientadora del profesor y el aprendizaje desarrollador del estudiante. Constituye el núcleo de la actividad que se concibe para realizar por el estudiante **en el proceso de enseñanza-aprendizaje**”. (Collazo, 2005)

METODOLOGÍA

Para la elaboración de las tareas docentes para la formación integral del agrónomo se sugiere.

- ✓ *Diagnóstico del grupo.*
- ✓ *Fuentes bibliográficas de diversos autores.*
- ✓ *La creatividad de los docentes.*
- ✓ *Característica de la asignatura dentro del Plan de Estudio.*
- ✓ *Tipología de la clase encuentro.*
- ✓ *El expediente de la asignatura (guía de estudio, ejercicios).*
- ✓ Discursos de nuestros líderes
- ✓ La autonomía del Gobierno Local.
- ✓ AGENDA 2030 y la Tarea Vida.
- ✓ Las políticas definidas por el Ministerio de Educación Superior (MES) y sus transformaciones.
- ✓ Plan de estudio y Modelo del profesional de la Carrera Agrónoma.
- ✓ Programa de la asignatura Química General, Inorgánica y Analítica. Plan E.
- ✓ Proyectos institucionales y socio comunitarios del Centro universitario Municipal.

Esferas de actuación del agrónomo:

Entre las esferas de actuación del egresado de la carrera Agronomía, que aparece en el Modelo del Profesional, se encuentran fundamentalmente: Empresas y unidades de producción agropecuaria, centros de investigación agropecuarias, entidades de comercialización de productos agropecuarios, así como otras entidades a fines al perfil.

Se declara como modo de actuación propia de la profesión:

Gestionar eficientemente los procesos en los sistemas de producción agropecuaria, mediante el aprovechamiento y uso de la tecnología disponible y el conocimiento local, aplicando técnicas de investigación, extensión y comercialización, participando en proyectos de desarrollo y potenciando una agricultura sostenible basada en los preceptos señalados en la conceptualización del modelo económico.

Esta propuesta se basa desde la disciplina Química

Su objetivo esencial es contribuir a la formación de una sólida concepción científica del mundo a partir de las peculiaridades de los fenómenos químicos y bioquímicos, expresado por la diversidad de formas de existencia de las sustancias y sus transformaciones, como resultado de las diferentes maneras en que se combinan los elementos químicos, así como por la relación estructura-propiedad-función.

Programa de la asignatura Química General, Inorgánica y Analítica. Plan E.

Sistema de conocimientos

Estructura del átomo. Distribución electrónica y propiedades atómicas. Sistema periódico. Ley periódica de Mendeliev. Desintegraciones nucleares espontáneas. Tiempo de vida media. **Elementos químicos de interés para los ecosistemas agrícolas.** Enlace químico. Características y propiedades. Modelo de enlace iónico. Modelo de enlace covalente. Teoría de orbitales atómicos híbridos. Propiedades derivadas del tipo de enlace. Interacciones intermoleculares. Compuestos de coordinación.

Tema 1. Clase No 3. Encuentro de ejercitación.

Tema No1. Estructura atómica, tabla periódica y enlace químico.

Clase No 3. Clase Encuentro de Ejercitación.

Contenido: Elementos representativos de interés agrícola.

Objetivo: Explicar las principales propiedades de los elementos representativos de interés agrícola y algunos de sus compuestos inorgánicos como consecuencia de su estructura.

Ejemplo de Tarea Docente.

Tarea docente N.1 Adaptación al cambio Climático

Título: ¿Cómo enfrentar el cambio climático desde la agricultura?

Objetivo: Explicar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados con la seguridad alimentaria.

El Máster en Ciencias Miguel Lorenzo Hernández, Coordinador Nacional de los Estudios de Peligros de Origen Sanitarios del Grupo de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de la Agencia de Medio Ambiente y del Instituto de Ciencias del Mar dijo que como parte de la Tarea Vida también avanzan otros estudios relacionados con la salud animal, vegetal y humana y valoró que la función fundamental de estas investigaciones es el ordenamiento territorial y que las mismas están disponibles en los Centros de Gestión de Riesgos y Centros de Entrenamiento Ambiental en manos de los gobiernos para la ubicación de instalaciones, el ordenamiento territorial y proyectos relacionados con la agricultura, con la salud y el medio ambiente para de esta forma no construir nuevas vulnerabilidades .

En el siguiente trabajo AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. PNUD-CITMA (2013). Protocolo del Proyecto/Programa: País. Reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones costeras mediante adaptaciones basadas en ecosistema en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque.

El Agrónomo tiene como funciones principales producir eficientemente alimentos de origen vegetal o animal, procurando preservar las características del medio ambiente, tal encomienda social requiere que el profesional posea un conjunto de conocimientos acerca del papel que desempeñan las sustancias químicas presentes y las que utilizan en el ejercicio de su trabajo.

¿Qué es la adaptación al cambio climático?

Dado los elementos químicos de la tabla periódica:

1.1. Realice la distribución electrónica y diga la ubicación en la tabla periódica de los elementos O y H

1.2. A qué grupo y período de la tabla periódica pertenece el elemento con número atómico $z=25$

1.4 Clasifique los elementos químicos de interés agrícola en función de las cantidades relativas requeridas por las plantas y ejemplifique con 5 elementos.

1.5 Diga las fuentes naturales de estos elementos de interés agrícola.

1.6 La laguna de la mina de Ponupo está contaminada. ¿Por cuál elemento químico?

1.7 Identifique la responsabilidad ciudadana en la conservación de los recursos y el patrimonio cultural local ante situaciones climatológicas y de emergencia por la degradación de los suelos y la pérdida de estos elementos químicos de interés agrícola en los suelos. (Realizar un comentario y traer por escrito las principales ideas)

1.8 Las medidas de adaptación para el cambio climático pueden ser organizadas por tres categorías generales. Mencíonelas.

1.9 ¿Se está aplicando en la agricultura de Songo La Maya la práctica sistemática y sistémica en los procesos productivos para enfrentar el cambio climático?

1.10 ¿Cómo la ciencia puede responder a los embates del cambio climático desde la tarea vida?

1.11 Con la aplicación de la agroecología se pueden resolver los niveles de producción de alimentos en el municipio. Fundamente.

1.12 ¿Cuáles son las medidas sociales para ayudar a los productores a adaptarse a los impactos al cambio climático?

1.13 Elaborar un informe escrito en 2 cuartillas que contenga introducción, desarrollo y conclusiones, en documento Word con las siguientes características: fuente de letra arial, altura 12, interlineado 1,5. Sin errores ortográficos y una adecuada sintaxis.

Orientaciones metodológicas

Este contenido tiene gran importancia para el desempeño del profesional como agrónomo que le permite desarrollar habilidades de investigación y asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje al consultar la bibliografía y otros medios disponibles para resolver las tareas orientadas, pretendiendo lograr la superación de algunas deficiencias en las búsquedas e interpretar la información. El contenido es complejo, pero es necesario para su formación, es la base para la explicación científica de los elementos químicos. Su ejercitación permite comprender el contenido.

Por las anteriores razones de todos los estudiantes deben decir al menos una idea. Mientras los que participan expresan sus opiniones y se harán anotaciones en la pizarra acerca de las propiedades de los elementos químicos y analizarlas. Orientarles que fichan las palabras técnicas de la asignatura para corroborar su escritura correcta y hacer una valoración adecuada del uso de la lengua y del tratamiento a la Tarea vida en el territorio.

Los estudiantes pueden profundizar en la siguiente fuente:

- AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. PNUD-CITMA (2013). Protocolo del Proyecto/Programa: País. Reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones costeras mediante adaptaciones basadas en ecosistema en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque
- AMADOR, E. L., ET AL (2011). La integración de la educación ambiental para el desarrollo sostenible al trabajo metodológico de la escuela cubana. Curso Pre-evento Pedagogía. ISBN 978-959-18-0680-2. La Habana: [CD-ROM].
- CBD Ad Hoc Technical Expert Group (AHTEG) 2008-2009 en: Biodiversidad frente al cambio climático: Adaptación basada en los ecosistemas y valoración de servicios ambientales
- CUBA, TABLOIDES. Universidad para todos (Cambio climático 1 Y 2 (2008), Diversidad Biológica, Introducción al Conocimiento del medio ambiente). MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. (2016). Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo sostenible (2016-2020). La Habana, Cuba.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. (2017). Estrategia Ambiental Nacional 2017/2020. La Habana, Cuba.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. (2017). Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático. Tarea vida. La Habana, Cuba.
- Sitio Web www.medioambiente.cu
- UICN. (2012). La adaptación basada en ecosistema: una respuesta rápida al cambio climático.
- Tarea Vida: el plan de un país. Disponible en: Cubahora. Consultado el 11 de julio de 2017.
- Tarea Vida: ¿Cómo enfrentará Cuba el cambio climático? (+ Video). Disponible en: Cubadebate. Consultado el 11 de julio de 2017.

Conclusiones

1. Es necesario dirigir las tareas docentes sobre problemas de la profesión a diagnosticar en las unidades de base.
2. Esta experiencia puede ser aplicada en la construcción de saberes para la protección, mejoramiento y conservación de su medio ambiente que permita la orientación intencionada de la guía de estudio. (Tareas Docentes, a partir de los proyectos, Tarea Vida y Agenda 2030)
3. Se considera que en los momentos actuales que estamos viviendo, bajo los efectos de una crisis ambiental a nivel global, la educación ambiental como propuesta de cambio respecto al medio ambiente debe expresar la realidad de forma diferente con una valoración crítica y reflexiva de los estudiantes, a partir de situaciones del aprendizaje indicadas desde las tareas.

BIBLIOGRAFIA

- Agencia de Medio Ambiente. PNUD-CITMA (2013) Material básico para el Programa de capacitación del proyecto “Reducción de la vulnerabilidad ambiental a las inundaciones costeras mediante adaptación basada en ecosistema (ABE) en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque”
- Agencia de Medio Ambiente. PNUD-CITMA (2013). Protocolo del Proyecto/Programa: País. Reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones costeras mediante adaptaciones basadas en ecosistema en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque.
- Amador, E. L., et al (2011). La integración de la educación ambiental para el desarrollo sostenible al trabajo metodológico de la escuela cubana. Curso Pre-evento Pedagogía. ISBN 978-959-18-0680-2. La Habana: [CD-ROM].
- CBD Ad Hoc Technical Expert Group (AHTEG) 2008-2009 en: Biodiversidad frente al cambio climático: Adaptación basada en los ecosistemas y valoración de servicios ambientales
- Cuba, Tabloides. Universidad para todos (Cambio climático 1 Y 2 (2008), Diversidad Biológica, Introducción al Conocimiento del medio ambiente)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2016). Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo sostenible (2016-2020). La Habana, Cuba.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). Estrategia Ambiental Nacional 2017/2020. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático. Tarea vida. La Habana, Cuba.
- ONU. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible
Sitio Web www.medioambiente.cu
- UICN. (2012). La adaptación basada en ecosistema: una respuesta rápida al cambio climático.
Tarea Vida: el plan de un país. Disponible en: Cubahora. Consultado el 11 de julio de 2017.
- Tarea Vida: ¿Cómo enfrentará Cuba el cambio climático? (+ Video). Disponible en: Cubadebate. Consultado el 11 de julio de 2017.
- Consejo de Ministros aprueba Plan de Estado para enfrentamiento al cambio climático. Disponible en: Cubadebate. Consultado el 11 de julio de 2017.
- Editorial: Tarea Vida para el medio. Disponible en: Revista Bohemia. Consultado el 11 de julio de 2017.
- Tarea Vida, para enfrentar el Cambio Climático, cuenta con la máxima atención del Estado Cubano. Disponible en: CNCTV Granma. Consultado el 11 de julio de 2017.