UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“FÉLIX VARELA MORALES”
DE VILLA CLARA

CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

LA PREPARACIÓN PROFESIONAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD ZOOTECNIA VETERINARIA.

Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Educación Ambiental

TERESITA MARINA MARTÍN SANTOS.

Santa Clara, 2014

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“FÉLIX VARELA MORALES”
DE VILLA CLARA

CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

LA PREPARACIÓN PROFESIONAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD ZOOTECNIA VETERINARIA.

Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Educación Ambiental

Autor: Lic. Teresita Marina Martín Santos.

Tutor: Dr.C. Mayda Morales González, Profesor Auxiliar.

Santa Clara, 2014

PENSAMIENTO

…….Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el Hombre. Ahora tomamos conciencia de este problema cuando casi es tarde para impedirlo……..

Fidel Castro Ruz, Cumbre de Río de Janeiro, 1992

AGRADECIMIENTOS

A la Revolución, que ha hecho posible alcanzar este peldaño en el plano profesional.

A mi tutora Mayda Morales González que con sus observaciones, guía y ayuda incondicional he podido concluir este trabajo de investigación.

A mi esposo por ser el motor impulsor en estos momentos.

A todos aquellos que directa o indirectamente han contribuido a este resultado.

Muchas Gracias

DEDICO

A mi hija y mi nieta por ser la razón de mí existir.

A mi esposo, por haberme guiado, con amor, esmero, dedicación, y sobre todo, mucha comprensión.

A mi tutora Mayda Morales Gonzáles, por cada idea suya que quedó plasmada en este trabajo.

A todos mis compañeros de departamento que apoyaron y ayudaron en todo momento durante la realización de esta investigación.

Entregamos a ustedes esta obra que sustenta el quehacer de nuestra profesionalidad.

ÍNDICE

Introducción. 1

Desarrollo. 9

Capítulo I. La preparación profesional del docente de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. 9

1.1- La superación profesional en la Educación Superior. Retos actuales en la preparación de los docentes en la Educación Ambiental para Desarrollo Sostenible. 9

1.2- La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Una necesidad en la preparación profesional de los docentes de la ETP. 17

1.3- La preparación profesional en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible del docente de la Especialidad Zootecnia-Veterinaria, desde el contexto escolar. 33

Capítulo II. Modelación teórico-práctica de la preparación profesional del docente y validación. 40

2.1- Diagnóstico y determinación de necesidades. 40

2.2- Fundamentación del sistema de talleres para la preparación en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. 47

2.3- Presentación de la propuesta. 54

2.4- Valoración de la propuesta por criterio de usuario. 67

2.5- Validación del sistema de talleres. 68

Conclusiones 72

Recomendaciones 73

Bibliografía.

Anexos

SÍNTESIS

La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) se convierte en una necesidad de las especialidades agropecuarias, por los efectos que tiene esta esfera en la degradación de los ecosistemas cubanos, siendo imprescindible preparar a los docentes bajo la concepción agroecológica sostenible, capaz de lograr con métodos alternativos, elevar la calidad en la formación de técnicos y obreros calificados en la especialidad Zootecnia-Veterinaria. Para el logro de esta aspiración, en la presente investigación se propone un sistema de talleres para la preparación de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria de la provincia de Villa Clara. La utilización de métodos del nivel teórico y empírico, permite corroborar la contradicción respecto a los conocimientos que poseen los docentes en educación ambiental y el desempeño profesional en el contexto escolar. Los talleres elaborados, poseen como rasgos distintivos el enfoque interdisciplinar, el carácter colaborativo y el trabajo científico-metodológico tanto individual como colectivo, tomando como hilo conductor los contenidos de las asignaturas integradoras de la especialidad y los objetivos de cada año de estudio. Se obtienen resultados satisfactorios en la transformación de la situación actual de preparación de los docentes de esta especialidad

INTRODUCCIÓN

A partir de la realidad contemporánea del deterioro ambiental, la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) y los retos que implican las nuevas estrategias medio ambientales, surgen diversas interrogantes que conducen a un debate y reflexión en torno a tan importante temática, de lo cual cada país, rama o sector concreto de la realidad objetiva a nivel social debe extraer sus conclusiones, considerando como elemento clave la voluntad política mundial y nacional, así como las ventajas que ofrecen las potencialidades de que disponga.

Por tanto, la discusión sobre cómo establecer las estrategias para el desarrollo mantiene plena vigencia, cuestión tratadadurante la Conferencia Mundial en 1992, relacionada con medio ambiente y desarrollo, conocida como Cumbre de la Tierra; donde se aprobó el Programa o Agenda 21, cuestiones que presuponen nuevos retos a los sistemas educativos en la calidad de la formación y superación profesional de los recursos humanos, para encarar las metas del medio ambiente y el desarrollo a las puertas del siglo XXI.

Dado que al Programa o Agenda 21 en su contenido temático se le incorporan los Programas de Desarrollo Económico y Social: alimentario, hidráulico, de biotecnología y de la industria químico-farmacéutica, del turismo, energético, nuclear, de salud, desarrollo forestal y de desarrollo de la montaña; cuestiones implícitas en los planes de estudios; se impone establecer las relaciones sistémicas en correspondencia con los problemas locales existentes, aspectos además contemplados en los programas territoriales.

Fruto de disímiles eventos, conferencias, fórum, cumbres; cuyo punto de partida fue la reunión de estudiosos del tema en Estocolmo, año 1972; hasta la 9na convención internacional sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en La Habana del 8 al 12 de julio 2013, se acuerda el tratamiento del tema ambiental y la mitigación de su efecto en el mundo entero.

Varios investigadores del tema como**:** Santos, 2002; Roque, 2003; Mc Pherson, 2004; Marimón, 2005 & González, 2006 en sus trabajos identifican que aún persisten carencias en el tratamiento a la EA p DS en la formación inicial y permanente de los profesionales de la

educación.

Lo expuesto anteriormente exige prestar atención a esta problemática en la sociedad y el mundo contemporáneo, particularmente en la escuela como institución social, donde se forman las actuales generaciones; así como el perfeccionamiento continuo para el desempeño profesional, la atención a insuficiencias, completar conocimientos y habilidades no adquiridas, ampliar y fortalecer el acervo cultural y enriquecer la práctica que por sus características es continua, permanente, sistemática y planificada.

Es menester que la escuela redimensione su accionar para la implementación de estrategias curriculares que respondan a la aspiración en la formación de profesionales en las ramas agropecuarias, tomando como referente documentos y disposiciones aprobados en disímiles encuentros de especialistas, un ejemplo fehaciente es el programa Agenda 21 la Cumbre de la Tierra refrendado en la Constitución de la República de Cuba.

Cuestión que por su propia dinámica requiere asumir el enfoque multi, inter y transdisciplinar en correspondencia con el comportamiento de la realidad y la complejidad del mundo moderno en la preparación del docente en su actuación cotidiana, consecuente con el desempeño de sus funciones profesionales y lograr la participación activa y responsable de los colectivos pedagógicos en cada actividad docente, extradocente y comunitaria.

La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, adquiere un carácter obligatorio en la formación inicial y permanente del profesional de la educación de las diferentes enseñanzas y en especial en la Educación Técnica y Profesional (ETP); dado entre otros aspectos, por la necesidad de la educación de la fuerza de trabajo calificada que requiere el desarrollo socioeconómico del país, y las insuficiencias que aún se manifiestan respecto a la EA p DS en el ejercicio de la profesión.

Múltiples esfuerzos se realizan en el mejoramiento de la calidad de la educación de las nuevas generaciones, muestra de ello, es el resultado de investigación de un colectivo multidisciplinario de la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) “Félix Varela Morales” en el año 2008 relacionado con la elaboración de un folleto titulado “Fichas Pedagógicas para la Educación y Formación Ambiental” (FPEFA), en proceso de introducción en el proceso

enseñanza aprendizaje de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

La utilización del folleto como herramienta para el trabajo metodológico de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria; así como el conjunto de materiales bibliográficos abundantes en esta temática, ofrecen posibilidades de su tratamiento no solo en el proceso enseñanza aprendizaje sino en actividades extracurriculares como: concursos, sociedades científicas, encuentros de conocimientos, matutinos, trabajo con la comunidad, etc. Este accionar posibilita fomentar sentimientos, actitudes, valores de respeto y protección al medio ambiente.

Sin embargo, la revisión de documentos, observación a clases, y visitas a las actividades docentes, evidencian el insuficiente tratamiento en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje de esta problemática desde una visión integradora, sistémica y sistemática; además el análisis minucioso de la concepción de formación del egresado de esta especialidad denota atomización en cuanto al tratamiento de la EA p DS como eje transversal, lo que redunda en insuficiencias tanto en el trabajo docente metodológico como científico metodológico, que a su vez demanda nuevas necesidades de preparación de los docentes.

Otras causas se relacionan con el hecho de que, a pesar de que se cuenta con abundante información, orientaciones, resoluciones y documentos emitidos por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y la Dirección del Ministerio de Educación, fruto del esfuerzo realizado por la ciencia en el entendimiento de cuestiones de vital importancia para el tratamiento de la EA p DS, en el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas de la especialidad Zootecnia-Veterinaria resulta insuficiente la gestión del conocimiento por parte del docente en el tratamiento coherente de esta temática en los procesos de formación de los profesionales de esta especialidad.

Unido a ello, otros factores que emergen en la exploración de la problemática están dados por: claustro formado por docentes graduados de diferentes especialidades no afines al perfil de la especialidad, insuficiencias en la implementación de acciones de EA p DS en las actividades que desarrollan en la formación, limitaciones en los conocimientos relacionados con temas y problemas ambientales, desde la perspectiva global y local; vistos estos últimos ajenos a los problemas profesionales que enfrenta en su práctica, limitaciones en la gestión

ambiental en los procesos productivos y pedagógicos de manera que contribuya a la EA p DS en sus estudiantes, modo de actuación, en muchos casos inadecuados, respecto a la protección del medio ambiente en los diferentes escenarios de su accionar diario, así como en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura que imparte.

Además insuficiencias en la responsabilidad de los docentes desde sus clases para integrar coherentemente la EA p DS, lo que trae como consecuencia la libre acción de cada uno de ellos en el tratamiento de la temática, insuficiencias en la correspondencia entre necesidades cognitivas de los docentes respecto a la temática ambiental y la superación contextualizada de su práctica.

Lo expuesto anteriormente evidencia una contradicción entre el estado deseado y el estado actual, lo que hace necesario continuar perfeccionando la preparación del docente de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, de ahí que se plantea el siguiente:

Problema Científico:

¿Cómo contribuir a la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria?

Objeto de estudio: superación profesional de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Campo de acción: preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Objetivo General: elaborar un sistema de talleres para contribuir a la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Interrogantes científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos metodológicos para la superación profesional en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria?
2. ¿Cuáles son las potencialidades y necesidades que poseen en EA p DS los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria?
3. ¿Qué características posee el sistema de talleres elaborado para contribuir a la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria?
4. ¿Qué criterios poseen los usuarios del sistema de talleres elaborado?

5. ¿Qué resultados se obtienen con la aplicación del sistema de talleres elaborado?

Tareas científicas:

1. Determinación de los fundamentos teórico-metodológicos para la superación profesional en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.
2. Determinación de las potencialidades y necesidades que poseen en EA p DS los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.
3. Elaboración de un sistema de talleres para contribuir a la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia – Veterinaria.
4. Valoración por criterio de usuarios del sistema de talleres elaborado.
5. Validación del sistema de talleres elaborado.

La concepción de la investigación es el resultado del trabajo realizado por la autora durante cuatro años en el tema; específicamente en la preparación de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en la provincia de Villa Clara. La misma responde al método dialéctico materialista.

Métodos

Nivel Teórico:

- **Analítico-Sintético**: permite extraer elementos claves en los diferentes momentos de la investigación, sintetizar los aspectos más importantes de la bibliografía consultada, vinculada con el problema tratado, así como documentos relacionados con las exigencias del objeto de trabajo y la preparación de los profesores de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en la provincia Villa Clara en EA p DS y otras investigaciones realizadas al respecto, para establecer relaciones referente a las insuficiencias y vías de solución de la problemática abordada.

- **Inductivo-Deductivo:** permite estudiar factores y condiciones relativas a las insuficiencias generales de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en la provincia Villa Clara sobre la EA p DS; así como arribar a conclusiones teóricas generales referentes al tema objeto de estudio, y el diseño de la propuesta de solución al problema científico declarado.

- **Histórico – Lógico**: permite sistematizar los antecedentes de la EA p DS y su tratamiento desde el contexto escolar para extraer las principales contribuciones, afrontar posiciones, aciertos y deficiencias en la aplicación práctica de sus aportes conceptuales, principios, leyes; realizando razonamientos lógicos hacia la contribución y superación de los docentes en EA p DS.

- **Enfoque de sistema:** permite determinar los nexos y vínculos esenciales que se establecen entre las insuficiencias que presentan los docentes y la transformación del desempeño de los mismos, acordes a las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje de manera sistémica, el ordenamiento lógico y jerárquico del aparato cognoscitivo instrumental para el abordaje de la problemática ambiental desde la superación y la actividad profesional que debe generar en el contexto de actuación.

Nivel Empírico:

- **Análisis de documentos**: para estudiar los documentos normativos de EA p DS, utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje; además los documentos que rigen el sistema de trabajo en la ETP, como sustentos fundamentales del sistema de talleres a elaborar.

- **Observación:** para constatar el tratamiento de la EA p DS en el PEA de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

- **Encuesta:** para determinar el conocimiento que poseen los docentes sobre el marco jurídico y normativo de EA p DS en la especialidad, y sobre el tratamiento de la EA p DS dirigida desde las estrategias educativas y el trabajo metodológico del centro.

- **Entrevista**: conocer el parecer de los directivos acerca de cómo se concibe el tratamiento de la EA p DS en la estrategia del centro y departamentos.

- **Prueba pedagógica**: constatar el estado actual que presentan los docentes respecto a los saberes sobre la EA P DS y la utilización de los mismos en el PEA.

- **Triangulación metodológica:** permite integrar y contrastar toda la información disponible en los instrumentos aplicados, conjugando los datos cuantitativos y cualitativos para la elaboración de las regularidades.

- **Criterio de usuario:** permite perfeccionar el sistema de talleres, resultando de gran provecho los juicios de valor que se emiten en los distintos escenarios, por diferentes directivos y docentes.

- **MATEMÁTICOS Y/O ESTADÍSTICOS:** procesamiento de datos y la estadística descriptiva

Variable dependiente: preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Variable independiente: sistema de talleres.

Población: 20 docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria de la provincia Villa Clara.

Muestra: 10 docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria de la provincia Villa Clara.

La decisión muestral utilizada fue la no probabilística, y resultó ser intencional porque estos docentes logran resultados satisfactorios en el curso de posgrado impartido por la autora, por lo que conforman un grupo multiplicador de los conocimientos recibidos en este curso, a partir de otras formas de superación profesional (talleres) desde su contexto de actuación, que serán introducidos por la vía de trabajo metodológico en las diferentes estructuras funcionales, en el que se implican los diferentes municipios (Placetas, Santo Domingo, Sagua, Santa Clara, Encrucijada y Manicaragua) de la provincia de Villa Clara. La totalidad de los docentes son graduados universitarios, con un promedio de 16 años de experiencia.

Novedad:

La introducción y sistematización del folleto FPEFA y otros materiales, utilizando como vía el trabajo científico-metodológico; la cual permite elaborar un sistema de talleres para el tratamiento de la EA p DS, a través del trabajo colaborativo desarrollado en los contextos y formas de organización del trabajo metodológico de los docentes. Los talleres parten de los objetivos del año de las asignaturas de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, poseen carácter

sistémico e interdisciplinar y constituyen una forma individual y colectiva de preparación del docente.

Aporte práctico:

Sistema de talleres para la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. Compilación de materiales, orientaciones metodológicas, y evaluación a partir de la actividad profesional generada por la actualización, renovación y adquisición de conocimientos sobre la EA p DS.

Estructura del trabajo:

El informe científico del trabajo se ha estructurado en introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

♦ En el **capítulo I** se abordan fundamentos teórico-metodológicos acerca de la superación profesional del docente de la especialidad Zootecnia Veterinaria en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

♦ En el **capítulo II** se describe el proceso de investigación, diagnóstico de necesidades y potencialidades, tomando en consideración el análisis documental y la recolección de los datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos. Se presenta un sistema de talleres, fundamentados desde el punto de vista filosófico, sociológico y psicopedagógico, para la preparación de los docentes; el cual se valora a través del criterio de usuario y se valida a través del producto de la actividad, el trabajo metodológico individual y colectivo y durante los procesos de integración Dirección Provincial de Educación y Universidad de Ciencias Pedagógica (DPE-UCP).

CAPITULO I

LA PREPARACIÓN PROFESIONAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD ZOOTECNIA VETERINARIA

1.1- La superación profesional en la Educación Superior. Retos actuales en la preparación de los docentes en la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

En los albores de siglo XXI se asiste a un desarrollo acelerado de la ciencia y la tecnología. La producción de conocimientos hace que estos envejezcan cuando aún no han sido divulgados en toda su dimensión. La propia dinámica del conocimiento da pasos a tendencias multidisciplinarias, interdisciplinarias, y transdisciplinarias en correspondencia con el comportamiento de la realidad.

En las últimas décadas se ha demostrado que la educación puede ser determinante para salvar la humanidad de problemas, como la violencia, las desigualdades, las guerras, el hambre, las enfermedades y la desmedida e irracional destrucción de las riquezas naturales, cuestiones que deben ser de alta prioridad en la sociedad moderna, cuya tendencia es la continuidad que tiene sus retos en un mundo cada vez más globalizado y dependiente de los avances de la ciencia, la tecnología y la informática.

La educación como derecho trascendental de las personas, está llamada a encarar los complejos procesos de carácter ínter, multi y transdisciplinarios para determinar en que dirección debe prepararse al docente para cumplir cabalmente su misión social, la oportunidad de acceder a la actualización adquisición y renovación de los conocimientos, tanto en los procesos de formación profesional inicial como de manera continua o permanente.

Dado que, sobre él recae la responsabilidad de desempeñar las funciones profesionales que se requieren en la formación de las presentes y futuras generaciones, para lo cual debe darse una estrecha relación entre educación post graduada y actuación profesional.

La resolución 132/04 referida a los fundamentos de la educación de posgrado en el artículo 1 MES (2004) plantea:

> La educación de posgrado es una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba, y el nivel más alto del sistema de educación superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios. En ella concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel. (p. 2)

Su importancia se fundamenta, de un lado, en la evidencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo en los procesos de desarrollo; y de otro, en la necesidad de la educación a lo largo de la vida, apoyada en la autogestión del aprendizaje y la socialización en la construcción del conocimiento. En su artículo 3 declara que el saber, está estrechamente vinculado a la práctica, como fuerza social transformadora para fomentar y promover el desarrollo sostenible de la sociedad.

También la multi, inter y transdisciplinariedad, así como la colaboración interinstitucional de carácter regional, nacional e internacional; por lo que la flexibilidad en la adopción de formas organizativas y el rigor de la calidad de las ofertas son características esenciales de la educación de posgrado. Las actividades de posgrado se desarrollan en diferentes modalidades: a tiempo completo o tiempo parcial y con diferentes grados de comparecencia: de forma presencial, semipresencial o a distancia.

Se estructura en dos grandes direcciones: la formación académica y la superación profesional.

Dado el objeto de la presente investigación, se presta especial atención a la superación profesional como una importante dirección en la preparación del profesional de la educación que según el artículo 9 del Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba, MES (2004) refiere:

“La superación profesional tiene como objetivo, la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus

actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural" (p. 3).

Se coincide con García (2004) cuando expone:

> La superación permanente del docente constituye un conjunto de procesos de formación que le posibilitan al graduado la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas; así como los valores ético-profesionales requeridos para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones como docente con vista a su desarrollo cultural integral.(p. 3)

Sus formas organizativas, tanto de carácter presencial como las que se precisan en el contexto escolar deben apuntar a la preparación de los docentes para poder incidir de forma efectiva en la formación integral de sus estudiantes; destacando en los docentes una sólida preparación ideológica, patriótica y ciudadana, a fin de que sean portadores de profundos valores morales en correspondencia con los altos ideales humanos de la Revolución; aspectos que son esenciales en la formación de su personalidad por la responsabilidad social que asumen con respecto a la educación de las nuevas generaciones.

Por su parte Álvarez de Zayas (1998) plantea:

> La preparación de los ciudadanos de un país es una de las necesidades más importantes a satisfacer en cualquier sociedad, lo que se convierte en un problema esencial de la misma. Señala, que para satisfacer la necesidad de la preparación de los ciudadanos de una sociedad hace falta formarlos. (p. 7)

De esto se infiere que debe existir un proceso que tiene la aspiración de formarlos. Concluye que, la formación es el proceso y el resultado cuya función es la de preparar al hombre en todos los aspectos de su personalidad.

Según las consideraciones anteriores, la preparación de los docentes es el resultado de un ininterrumpido proceso de formación en las condiciones de educación superior cubana, específicamente en la formación de los profesionales de la educación que transcurre en dos etapas:

Formación inicial: que se acerca cada vez más a la titulación universitaria, que garantiza el nivel superior de entrada a la profesión con un adecuado equilibrio entre las ciencias que explica y las pedagogías.

Formación permanente: que transcurre durante toda su actividad profesional con carácter de diagnóstico, preventivo, sistémico, continuo, desarrollador, razones por las cuales es la más importante de su formación.

Varios investigadores del tema han ofrecido consideraciones respecto al proceso de formación permanente, visto desde la superación profesional como una de sus direcciones principales, tal es el caso de Imbernón (1994) que la ha denominado como:

> Conjunto de procesos de formación que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición, ampliación y perfeccionamiento continúo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales así como para su desarrollo cultural integral. (p. 7)

Delors, (1996) define este término como: “un proceso dirigido a la revisión y renovación de conocimientos, actitudes y habilidades previamente adquiridas, determinado por la necesidad de actualizar los conocimientos como consecuencia de los cambios y avances de la tecnología y de las ciencias” (p.167).

La primera definición, hace explícita la formación en función de la preparación del profesional de la educación para su desempeño como docente, aparejado al desarrollo de una cultura general integral.

La segunda, se refiere al continuo proceso de renovación de conocimientos desde su práctica cotidiana en el que se consolida en el aprender haciendo en el desempeño de sus funciones profesionales, tal es el caso del tratamiento de la educación ambiental en el sistema educativo, el cual, por su carácter holístico exige analizar los problemas ambientales desde la realidad global, nacional y local, implica la necesidad de cambiar la actuación en el entorno y que el ser humano se vea a sí mismo como parte integrante de él.

Se requiere de un profundo cambio en el pensar y la necesidad de preparación en contenidos y metodología de sus enseñanzas; con interacción creadora que redefina, el tipo de persona que queremos formar y los escenarios futuros que deseamos para la humanidad.

A propósito, el conocido pedagogo nicaragüense Tünnermann, (1996) afirma:

> La educación permanente es una respuesta a la condición humana y a eso que llamamos los signos de los tiempos. Es una respuesta a la crisis de la sociedad contemporánea donde el aprendizaje deliberado y consciente no puede circunscribirse a los años escolares y hay que lograr la reintegración del aprendizaje y la vida. (p.143).

Continúa planteando que:

> Educación permanente quiere decir que no hay una etapa de estudio y una para actuar. Aprender y actuar forman parte de un proceso existencial que se inicia con el nacimiento y termina con la muerte, educación permanente quiere decir, no solo poseer los conocimientos y las técnicas que nos permiten desempeñarnos eficientemente en el mundo en que vivimos, sino fundamentalmente estar capacitados para aprender (…) permanentemente.

Además se concuerda con Ardouin&Gasse, (2004) cuando plantean “queno es una operación limitada en el tiempo, sino un proceso que debe seguirse durante toda la vida” (p.25).

Añorga (1995) asume el término de formación permanente “conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje que posibilita a los graduados universitarios la adquisición y el perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales” (p. 29).

Castillo (2003) lo define como:

> El proceso de transformaciones del docente y del contexto escolar en el que actúa, como resultado del perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades, hábitos, métodos de la ciencia, valores y normas de relación con el mundo, que se logra en la interacción de lo grupal con lo individual. (p. 4)

Estos autores coinciden en que es un proceso continuo, de perfeccionamiento del desempeño del docente en su labor como profesional, por lo que la autora concuerda que es proceso y

resultado, lo que se traduce en la preparación del docente a partir de incorporar, actualizar, renovar conocimientos para transformar su práctica docente.

Tomando en consideración estos criterios y a tenor de los desafíos que impone el siglo XXI a la Educación Técnica y Profesional (ETP), es preciso tener en cuenta las transformaciones ocurridas en el contexto cubano para asegurar su continuidad en las nuevas condiciones y fenómeno de la globalización de los sistemas económicos, el superpoderío imperial caracterizado por valores éticos que nada contribuyen a la preservación del medio ambiente, tales como, patrones de consumos propios de las sociedades desarrolladas, la distribución injusta de las riquezas y la pérdida de la diversidad biológica; idea que se refuerza en lo planteado por Castro (2010) cuando afirma:

> En este sistema la pobreza, la desigualdad social, y el deterioro de la naturaleza, constituyen el resultado más inmediato del actual orden económico internacional y lo califica… "un sistema de saqueo y explotación como no ha existido nunca antes en la historia". (p. 3)

Consideraciones que refuerzan con creces la necesidad de una superación profesional cuyo proceso y resultado esté debidamente organizado, sistematizado, coherente, continuo, donde la responsabilidad descansa en la autopreparación y autosuperación permanente de los docentes como máximos responsables de la educación de las nuevas generaciones.

Cuestiones que concuerdan con lo planteado por Escudero (1998) cuando al referirse a este proceso lo concibe como una estrategia de formación suficientemente diversificada atendiendo a contenidos, contextos y tiempo en que ocurre.

Rodríguez del Castillo (2002) plantea que la superación profesional tiene como objetivo la formación permanente, Bernaza (2004) asegura que produce un proceso de aprendizaje diverso ya que el maestro utiliza su propia práctica pedagógica como un constante elemento de autopreparación, de ahí su carácter diferenciado, Valle (2007) la define como proceso continuo y permanente que se desarrolla a lo largo de la vida profesional del docente en ejercicio.

La autora asume lo planteado al respecto por Morales (2010) cuando concluye que existen puntos coincidentes en determinadas esencias de las definiciones dadas por Escudero y Bernaza respecto a la superación profesional, y asevera:

> La preparación del docente debe contemplar el conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje imbricadas coherentemente en el quehacer del trabajo (la educación de posgrado, la investigación y el trabajo metodológico) con un enfoque integrador, cuyo punto de partida y regreso sea el análisis y la reflexión de su práctica y como fin el desarrollo de las capacidades, habilidades y los modos de comportamiento. (p. 32)

Unido a esto es preciso tener en cuenta también que en la educación técnica y profesional la formación continua de los docentes ha sido una constante preocupación del Ministerio de Educación Superior, a partir de la heterogeneidad de los claustros conformados en su inmensa mayoría por profesores que no se han formado en instituciones pedagógicas, sino que como producto de su alta calificación profesional, han asumido la tarea de enseñar.

Para suplir esta necesidad la superación profesional en este subsistema de educación debe atender de manera priorizada la preparación del docente acorde a las deficiencias desde las actividades de postgrado para elevar el nivel pedagógico de los claustros, la renovación y actualización en temas de salud, prevención, educación ambiental, desarrollo sostenible, uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, manejo integrado de agroecosistemas y otros temas de gran importancia en esta educación a través de múltiples vías, donde el trabajo metodológico juega un papel fundamental.

De lo anterior se deriva que la superación profesional se traduce en una actividad profesional que se gesta en el contexto de su práctica cotidiana, tanto en el sentido vertical como horizontal, esto es desde la dirección de la escuela hasta el departamento, profesor y año académico, a partir de la concreción el diseño curricular, cuyo enfoque integrador se sustenta en la labor educativa (enfoque integral para la labor educativa y político ideológica). La cual tiene lugar a través del establecimiento de relaciones de carácter disciplinarios, multidisciplinarias, ínter y transdisciplinarios, de ahí el docente pueda: abordar los problemas pedagógicos desde una óptica más compleja y holística, aumentar la significación del trabajo metodológico colaborativo para la optimización de la labor educativa, instructiva e

investigativa, que asegure una alta productividad en los estudiantes con una adecuada formación de valores.

El trabajo metodológico como vía de preparación contextualizada para la inclusión de estrategias curriculares en la educación integral del individuo emerge como una necesidad para asumir las tareas derivadas de los objetivos formativos de los egresados para los cuales se prepara, lo que estimula la autosuperación y la investigación como pilares fundamentales en la formación continua de los docentes.

La autopreparación originada a partir del trabajo metodológico obedece a una concepción de integración de de este con la investigación y la superación como respuesta a las necesidades actuales de los docentes respecto al tratamiento de la EA p DS en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. De esta forma el trabajo metodológico conceptualizado como el trabajo de dirección individual y colectiva en la planificación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje tiene como finalidad suprema; elevar la calidad del proceso de formación de los profesionales de la Educación Técnica y Profesional

Lo anterior es condición esencial para concretar en el contexto de la escuela las estrategias curriculares como necesidad medular ante los grandes problemas que enfrenta la humanidad como el deterioro de la salud, del ambiente, la acelerada producción de conocimientos y su manipulación por los grupos de poder en detrimento, muchas veces, del desarrollo social cuestión que ha sido resuelta a partir de las deficiencias detectadas en los planes de estudios elaborados por el Ministerio de Educación Superior (MES) en su de cursar histórico.

Uno de los problemas tomados en cuenta en los procesos de superación profesional ha sido el tratamiento de la educación ambiental en las universidades pedagógica; cuyo propósito fundamental es la toma de conciencia sobre los grandes problemas ambientales que ponen en peligro la especie humana, lo cual se convierte en un reto en la preparación para el desempeño de sus funciones profesionales.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, la superación profesional en función de la educación ambiental en este caso, parte de la importancia y la pertinencia de esta temática acorde a las aspiraciones y finalidad del modelo de formación de las especialidades de la

Educación Técnica y Profesional en el contexto cubano actual, expresadas y aprobadas en los lineamientos del Partido Comunista de Cuba para la contribución al desarrollo sostenible del Modelo Social Cubano (PCC, 2011).

1.2- La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Una necesidad en la preparación profesional de los docentes de la Educación Técnica y Profesional

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental aprobada por primera vez en el año 1997; constituye una herramienta imprescindible para dirigir el trabajo de sensibilización, educación y desarrollo, mediante la gestión y tratamiento de los procesos educativos en diversos escenarios y condiciones. La actualización de dicha estrategia ratifica estos elementos y plantea que es un objetivo priorizado en el Sistema Nacional de Educación y en la formación de profesionales de la educación superior lo que permite el desarrollo de acciones que posibilitan elevar la cultura ambiental de los estudiantes y el fortalecimiento de la relación de la universidad con la comunidad. (CITMA, 2010, p. 7)

Siendo de alta prioridad por el gobierno y el estado cubano, al establecer en los lineamientos de la política económica y social, particularmente en el artículo 133, el cual expresa: “Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social…” (PCC, 2011, p. 22).

De igual forma, se dictan indicaciones al respecto por la ministra de educación, contenidas en la carta del 17 /2 /09 y 15/ 4 2010 sobre la EA en el sector, revelando la necesidad impostergable de incorporarlo al quehacer educativo; a través de la clase como vía principal, en el tratamiento interdisciplinario, en la utilización del trabajo metodológico, y otras formas de superación para la preparación del docente. (MINED, 2009).

Atendiendo a estas disposiciones resulta de gran pertinencia incorporar el tema de educación ambiental en el pregrado y el posgrado, así como el desarrollo de proyectos investigativos de esta temática los cuales deben involucrar a la familia y la comunidad; de modo que se priorice todo lo relacionado con la educación agropecuaria en las distintas instituciones de la Educación Técnica y Profesional.

Estas cuestiones permiten concebir la preparación del docente de manera tal que su actividad profesional se traduzca en el tratamiento de la protección del medio ambiente en su quehacer docente, a partir de la elaboración de programas, orientaciones metodológicas, libros de textos, cuadernos de actividades, como salida fundamental a las estrategias curriculares en el tratamiento de esta temática.

Dado que la EA p DS se orienta dentro del contexto social y en la realidad ecológica y cultural donde se sitúan los estudiantes y docentes actores del proceso, debe conducir a la producción y difusión de nuevos saberes fundamentados en las potencialidades de los ecosistemas y las tradiciones culturales, así como, promover nuevas actitudes y nuevos criterios para la toma de decisiones sobre la base de la sostenibilidad ecológica y la diversidad cultural, involucrándolos en la racionalidad económica y en la planificación del desarrollo.

Partiendo del análisis anterior se asume que existe una invariable interrelación entre las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible, lo que define su carácter multifactorial, sus objetivos, y el papel que desde su manera de proceder, tienen que manifestar los profesionales de la educación de la especialidad Agropecuaria en todos los contextos de actuación para lograr tales propósitos.

Esto exige no solo enseñar desde la naturaleza utilizándola como recurso educativo, hay que educar para el medio ambiente, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no solo conocerlo. Se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos a nuestro servicio, sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés… (González, 2010).

Tener en cuenta estos presupuestos, equivale a sustentar la preparación de los docentes en los fundamentos filosóficos, pedagógicos, psicológicos y sociológicos para el tratamiento de una temática compleja y necesaria que armonice con la labor del profesional de la educación desde lo pensado para abordar la planificación, organización, ejecución y evaluación del proceso enseñanza aprendizaje.

De manera tal, que ante el creciente deterioro ambiental se genere un amplio debate y se susciten importantes polémicas no solo entre el colectivo de docente sino y sobre todo entre estudiantes y docentes dada la diversidad de interpretaciones acerca de la misma.

Ante esta necesidad se hace imprescindible tener en cuenta la evolución de la educación ambiental para llegar al desarrollo sostenible, que pueda generar en los modos de pensar, de sentir y de actuar de los ciudadanos, una extrema responsabilidad hacia la preservación del medio ambiente. Por ello, la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible es el resultado de las transformaciones que la misma pueda generar.

De acuerdo a esto en el Decenio se declara a la Educación para el Desarrollo Sostenible como una educación basada en el desarrollo de valores, principios, actitudes y comportamientos, al respecto Macedo (2006) lo considera:

> Un proceso que debe responder al papel que juega el desarrollo sostenible como catalizador del cambio social, lo que lo hace trascender a una cuestión de cultura, pues está basado en los valores fundamentales de todo ser humano para percibir como deben ser las relaciones, entre ellos mismos, y con el medio ambiente.

Según Santos (2002) laEducación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS):

> Es un proceso educativo, que incorpora de manera integrada y gradual las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible a la educación de los estudiantes y docentes del Sistema Nacional de Educación y se expresa en modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente. (p. 21)

Definición que asume la autora como fundamento en la preparación de los docentes, teniendo en cuenta lo plateado por Álvarez de Zayas (1999) cuando afirma:

> Que los procesos educativos en Cuba se caracterizan por determinar las necesidades de una preparación profesional, la cual se concibe bajo el enfoque de sistema, en tanto este último propicia la elaboración de los métodos de investigación y la construcción de objetos de organización compleja. (p. 54)

Se coincide con este autor cuando plantea que un individuo se considera preparado cuando se haya apropiado de parte de la cultura que lo ha precedido y, consecuentemente conozca

una profesión**,** que sea instruido. Un hombre es instruido, cuandopuede resolver los problemas presentes en su actividad cotidiana, es decir, cuando domina su profesión. Considera que prepararlo también significa formar las capacidades, su pensamiento que determina las potencialidades que le posibiliten enfrentarse a los problemas propios de su quehacer cotidiano y resolverlos, dimensión capacitiva del proceso.

Se expresa igualmente en el documento del MINED (2008):

> La preparación son aquellos saberes que poseen las personas en determinada materia y aspectos de la realidad, son aquellas experiencias que el hombre alcanza en la vida, en las relaciones con el colectivo; en la práctica histórico-social del hombre se robustece y prepara. (p. 2)

Añorga (2008) coincide: “que la preparación es el proceso de organización de la formación para el desempeño de los recursos laborales y de la comunidad que les permita en su actuación, lograr el mejoramiento profesional de los seres humanos y su entorno“(p. 21).

Hernández (2011) afirma:

> Son diversos y poco precisos los conceptos que se han consultado sobre esta temática, al respecto Vázquez (2007), Quintana (2008), Valdés (2008), Martínez (2009), en muchos casos utilizan los términos de superación, capacitación y preparación como sinónimos, sin embargo ellos guardan relación y su alcance no es de la misma magnitud; además precisa que las bases teóricas de forma general sustentan la preparación profesional del docente y que han sido tratadas con anterioridad por varios autores. (p. 34)

Cárdenas (2005), ha planteado un grupo de problemas de la preparación que, aunque presentados como típicos de la educación primaria, pueden observarse con notable frecuencia en otras; destacándose fundamentalmente, la carencia de una correcta planificación, ejecución y control de las actividades, la dicotomía entre las necesidades de los docentes y el contenido establecido para su superación, la falta de comprensión adecuada por parte de docentes en torno al papel de la superación, la limitada preparación de estructuras directivas capacitadas para determinar las necesidades y planificarla correctamente desde el ejercicio directo y el trabajo metodológico.

Continua planteando, la carencia de procedimientos en los propios docentes para su auto-preparación, su insuficiente protagonismo en la concepción de su preparación, la limitada utilización de los recursos humanos y tecnológicos de la escuela, así como de modelos que asuman a ésta y al propio maestro como realidad a transformar, susceptible al autoperfeccionamiento desde el ejercicio pedagógico.

Según González (2005):

> La preparación debe estar vinculada a las necesidades de los educadores y de su práctica social, logrando la preparación pedagógica, académica e investigativa que dé lugar a una actividad creadora e innovadora con la magnitud de enriquecimiento cultural a que se aspira, lo cual solo puede lograrse a través de la superación permanente y contextualizada. (p. 47)

Por su parte, el Reglamento para la Educación de Posgrado enfatiza la importancia de la preparación profesional como nivel más alto del sistema de educación superior, a través de la cual concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, tanto de enseñanza aprendizaje como de investigación, innovación, creación artística, entre otros; articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente (Artíc.1).

Su importancia se fundamenta tanto en la evidencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo en los procesos de desarrollo, como en la necesidad de la educación a lo largo de la vida, apoyada en la autogestión del aprendizaje y la socialización en la construcción del conocimiento (Artíc.2), anticipándose a los requerimientos de la sociedad (Artíc.5) con la promoción de la multi, inter y transdisciplinariedad (Artíc.6) para atender de modo personalizado a las necesidades de formación y desarrollo de la investigación, la tecnología y la cultura (Artíc.8) en busca de una alta competencia profesional e innovadora (Artíc.10**).**

Díaz (1996), la define como “un proceso de formación continua a lo largo de toda su vida profesional, que produce un cambio y mejora las conductas docentes en las formas de pensar, valorar y actuar como docentes” (p. 5). Entendida como los conocimientos que poseen las personas en determinada materia y aspectos de la realidad, que se acompañan por las experiencias que alcanza en la vida, en las relaciones con el colectivo; en la práctica histórico-social donde se crece y se prepara para elevar su desempeño profesional.

Ruiz (2001), asume la preparación posgraduada como:

> Proceso continuo a través del cual se busca ampliar y fortalecer el horizonte cultural del maestro, enriquecer cualitativamente su práctica pedagógica y el dominio de su campo del saber; mediante el desarrollo de actividades teóricas y prácticas de diferente orden desde el cual sea posible la tematización y transformación de sus representaciones. (p. 20)

En esta investigación se coincide con los criterios aportados por eso autores asumiendo la preparación profesional además como proceso y resultado de las necesidades del mejoramiento profesional y humano del personal docente, el salto cualitativo en una calificación superior que responda a las exigencias de su objeto y campo de acción en respuesta a las perspectivas de desarrollo acorde al modelo económico político y social de toda sociedad.

Se concreta en el contexto de la escuela politécnica actual, específicamente en la especialidad Zootecnia-Veterinaria, personalizando la misma en función del desarrollo de la creatividad en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje para la solución de los problemas profesionales propios de la especialidad.

Aspiración que se alcanza no solo desde el contexto de la escuela sino desde la universidad como institución que dirige la superación de los profesionales de la educación, específicamente, la facultad de Ciencias Técnicas; cuyo encargo es la formación de profesionales de la educación en las especialidades técnicas, en este caso, las especialidades agropecuarias las cuales poseen características muy particulares que las identifican y las diferencian; por tanto, el proceso de preparación profesional adquiere rasgos distintivos que parten de las necesidades pedagógicas y científico técnicas en las que se sustentan las diferentes modalidades, lo que conlleva tener en cuenta la debida centralización y descentralización que el proceso lleva implícito.

Según Abreu (2004) este proceso se caracteriza por:

> El carácter proletario, pues dirige la formación y superación de los profesionales de la pedagogía de la ETP, encargados de educación de la fuerza de trabajo calificada que requiere el desarrollo económico del país. Además lograr en el currículo de su carrera la fusión de las

> ciencias pedagógicas y las ciencias técnicas, alcanzando con ello un técnico pedagogo, ser iniciadora y promotora de los estudios y desarrollo de los fundamentos de una pedagogía de la ETP en el contexto cubano, y rectora de las investigaciones del país. (p. 88)

Sobre este particular, Arango (2008) destaca:

> Entre las particularidades de esta educación el requerimiento del acceso y conocimiento de las modernas tecnologías productivas y de servicio, la consagración y actualización profesional, la actividad creativa y de innovación tecnológica inherentes a este proceso, el entorno y retos para las demandas de formación de obreros y técnicos, la necesidad de los docentes en cuanto al dominio técnico teórico y práctico, a la vez que pedagógico, así como la integración escuela politécnica-entidad productiva como condición indispensable para la formación.(p. 13).

En las Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1976) se plantea: “la Educación Técnica y Profesional (ETP) tiene la función de propiciar a la economía del país, la fuerza de trabajo calificada de nivel medio que requiere para su desarrollo en las distintas ramas de la producción y los servicios“(p. 32).

Por lo que la escuela politécnica cubana tiene la misión de, “Formar trabajadores aptos para un mundo laboral en continuo cambio, donde se requiere periódicamente reciclar, reconvertir o actualizar las habilidades profesionales que demanda el desarrollo económico y social del país”. (Alonso, 2002, p. 4).

Al respecto Abreu (2004) expresa:

> El profesor que intentamos formar debe ser capaz de contribuir al desarrollo de los obreros competentes y deberá ser competente a su vez, demostrando ser polivalente, flexible, multifuncional, culturalmente integral, con una amplia formación científico – técnica y humanista, responsable, creativo, protector de su entorno, crítico y autocrítico, sensible ante los problemas de los demás y comprometido con su Patria y su Revolución, con capacidades, cualidades y valores para tributar al desarrollo sostenible, lo que le permitirá desplazarse horizontal y verticalmente dentro de una amplia gama de ocupaciones e integrarse plenamente a la sociedad, portador de cultura general, político - ideológica, económico – productiva y tecnológica. (p. 45)

Continua expresando “Una cultura general y técnico - profesional integral en el obrero, tiene una plena significación socialista, pues fusiona a la formación cultural técnica y profesional, todos los demás atributos culturales propios del ser humano” y debe explicitar la cultura ambiental inherente tanto a las cualidades generales de la persona y del ciudadano, así también todos los valores de la cultura ambiental dentro de la cultura técnico – profesional.

Otros criterios coherentes con la prioridad de una cultura general y técnico - profesional integral es lo relacionado con la educación agropecuaria en las distintas instituciones de la ETP que se convierte en indicaciones contenidas en la estrategia de EA en el sector de la educación, lo cual es posible a través de los vínculos y relaciones oficiales entre las estructuras municipales y provinciales de educación y universidades pedagógicas para la asesoría, seguimiento, control y evaluación del trabajo de EA; así como utilizar el trabajo metodológico y otras formas para la superación de docentes (autopreparación, taller, debate, otras) además aprovechar las posibilidades que ofrece el currículo.

Atendiendo a las particularidades del proceso de formación del técnico medio y obrero calificado es necesario tener en cuenta que este currículo se materializa a partir de procesos de integración, de la escuela politécnica y la entidad productiva, entendiéndose “integración” como un término referido a la articulación, establecimiento de relaciones y desarrollo de acciones conjuntas bajo principios de cooperación.

Esta cooperación, debe ser entendida como el sistema de relaciones; en este caso, relaciones necesarias entre las instituciones formadoras de obreros y técnicos, profesionales de nivel medio, y también de profesionales de nivel superior (UCP- DPE), y las entidades productivas; con vistas a dar satisfacción a diferentes necesidades de preparación productivas, laborales, legales, de formación, de disponibilidad de medios y tecnologías, así como de personal altamente calificado en el sentido científico-técnico y pedagógico-metodológico.

Es innegable que el docente es factor determinante de una formación eficaz, por ello, su preparación continua deviene asunto de máxima importancia, en gran medida, el éxito de las transformaciones en este subsistema estarán signados por la propia preparación de los docentes; por lo cual las universidades pedagógicas tienen una enorme responsabilidad y

deberán resolver problemas tales como: introducirse de manera paulatina y concreta en la solución de los problemas medulares de la sociedad sin perder sus especificidades, la investigación científica tiene que abarcar mayor espacio como contenido, metodología y método educativo, participar de manera más activa en los procesos de innovación necesarios en la producción y los servicios.

La actividad laboral debe ser reflejo de la preparación del docente, del desempeño de las funciones profesionales pedagógicas en dirección de expresar un alto compromiso social y una alta cultura general, científica, pedagógica y tecnológica.

Aspectos necesarios para diseñar políticas preferenciales de preparación y recalificación de los docentes donde participe no solo las propias universidades sino y sobre todo, las entidades de la producción y los servicios. Por otra parte, la actividad científico–pedagógica tiene que convertirse, de manera generalizada en la vía estratégica para la solución de los problemas de la ETP.

Esto conlleva a resolver dialécticamente la contradicción entre la unidad y la diversidad, lo cual se traduce en que, sin apartarse del camino general trazado para todos hacia la formación del profesional que necesitamos la universidad y la escuela se integren a la cotidianidad, a la eliminación de los problemas u obstáculos y que sea ésta la principal vía de retroalimentación de lo que se proyecta.

Hay que educar el sentimiento de solidaridad, de identidad nacional, latinoamericana e internacional. Para ello se tiene que combinar armónicamente la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades profesionales y la educación como categorías dialécticamente relacionadas en la formación de personalidades integrales, en lo cual es preponderante el desarrollo de valores.

La educación es también un clamor de amor por la infancia, por la juventud que se debe integrar en la sociedad, en el lugar que les corresponde, en el sistema educativo indudablemente, pero también en la familia, en la comunidad y en la nación.

Delors, J. (1996) insiste, que frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social.

Resulta indudable que la educación, constituye el arma de mayor alcance para reorientar el proyecto de civilización hacia el desarrollo sostenible, pues hoy, la humanidad es más consciente de las amenazas que pesan sobre su medio ambiente natural, pero todavía, no se ha dotado de los medios para remediar esa situación. Vista en sentido amplio, se impone tomar en cuenta el conjunto de influencias que ejerce la educación en el individuo.

Por cuanto ella se transforma en función de los cambios de la sociedad, siendo imprescindible transmitir, actualizar, adquirir nuevos saberes, como necesidad de la época actual en la formación de personalidades comprometidas con la búsqueda de soluciones a los problemas del medio ambiente y preparados para la toma de decisiones justas y oportunas ante los problemas del mundo de hoy.

Alvares de Zayas (1999) plantea: “la educación es el proceso y el resultado de formar en los hombres su espíritu: sentimientos, convicciones, voluntad, valores, vinculado además a su instrucción y capacitación” (p. 23).Para ello es necesario tener en cuenta la realidad objetiva, los problemas que aquejan al mundo contemporáneo, representado por complejos cambios en el orden político, económico y social, donde el conocimiento constituye un factor estratégico para el desarrollo de los países.

Si el deterioro del ambiente es un problema que afecta al mundo contemporáneo entonces la preparación de los docentes en EA p DS es un aspecto de gran pertinencia en los momentos actuales; la cual requiere sustentarla en las posiciones filosóficas del Materialismo Dialéctico e Histórico y en los fundamentos sociológicos, psicológicos, pedagógicos y jurídicos de las tradiciones del pensamiento pedagógico cubano. (Santos, 2011).

Al explorar sus antecedentes se encuentra que el término formación ambiental fue utilizado, por primera vez, por el Dr. Mustafá Tolva, entonces Director de la UNESCO, en su discurso de apertura de la Conferencia de Tbilisi 1977. Más tarde, el PNUMA crea, en 1981, el

Programa de la Red de Formación Ambiental, cuyo objeto era la capacitación de los profesionales de diferentes sectores**.** (Roque, 2007).

Santos (2009) al referirse al término en el contexto de la formación de los profesionales de la educación, la caracteriza como:

> Un proceso largo y complejo que incluye la asunción de conceptos, de procedimientos y muy en especial, de valores y actitudes, para lo cual no existen recetas, aunque la experiencia acumulada propone tomar en cuenta factores sociológicos, de contexto, factores psicológicos, las características personales de los profesionales de la educación, también factores escolares, de diseño curricular y que articule contenidos académicos y formación pedagógica. (p. 26)

Estas posiciones no reflejan contradicciones en cuanto a medios y fines en lo que a preparación profesional de los docentes se refiere, por cuanto existe una estrecha relación entre las categorías formación y educación, entendida esta última, como el sistema de influencias educativas que genera en el ser social desarrollo en toda su plenitud las capacidades intelectuales, físicas y espirituales, así como el fomento de elevados sentimientos, convicciones personales y hábitos de conducta diaria.(Rosental & Straks 1962)

El sistema de influencias educativas en cualquier sociedad está condicionada por las transformaciones que se producen en la base económica y en respuesta a los intereses de la clase económicamente dominante, en este caso, la sociedad socialista; tiene como objetivo formar a las nuevas generaciones en la concepción científica del mundo.

A partir de la relación dialéctica entre las categorías formación y educación; es necesario precisar las consideraciones teóricas, prácticas y metodológicas en la concepción didáctica de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje que se integran armónicamente en la preparación del profesional, de ahí que en el caso particular de la EA p DS se evidencia, el desarrollo no solo como una simple recepción pasiva de las influencias externas o como asimilación de conocimientos, sino como cambio cualitativo de la actividad psíquica del hombre, por la presencia de contradicciones que conducen al desarrollo y para cuya solución es menester que los docentes posean maestría pedagógica.

Teniendo en cuenta lo anterior planteado y los propósitos de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, 1977 organizada por la UNESCO, con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); se definió su contenido y se establecieron las políticas y estrategias recomendadas a escala internacional, señalando en su documento final: “La educación ambiental no se suma a los programas educativos como una disciplina aparte o un tema concreto de estudio, sino como una dimensión que debe integrarse en los mismos” Esto no significa, convertir a cada docente en un especialista en Ecología o en educación ambiental, sino en dar un tratamiento ambiental a los propios contenidos de todas y cada una de las asignaturas y actividades que forman parte de la vida de la escuela. (UNESCO, 2010, p. 18)

La Educación Ambiental, jurídicamente se sustenta en la Constitución de la República de Cuba, en su artículo 51, donde se reconoce el derecho de todos a una educación que responda a las necesidades del desarrollo económico-social y en la Ley 81 del medio ambiente, artículos 48 y 56, en los que se responsabiliza a los Ministerios de Educación, de Educación Superior y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente con la formación ambiental de los profesionales (McPherson, 2004)

En una misma línea, la Educación Ambiental, de manera integrada, puede contribuir a una educación que no solo enseñe a pensar, sino también a hacer y a ser. Debe ser una vía para educar “una nueva mirada sobre el mundo, sobre la base de un modelo distinto de hombre cultural” (Delgado, 2002, p. 143).

Según Santos (2013), la variable ambiental debe ser incorporada por los docentes en todos los contextos de su práctica educativa al reorientar el concepto de EA hacia el DS, siendo necesaria labúsqueda de información variada sobre determinados criterios pedagógicos que aseguren la incorporación de la dimensión ambiental en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje. Aprender las metodologías y técnicas de la investigación-acción-participación, y orientar hacia actitudes que favorezcan el tratamiento de la EA p DS en la escuela.

De esta manera, se busca inculcar en ellos una conciencia crítica sobre la problemática ambiental, a partir de estimular la vinculación de la teoría con la práctica, en la búsqueda de acciones críticas que posibiliten la transformación y el cambio de actitudes negativas o

indiferentes ante la problemática ambiental; para convertirse “en una fuerza social transformadora que promueva el desarrollo sostenible de la sociedad” (MES, 2004).

A partir de lo expuesto, seevidencia la concepción integral de la EA p DS**,** la cual exige que se desarrolle una labor educativa permanente, abriendo nuevas perspectivas para que los individuos conozcan las condiciones reales en que viven, aprendan a comportarse y actúen en armonía con el medio ambiente.

La EA p DS es de importancia significativa en la formación de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y hábitos, lo cual permite la adecuada comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales que se suceden, donde se conjuguen los distintos aspectos del conocimiento para explicar la realidad, que tenga como base la teoría histórico - cultural de Lev Vigostky; en la cual se sustenta la educación cubana, con el propósito de formar un hombre capaz de contener, revertir y restaurar el daño a la naturaleza y minimizar el impacto que su actividad le genere al entorno.

La UNESCO aborda el concepto de Educación para el desarrollo sostenible (EDS) como un proceso para aprender a tomar decisiones que consideren en una perspectiva a largo plazo, la equidad social, la economía, y la calidad del ambiente de las comunidades.

El análisis y las valoraciones realizadas en la Segunda Cumbre de la Tierra celebrada en Johannesburgo, en el año 2002, trajo consigo la aprobación de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

> “El Decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible pretende que se promueva la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad y que se incorpore el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles”. (Gil & Vilches, 2006, p. 6).

Es oportuno plantear que el desarrollo sostenible implica nuevos y distintos sistemas de pensamientos, ello requiere de creatividad, flexibilidad y reflexión crítica para influenciar los sistemas de participación pública para la toma de decisiones.

Los procesos educativos orientados a la proyección hacia el desarrollo sostenible, deben garantizar un proceso formativo eficiente y sustentarse sobre la base de garantizar un aprendizaje vivencial y significativo en sus estudiantes; al utilizar alternativas para el tratamiento ambiental como son: utilizar el enfoque interdisciplinario, aprovechando y explotando las fuentes de conocimientos que proporciona la población local, sus vivencias y visiones, y potenciar el tratamiento al valor responsabilidad ante la protección del patrimonio local (Santos, 2009).

Continúa afirmando que la EA p DS tendrá más posibilidades de desarrollarse en el contexto escolar si los problemas ambientales, sus causas y formas de intervención o prevención, se encuentran articulados con los contenidos y prácticas escolares cotidianas, si en el reconocimiento de dichos problemas han participado los estudiantes, a partir de sus puntos de vista y valoraciones, si en la decisión sobre las medidas a adoptar para participar, los estudiantes, así como los demás actores sociales de la comunidad, tienen la oportunidad de expresar sus propias prioridades y estas son tomadas en cuenta.

También, como un elemento de gran valor la exigencia de contar con un docente preparado, que logre incorporar a su práctica escolar, la dimensión ambiental en todas las actividades curriculares y extracurriculares.

Sin dudas, hoy la EA p DS constituye un tema actual y obligado en el ámbito escolar y no escolar, pues todos convienen en el hecho de que se constituye en la principal medida de solución a mediano y largo plazo, ante la problemática ambiental que vive el hombre moderno.

Implica una visión holística, sistémica del mundo y un pensamiento de la complejidad, los cuales se constituyen en sustento teórico y marco referencial para los procesos de educación y formación que suceden en nuestros sistemas, tal como plantea López (2012):

> Trabajar la complejidad es buscar los vínculos más íntimos entre el desarrollo y el ambiente, la ciencia y la ética, el reconocimiento y el poder, la educación y la ciudadanía, es también optar por la pluralidad de aproximaciones, la interdisciplinariedad, la reciprocidad, el intercambio, la tolerancia. (p. 54)

El propio autor en su libro “Construcción de un futuro sostenible”, realiza una serie de planteamientos de gran valor didácticos para reorientar el trabajo de EA en función de una EA p DS para todos los tipos y niveles de educación y señala como aspectos de interés respecto alDesarrollo Sostenible (DS) que el mismo:

Representa más un precepto ético que un concepto científico y se relaciona con los diferentes temas ambientales.Cuenta con la participación de las ciencias de la naturaleza y de la economía, pero se preocupa más de la cultura.

Aborda los valores más preciados de los individuos y como se relacionan con los demás.Responde a la necesidad imperiosa de imaginar, a partir de nuevas bases, las relaciones entre los pueblos y la relación con el hábitat que entraña y nutre la vida de los seres humanos.Reconoce la interdependencia entre las necesidades humanas y las exigencias del medio ambiente.Pretende crear vínculos más sólidos entre las variables sociales, económicas y medioambientales.

Considera el DS desde una visión metodológica apuntando a la creación de un pensamiento integrado que toma en cuenta la complejidad de los sistemas reales de la vida cotidiana. Con visión de futuro sobre la realidad que estimula a una nueva lectura sobre la misma.

Como gestión de escenarios posibles y viables para el futuro, así como las nuevas modalidades de concertación social, donde se promueva la voluntad de todos para intentar actuar más decididamente, a favor de la prevención, del control de los riesgos y del equilibrio.

Una búsqueda de la unidad, de respecto del multiculturalismo, de la aceptación de la diversidad, de una respuesta integral a los problemas complejos que debemos abordar acorde a los cambios profundos en el modelo económico existente, así como la reafirmación de los procesos democráticos, como evidencia del respeto por la vida y del ser humano en la vida cotidiana de los pueblos. (López, G.2005)

Se coincide con estas consideraciones atendiendo a que las aspiraciones tanto en la educación como en la formación de los profesionales de las especialidades Agropecuarias, están estrechamente vinculadas a los procesos productivos y su influencia sobre el ambiente,

cuestiones que hacen pertinente la adecuada preparación del docente como director del proceso enseñanza aprendizaje.

Sin lugar a dudas en estos procesos de perfeccionamiento , enriquecimiento y actualización que se gestan en las Universidades de Ciencias Pedagógicas con énfasis en la autopreparación del docente, deben jugar un papel protagónico, de vanguardia, de concertación y coordinación que provea direccionalidad a lo que se necesita para no dispersar los esfuerzos ante las urgencias de la crisis ambiental en que todos vivimos y debemos resolver para disfrutar una vida con calidad para las presentes y futuras generaciones, para dar cuenta de la EA p DS que se impone con urgencia a escala de país e internacionalmente. (Santos, 2007)

A tenor de lo antes expuesto, resulta esencial tomar en consideración para la planeación educativa de cualquier modalidad del posgrado, la perspectiva del desarrollo sostenible como eje de integración de los procesos de la preparación de los docentes en EA p DS, el enfoque integrado y sistémico del contenido medio-ambiente acorde a las exigencias en la formación para el mundo del trabajo, la perspectiva interdisciplinar como criterio metodológico en los diferentes contextos y formas organizativas de preparación individual y colectiva.

Como criterio esencial, el enfoque humanista que refuerce los valores de la conservación de la naturaleza, las necesidades pedagógicas de los docentes en ejercicio acorde a las transformaciones y exigencias de la escuela. Procurando el despliegue de una actividad profesional desde el entorno escolar como instancia más importante de aprendizaje y educación. Diferenciar la oferta para que sea útil al personal docente de la educación en el territorio. Promover la reflexión crítica e investigación de la práctica pedagógica que hoy se realiza ante el modelo de escuela que deseamos, así como la realización de actividades prácticas, en su amplio sentido, que ayuden al docente a visualizar el cambio que de él se exige.

Por tanto, la preparación de los docentes de la especialidad Zootecnia Veterinaria debe atender elementos importantes relacionados con las actuales exigencias y retos que impone el nuevo orden económico, las necesidades sociales, los grandes problemas ambientales, el desarrollo acelerado de las tecnologías y la información, sobre todo la misión y visión de los

proyectos curriculares para la formación de técnicos y obreros calificados que demanda el país.

A continuación se fundamenta la preparación del docente de la especialidad Zootecnia Veterinaria en EA p DS.

1.3- La preparación profesional en EA p DS del docente de la Especialidad Zootecnia-Veterinaria, desde el contexto escolar.

Como se ha venido reiterando la problemática ambiental exige su incorporación en la vida cotidiana de cada nación, forma parte de la preparación de las nuevas generaciones, de ahí que se considere la institución escolar como el contexto más importante para el tratamiento sistemático de la EA p DS y el desarrollo de sentimientos, actitudes y valores necesarios en aras de transformar el panorama actual de deterioro ambiental y lograr un equilibrio entre medio ambiente y desarrollo.

Estas consideraciones acerca de la EA p DS y el papel de la escuela compromete a los docentes en su preparación para el desempeño de las funciones profesionales, es evidente que el sistema educativo tiene un papel importante en esta tarea y le corresponde desempeñar un rol fundamental desde el proceso enseñanza aprendizaje basado en el desarrollo sostenible, en este caso, en las especialidades agropecuarias si se toma en consideración que la problemática ambiental ha llegado a límites excepcionales y a pesar de que los especialistas han advertido de esto desde hace mucho tiempo; urge abordar la temática para dar respuesta a la sociedad de su quehacer desde los primeros grados y potenciar una educación ambiental desde una perspectiva sostenible**.** Temática que aún muestra insuficiencias en su tratamiento desde los currículos de formación del profesional de la ETP.

No es posible abordar los problemas ambientales sin referir qué se entiende por ello, cuestión que exige el tratamiento de los mismos. El conocimiento de las principales expresiones de estos a escala global es otro aspecto que resulta importante, sobre todo aquellos que más directamente puedan ser atendidos por los docentes que imparten asignaturas generales, específicas y propias de la especialidad lo que permite promover posiciones críticas, el

empleo de métodos más efectivos en referencia a la temática que se trate, garantizando la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo entre docentes.

Otra cuestión importante es definir necesidades como punto de partida como punto de partida para su preparación profesional, tanto desde el punto de vista metodológico como didáctico; así como proporcionarle conocimientos multilaterales profundos que se renueven constantemente.

Álvarez de Zayas (citado por Morales, 2010) plantea que “el trabajo metodológico aunque tiene una naturaleza administrativa es fundamentalmente, un trabajo de gestión y señala que el trabajo metodológico es la dimensión administrativa del proceso docente educativo, a través del cual se desarrollan tanto la planificación y organización del proceso como su regulación y control”.

Centrar la atención hacia estos elementos requiere de una concepción del sistema de trabajo que tiene sus particularidades; donde la proyección metodológica deriva de las exigencias nacionales hasta la escuela. Su contextualización parte de los objetivos, tiene su contenido propio, métodos, niveles organizativos, formas individuales y colectivas y procesos de comunicación entre los sujetos que participan en él.

El trabajo metodológico es aprendizaje, desarrollo en las personas motivadas y comprometidas, impactando de manera inmediata en la transformación de sus conductas a favor de la eficiencia del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para poder comprender la esencia del trabajo metodológico se hace necesario precisar su definición, para lo cual es conveniente valorar las siguientes consideraciones:

"El término metodológico tiene su origen en la palabra método" (Wong, l981, p. 125). Es preciso, entonces, tener en cuenta que desde el punto de vista filosófico " el método" es la manera de abordar la realidad, de estudiar los fenómenos de la naturaleza y la sociedad; es también un sistema de reglas que determinan los posibles sistemas de operaciones, que partiendo de ciertas condiciones iniciales, conducen a un objetivo.

Esta concepción ha fecundado diferentes definiciones sobre el trabajo metodológico, las que han quedado sustentadas en los distintos documentos normativos surgidos en los últimos años y por varios autores a través de los tiempos, conceptualizándolo de diferentes formas.

En la presente investigación se asume lo planteado en el Reglamento del trabajo metodológico del MINED (2010):

> Sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección en los diferentes niveles y tipos de educación para elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los funcionarios en diferentes niveles, así como de docentes graduados y en formación mediante las direcciones docente metodológica y científico metodológica, a fin de ponerlos en condiciones de dirigir eficientemente el proceso enseñanza aprendizaje. (p. 1)

Sobre la base de satisfacer las exigencias siguientes:

♣ Elevar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje mediante el perfeccionamiento constante de su labor profesional.

♣ Lograr la preparación en la práctica, de manera sistémica y sistemática, de todos los dirigentes, metodólogos, docentes graduados y en formación, así como de los técnicos.

♣ Perfeccionar el desempeño profesional científico y creativo sobre la base de actuaciones éticas en correspondencia con la tradición pedagógica cubana y la cultura universal.

Es la vía esencial de preparación metodológica encaminada al perfeccionamiento en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje, a mejorar las condiciones para el trabajo, las características y formas de desarrollo del docente, de modo que eleve su nivel de eficiencia, y como consecuencia, los resultados de su trabajo incidan en forma provechosa para lograr los objetivos del sistema nacional de educación. El trabajo metodológico tiene como objetivo la excelencia del proceso enseñanza aprendizaje y la calidad del resultado. Para su desarrollo, tiene formas que lo caracterizan, que van desde el trabajo individual del docente en su autopreparación científico-técnica y pedagógica hasta el trabajo en grupos, en reuniones metodológicas, para analizar el diseño del proceso, su ejecución y resultado, mediante su control.

Teniendo en cuenta el carácter sistémico que ha de caracterizar al trabajo metodológico, en cada nivel de dirección se inserta en el sistema de trabajo el plan de las actividades metodológicas a ejecutar en el curso, semestre o período, según se defina por cada uno de ellos.

En los centros docentes de la Educación Técnica y Profesional, las actividades de carácter colectivo se concretan principalmente en los departamentos que tienen como función la preparación integral de los docentes mediante trabajo participativo y colaborativo sobre la base de la demostración, teniendo en cuenta objetivos priorizados, diagnóstico del centro y el diagnóstico integral de cada docente.

Los Dpto. constituyen las células básicas del trabajo metodológico, además del claustro, el consejo técnico (es el encargado de orientar e instrumentar el trabajo metodológico y trazar la líneas de trabajo de los diferentes departamentos mediante las diferentes estructuras y funciones), el claustrillo (realiza el análisis sistemático de la situación docente y de las acciones para lograr resultados satisfactorios que se realiza, como mínimo, quincenalmente), el colectivo de asignatura o el colectivo pedagógico, (que tiene como función preparación básica en contenidos y metodología, elementos básicos a ejercitar uso de bibliografía y evaluaciones según el nivel de enseñanza). Como elemento esencial y base de todo el trabajo metodológico se encuentra la autopreparación de los docentes.

La autopreparación del docente constituye una actividad de suma importancia en la preparación de la asignatura. En la autopreparación, el docente asegura todas las condiciones para la planificación a mediano y a largo plazos de la clase, lo que requiere de la lectura, el estudio, la profundización y la sistematización en los contenidos de la asignatura, en lo político- ideológico y en los fundamentos psicopedagógicos, metodológicos y ambientales de la dirección del proceso enseñanza aprendizaje.

En esta resolución se acota que la autopreparación, orientada, planificada y controlada por el jefe inmediato superior, es la base de la cultura general y premisa fundamental para que resulte efectivo el trabajo metodológico que se realiza de forma colectiva, lo cual requiere de esfuerzo personal y dedicación permanente.El tiempo que se dedique a esta actividad estará en dependencia de la experiencia del docente, de su nivel de preparación y de las

necesidades concretas para el desarrollo de una buena clase y de actividades con calidad (MINED, 2010).

Para alcanzar este propósito resulta de vital importancia tener en cuenta que el docente se encuentre debidamente profesionalizado; lo cual solo se logra a partir del trabajo interdisciplinar que se desarrolla de manera individual y colectiva así como en el trabajo metodológico realizado en los claustrillos y colectivos de asignaturas.

Los nexos interdisciplinarios entre las asignaturas, así como entre las áreas de desarrolloque se integran en un departamento o que componen un año de vida, grado o ciclo, contribuyen decisivamente a las vertientes principales del trabajo educativo, es decir, la formación patriótica y ciudadana, la formación de valores, la formación laboral, la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la cultura económica.

Sobre la interdisciplinariedad, Perera (citado por Andrade 2012) realiza una valoración donde señala la necesidad de enfrentar y resolver los problemas de la realidad y del espíritu de colaboración entre las personas. Dado que se parte de analizar los aspectos de la realidad no desde una asignatura en particular sino desde el colectivo de asignaturas de cada año académico.

Los procesos integradores que se producen en las ciencias influyen de manera significativa en los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza, es por ello que los profesionales de la educación, al dirigir el proceso enseñanza aprendizaje, tienen que ser consecuentes en su desempeño con el enfoque interdisciplinario.

El fundamento interdisciplinar para la solución de los problemas de la especialidad agropecuaria, en este caso, la Zootecnia Veterinaria requiere de la concreción de las relaciones interdisciplinarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos o metas trazadas, de la vinculación del estudio con el trabajo, de la integración de escenarios y contextos de aprendizaje, de orientar su enfoque hacia las comunidades y sus potencialidades abordados desde la relación comunidad-escuela, con una praxis interdisciplinar en el proceso enseñanza aprendizaje.

Existe coincidencia con Altieri (1999) respecto a la concepción interdisciplinaria al considerar que el rendimiento sustentable de los agroecosistemas provienen del equilibrio óptimo de los cultivos, suelos, nutrientes, luz solar, humedad y otros organismos coexistentes, todo esto deriva en el logro de la salud ecológica pero para el logro de la sustentabilidad es imprescindible preservar la diversidad cultural que nutre a las agriculturas locales. Según esta concepción la preparación metodológica interdisciplinaria del docente para dirigir el proceso enseñanza aprendizaje implica tener en cuenta las interacciones entre problemas y conocimientos que pueden provenir de diferentes campos y que son núcleos integradores de los conocimientos que necesariamente implican prácticas interdisciplinarias.

Además es preciso tener en cuenta los procedimientos didácticos para la sistematización de los contenidos con mayores potencialidades para la integración de la EA p DS, en la planificación, ejecución y evaluación de cada una de las asignaturas que conforman el currículo de formación en esta especialidad, sin obviar los fundamentos del paradigma histórico cultural de Vigotsky determinantes en la focalización de la indisoluble unidad de lo afectivo y lo cognitivo, además revela la importancia de establecer la zona de desarrollo potencial a través de las actividades que puede elaborar el docente acorde a su preparación para integrar los conocimientos de manera tal que logre un accionar dirigido a la valoración y la puesta en práctica de la interdisciplinariedad.

Tener en cuenta la relación naturaleza sociedad impone partir de que los hechos naturales como determinantes de los hechos sociales, dado que las sociedades humanas se desarrollan en el interior de los espacios naturales, promoviendo métodos más apropiados para concebirlo como un sistema de relaciones, de ahí que la autora considere que la atomización del contenido afecta la relación del hombre con la naturaleza.

También constituye el trabajo colaborativo elemento básico en el establecimiento de relaciones interpersonales como condición esencial para el desarrollo humano en un contexto flexible que estimule la creatividad, la adquisición de conocimientos en grupo que se enriquece con las experiencias personales y la sistematización de procesos reflexivos a partir de las contradicciones que se dan en el proceso de preparación.

Partiendo de los supuestos anteriores se establecen como ideas rectoras en la concepción metodológica de los talleres: la interdisciplinariedad en relación al contexto-fenómenos-factores internos y externos en el tratamiento de la EA p DS; interrelación entre las experiencias positivas y negativas de las prácticas y técnicas en el manejo de las especies animales de interés económico, prevención de enfermedades para la mitigación de los problemas ambientales que se puedan generar; la vinculación teoría práctica; la integración escuela-entidad productiva-comunidad partiendo de la interrelación entre las disciplinas para la búsqueda compleja del conocimiento ; el trabajo colaborativo basado en los pilares fundamentales de la educación (ser, conocer, convivir; hacer); sistematicidad del trabajo metodológico individual y colectivo; así como la interrelación entre los ejes transversales integradores (procesos educativos e instructivos) y la relación dialéctica que se establece entre los diferentes contextos, figuras y escenarios de formación.

Las consideraciones antes planteadas son imprescindible en la EA p DS, tanto como la atención a los aspectos de funcionamiento y organización de la escuela politécnica y la implicación en su entorno.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I

La dirección de superación profesional se constituye en una importante dirección para la preparación del profesional de la educación que según el artículo 9 del Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba (2004), expresa: la superación profesional tiene como objetivo, la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural.

El trabajo metodológico se constituye en la principal vía de preparación del docente desde su contexto de actuación dado que potencia los procesos de autopreparación y otras formas, lo que produce un ininterrumpido proceso de preparación que comienza en la formación inicial y se prolonga durante toda la vida para incorporar, actualizar, renovar conocimientos y transformar su práctica docente.

A tenor de los desafíos que impone el siglo XXI a la Educación Técnica y Profesional, es preciso tener en cuenta las transformaciones ocurridas en el contexto cubano para asegurar

su continuidad en las nuevas condiciones, que van desde la dirección escolar, en su sentido más amplio, hasta la preparación de docentes y directivos para acometer dichos cambios.

La interrelación de las dimensiones económica, político-social, ecológica, pedagógicas y psicopedagógicas en la EA p DS, dado el carácter multifactorial, parte del papel que desde su preparación, tienen que manifestar los profesionales de la educación de la especialidad Agropecuaria en todos los contextos de actuación para lograr tales propósitos.

Por ello, se asume el término Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible como resultado de la evolución de la educación ambiental ante la necesidad de contribuir a la solución de los problemas que enfrenta la humanidad, y la responsabilidad de los profesionales de la educación en la preparación de las nuevas generaciones hacia la preservación del ambiente.

Capítulo II

MODELACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA DE LA PREPARACIÓN PROFESIONAL DEL DOCENTE Y VALIDACIÓN.

2.1- Diagnóstico y determinación de necesidades.

La metodología empleada en la investigación parte de la utilización de la dialéctica materialista como método general, combinando la aplicación de sus principios generales en las diferentes etapas por las que transita el proceso de diagnóstico, fundamentación de la propuesta, valoración y validación de la misma.

Esta investigación se enmarca en el sistema de superación profesional diseñado desde el departamento de Agropecuaria de la facultad de Ciencias Técnicas y en atención a las demandas de necesidades de preparación de los docentes de la ETP en la provincia de Villa Clara, previa coordinación e integración con la Dirección Provincial de Educación (DPE).

Como resultado de este proceso se implican un total de 20 docentes de los Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA) y Centros Mixtos del territorio; los cuales acceden al curso de superación titulado “Producción Pecuaria en Condiciones Sostenibles”. Los 10 mejores docentes que egresan del curso son tomados como muestra de la presente investigación.

Las características que distinguen la muestra son: experiencia profesional en la especialidad, preparación que adquieren en el curso, expresado en la calidad de sus intervenciones, reflexiones, crítica, creatividad, independencia y actividad profesional en el contexto de actuación.

Se combinan métodos y técnicas empíricas para la complementación y profundización de la información obtenida. Se utilizan como métodos empíricos, análisis de documentos, observación científica, entrevista, encuesta, prueba pedagógica, triangulación metodológica, valoración por criterio de usuario y evaluación del producto de la actividad grupal colaborativa.

Análisis de documentos (anexo 1). Resultados que se obtienen.

Se realiza estudio de las orientaciones, disposiciones, objetivos priorizados contemplados en

los documentos normativos del MINED respecto al tratamiento de la EA p DS. Se analiza el banco de problemas del centro, plan de trabajo metodológico (centro y departamento), plan de estudio de la carrera del técnico medio en la especialidad Zootecnia Veterinaria de la ETP, estrategia educativa, actas de reuniones de la cátedra martiana, del consejo de dirección, consejo técnico, de los departamentos y planes de clases.

Constatando que en el plan de estudio de esta especialidad y en los objetivos priorizados aparece implícito el tratamiento de la EA p DS; en las orientaciones metodológicas se dispone su inclusión en todo el quehacer docente educativo y la atención priorizada de esta temática, también se recoge en lo legislado respecto a la formación de valores, cuestiones a tener en cuenta en las estrategias educativas y curriculares, sin embargo no se refleja de manera sistémica y sistemática el trabajo metodológico desde las actividades generales de la escuela, el trabajo político e ideológico, la formación de valores y el trabajo metodológico, visto a partir del colectivo de asignatura, la preparación de cada programa de estudio y materialización en el claustrillo de año.

Las actas analizadas, correspondientes a consejo de dirección, consejo técnico, cátedra martiana y de los departamentos, arrojan como resultados coincidentes respecto al tratamiento de la EA p DS, que se planifican actividades metodológicas de carácter general y particular; aunque no siempre se ofrece un accionar cohesionado respecto a métodos y procedimientos, como expresión multiplicadora de las mejores experiencias para su tratamiento colectivo e individual. Resulta insuficiente la evaluación y control de las actividades docentes y extradocentes a ejecutar, cuestiones que no permiten modos de actuación adecuada, expresiones y manifestaciones de un conocimiento medioambiental en función de la formación integral del hombre para el mundo del trabajo.

El análisis de planes de clases tomados al azar, evidencia la utilización por parte de los docentes de determinados temas ambientales casi siempre aprovechando las potencialidades que brinda la temática en cuestión, lo que denota insuficiente sistematización, fraccionamiento de los conocimientos, sin tener en cuenta la significatividad desde lo vivencial, contextualizado a problemas locales en el enfrentamiento de problemas prácticos.

Se debe resaltar el insuficiente reconocimiento en el banco de problemas de los centros de la

problemática ambiental, como cuestión necesaria e imprescindible en la superación de los recursos humanos y de obligatoriedad en la educación de las nuevas generaciones.

Observación a clases (anexo 2). Resultados que se obtienen.

Se realiza observación a diferentes actividades docentes de manera cooperada, con jefe de departamento y profesor principal de asignatura.

De las 30 clases visitadas **(anexo 3)**, en 10 de ellas para un 33,3 %; las cuales corresponden a las asignaturas: Salud Animal (4clases), Bases de la Producción Agropecuaria (5 clases), Anatomofisiología Animal (1clase), tanto en las clases teóricas como clases prácticas, se pudo constatar la insuficiente incorporación de la EA p DS y dificultades en la utilización de métodos y procedimientos acorde al tipo de actividad que se planifica, predominando el método reproductivo.

En 7 clases, que representan un 23,3%; distribuidas en las asignatura, Producción de alimentos(2 clases), Zootecnia de Monogástricos (4 clases) y Zootecnia de Rumiantes(1 clase); las cuales se desarrollan en los módulos y áreas experimentales, así como en las prácticas pre-profesionales en el contexto de las entidades productivas, no se evidencia la utilización de la investigación como función profesional, que permita al docente desplegar creatividad en la utilización de conceptos, dominio de problemas ambientales locales y globales; los cuales son vías importantes para intencionar el planteamiento de problemas profesionales a resolver de conjunto con sus estudiantes en las áreas experimentales y módulos, en el contexto de las entidades productivas y en el trabajo de extensión comunitaria.

En 10 clases visitadas para un 33,3%; las mismas se distribuyen de la siguiente forma: Salud Animal (4 clases), Zootecnia de Monogástricos (4 clases) y Producción de Alimentos (2 clases), se constata la falta de sistematicidad en la utilización de los documentos que rigen la legislación ambiental

En el resto de las clases visitadas (3) que representan el 10%, se pudo constatar, que existe una implementación correcta de la EA p DS en relación con los contenidos de las asignaturas técnicas, ya que dentro del colectivo de asignaturas del año utilizan sus resultados investigativos; además porque estos docentes investigan esta línea temática e incorporan sus

principales resultados al proceso de enseñanza aprendizaje. Dichas clases fueron 2 de Zootecnia de Monogástricos y 1 de Anatomofisiología Animal.

Las clases visitadas se distribuyen de la siguiente forma:

Asignaturas	**Nº de clases.**
Salud Animal	8
Zootecnia de Monogástricos y Aves	8
Zootecnia de Rumiantes	3
Bases de la producción Agropecuaria(BPA)	5
Producción de alimentos	4
Anatomofisiología Animal	2

Entrevista (anexo 4). Resultados que se obtienen.

Se realizó con el objetivo de constatar con los directivos (Director, Vicedirector docente y de producción, jefes de departamentos, jefes de colectivo de asignaturas) la planificación, ejecución, evaluación y control en el tratamiento de la EA p DS, comprobando que se reflejan en el plan de trabajo metodológico del centro y del departamento acciones encaminadas a este fin, así como en los planes de clases de los docentes, sin embargo la precisión y toma de acuerdos en actas no siempre ofrece un accionar cohesionado respecto a métodos y procedimientos.

Existe la estrategia educativa de año, pero no es sistemático el control y evaluación de las acciones contempladas en el mismo, las indicaciones metodológicas para asegurar la correcta implementación de la EA p DS en los diferentes niveles de trabajo metodológico presenta dificultades en su evaluación como proceso, o sea solo se realizan evaluaciones parciales durante el tratamiento medioambiental en las diferentes actividades docentes.

Resulta insuficiente el análisis metodológico en los colectivos de asignaturas, no se realiza de manera sistémica y sistemática el trabajo científico- metodológico lo que posibilitaría introducir importantes resultados científicos al quehacer educativo.

Los directivos no poseen un diagnóstico acertado de las insuficiencias en cuanto a la preparación de los docentes en el contenido de EA p DS, ellos mismos desconocen en muchos casos las orientaciones para el adecuado tratamiento de la EA p DS aunque consideran la temática de gran importancia para la formación de los técnicos y obreros calificados en la especialidad y están identificados con la necesidad del tratamiento de la misma en todos los proceso que se desarrollan en el centro.

Encuesta (anexo 5). Resultados que se obtienen.

Se constata que los docentes expresan insuficiencias en el conocimiento de todos los aspectos contemplados en la legislación vigente**,** el marco jurídico y normativo acerca de la EA p DS, lo que trae como consecuencia la planificación y ejecución de acciones docentes educativas encaminadas a su tratamiento en concordancia con la estrategia educativa del centro y del año y por tanto su proyección para el desarrollo de las clases.

Los docentes reconocen que se planifican actividades docentes, extradocentes y metodológicas tanto a nivel de centro como de departamento, pero refieren que la frecuencia con que se planifican estas actividades no es suficiente. En algunas respuestas se aprecian contradicciones en planteamientos.

El 100 % de los docentes plantean que es imprescindible incluir la EA p DS en los contenidos de la especialidad Zootecnia-Veterinaria y en el resto de las especialidades técnicas; por la incidencia que tiene para técnicos y obreros cuyo radio de acción está directamente relacionado con los procesos productivo, el manejo y crías de especies animales de interés económico y su implicación en el cuidado y mitigación de problemas medio ambientales.

Prueba pedagógica (anexo 6). Resultados que se obtienen.

Seaplicó al iniciar el curso de posgrado con el objetivo de diagnosticar las principales insuficiencias que poseen los docentes respecto a la EA p DS arrojando insuficiente

conocimiento de los conceptos ambientales, dificultades en las diferencias conceptuales entre medio ambiente y ecosistema, sólo 2 docentes se refieren al término Agricultura sostenible, desarrollo sostenible, y educación ambiental acorde los principales tendencias y enfoques actuales. Poseen dificultades para identificar los principales problemas ambientales a nivel global, nacional, territorial y local, en la mayoría de los casos relacionan los de su entorno los identifican parcialmente.

Otro aspecto que se evidencia es la insuficiente información sobre los documentos normativos para el tratamiento de la EA p DS, entre otros causales por el limitado acceso a fuentes documentales digitales.

La triangulación metodológica realizada a partir del análisis del plan de estudio, las visitas a clases y la entrevista a directivos se obtiene las siguientes regularidades:

❖ El plan de estudio contempla en sus objetivos generales y específicos la aplicación integral de conocimiento, capacidades y habilidades profesionales de la especialidad relacionadas con la adopción de alternativas tecnológicas respecto al medio ambiente en condiciones de desarrollo sostenible. MINED (2010)

❖ Existen dificultades relacionadas con la planificación, ejecución, orientación, evaluación y control de las actividades docentes y extradocentes encaminadas a la EA p DS.

❖ Las actividades metodológicas encaminadas a la preparación de los docentes, no se realizan de manera sistemática en cada una de las estructuras metodológicas en que se organiza el proceso docente educativo de la especialidad.

❖ Existen dificultades en cuanto a la utilización de métodos y procedimientos de la EA p DS como eje transversal en la planificación, ejecución, orientación, evaluación y control de las actividades docentes y extradocentes.

❖ Los docentes presentan dificultades en los saberes relacionados los contenidos con la legislación vigente del MINED, concerniente a la política ambiental cubana.

❖ Los docentes no realizan sistemáticamente actividades relacionadas con la investigación, el trabajo en las sociedades científica como vía para enriquecer la tarea integradora.

❖ La estrategia ambiental de la escuela no contempla un accionar coherente en el tratamiento sistemático para la vinculación familia-comunidad, encaminados a modos de actuación respecto a EA p DS.

❖ No se cuenta con banco de resultados científicos que promuevan el trabajo científico-metodológico en las diferentes estructuras organizativas en cada centro.

❖ Tanto los directivos, como docentes, reconocen la importancia de la EA p DS en la formación y preparación de estudiantes y docentes respectivamente en las especialidades de la ETP.

❖ Los contenidos de la especialidad Zootecnia-Veterinaria brindan las potencialidades para el tratamiento de la EA p DS en todos los contextos de formación.

❖ Todos los docentes son graduados del nivel superior, pero no todos poseen años de experiencias en la formación de técnicos medios y obreros de la especialidad.

2.2- Fundamentación del sistema de talleres para la preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

La propuesta del sistema de talleres se fundamenta en la concepción dialéctico materialista; los mismos se contextualizan a partir de las regularidades que se obtienen para la preparación de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Se asume el desarrollo de la personalidad desde los referentes de la teoría histórico-cultural planteada por Vigostky (1988), tales como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP); para el diagnóstico y orientación de las necesidades y potencialidades del docente de esta especialidad, en estrecho vínculo de lo afectivo y lo cognitivo, para promover la actividad profesional de estos en las diferentes formas de organización de la superación, desde la implicación personal y motivacional de los docentes.

El sistema propuesto tiene en cuenta la relación dialéctica que se produce entre las leyes, principios y categorías de la Pedagogía, en estrecha interacción con los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. (Addine, González &Recarey, 2002).

La interrelación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, posibilita la utilización de diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje y los medios más apropiados según la temática. El contenido se tratará de forma afectiva, garantizando las condiciones y la materialización de metas, proyectos y aspiraciones personales y grupales.

Se considera la concepción de la educación como fenómeno social, basado en la importancia de la preparación permanente del hombre durante toda la vida, para su interacción con el medio, a su vez transformarlo y transformarse a sí mismo, lo que deviene en un reto profesional para este docente, tanto en el plano cognitivo como procedimental y actitudinal, en respuesta a las demandas que la sociedad ejerce sobre la educación.

La propuesta posibilita la socialización en diferentes contextos de actuación, no solo en el espacio grupal, sino también en su práctica pedagógica cotidiana, en su intercambio con otros agentes educativos, contribuyendo a su perfeccionamiento profesional, a partir del crecimiento personal.

El sistema de talleres toma como referente el concepto básico de la teoría general de sistema (TGS) la cual en la pedagogía se ha venido utilizando desde las múltiples conceptualizaciones realizadas y sistematizadas por varios autores, tales como Zhamin (1977); Blumenfeld (1985); Rincón (1998); Novo (1998); Leiva (1999); Arnold& Osorio (2003); De Armas (2011); Cazau (2013), entre otros.

Referentes que permiten establecer una relación coherente entre los contenidos ambientales y las potencialidades del sistema de conocimientos que asume el modelo de formación de la especialidad, teniendo como punto de partida, los objetivos generales y específicos de la misma, por lo que se asume el concepto de sistema dado por Marcelo & Osorio (2003): “conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de forma más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente un objetivo”.

Se coincide con Pérez – Borroto (2009) cuando plantea:

> El objetivo como componente rector del sistema se dirige a transformar el modo de pensar, actuar y sentir de los docentes, por lo que requieren de un sistema de conocimientos

determinados, del aprendizaje de ciertos procedimientos, habilidades y de la ejercitación de ciertas actitudes para lograrlo. (p.39)

La objetividad en el tratamiento de la EA p DS parte de contextualizar los principales problemas ambientales con los cuales interactúa este profesional en el proceso de formación de técnicos y obreros calificados en la rama agropecuaria, en el desarrollo de las actividades propias del proceso educativo; como forma fundamental de lograr transformaciones en el hacer y el ser, el análisis histórico concreto del fenómeno que se estudia, tanto en el plano teórico como en el práctico y la interpretación del proceso de cambio en este quehacer.

Cuestiones que requieren de la transversalidad en el tratamiento de la EA p DS acorde al currículo de formación de este profesional, al respecto varios autores consideran los ejes transversales como instrumento articulador que permite interrelacionar procesos, figuras y contextos lo que le confiere un enfoque integrador. Son una excelente herramienta que puede ser utilizada para enfatizar la educación en la formación de valores de sus estudiantes; posible gracias a las funciones que cumplen los ejes, los cuales recorren en su totalidad el currículo y articulan en forma sistémica y holística las disciplinas y asignaturas.

Consideraciones que son atinadas y concuerdan con el carácter interdisciplinario que debe primar en la preparación metodológica tanto grupal como individual en el recorrido por el currículo, o sea en el tratamiento ambiental de la totalidad de las áreas del conocimiento, los grupos de asignaturas y los programas de cada una de ellas.

En correspondencia con las necesidades de preparación de los docentes y la complejidad de la problemática ambiental en las diferentes asignaturas de la especialidad, se promueve el tratamiento interdisciplinar en los niveles organizativos funcionales para el trabajo metodológico según el accionar del docente en cada año de estudio, siendo necesario determinar las ideas fundamentales que deben ser objeto de tratamiento y las principales posiciones ambientalistas tales como: los conceptos básicos, documentos que legislan la EA p DS, los problemas ambientales fundamentales planteados por Fidel en el mundo actual, ideas Martianas, el cambio climático, la agricultura sostenible y otros temas tratados en el folleto de las FPEFA, resultado de investigación de dicha temática.

La transversalidad y la interdisciplinariedad se constituyen, entonces, en fundamentos del

sistema de talleres como parte de la práctica pedagógica de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, lo que permite que la preparación integre los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje.

Constituyen requisitos fundamentales la colaboración de los docentes que interactúan en cada año de estudio, la integración escuela-entorno al planificar, organizar y ejecutar actividades; cuyos nodos conceptuales se integran a los conocimientos ambientales para el logro de metas comunes y aprendizajes significativos.

La concepción de planteamientos y solución de problemas establecen contradicciones entre el objeto de estudio y la realidad con el propósito de conocerlo, descubrirlo, explorarlo, vivirlo y transformarlo; parafraseando a Muñoz (2010) si se tiene en cuenta que la formación de estos profesionales requiere que en su intervención en los entornos productivos, prime el respeto por la naturaleza, los animales, las plantas y el uso de la tierra.

El trabajo metodológico así concebido resulta, gradual o sea por años, semestres, disciplinas, asignaturas y temas; integrando los contenidos ambientales con el sistema de conocimientos de las asignaturas generales, específicas e integradoras del currículo, donde no solo se debe incluir la instrucción en conocimientos sino una educación integral del sujeto, en la que interviene su formación ética, moral y axiológica.

La aplicación de los ejes requiere de una serie de pasos metodológicos a seguir que se pueden sintetizar en: atender a orientaciones, perfil del egresado, el sistema de contenidos de EA p DS articulado con el perfil del egresado y acciones metodológicas de dirección para contribuir a través de la educación ambiental en la resolución de problemas profesionales propios del currículo.

Para lo cual se asume lo planteado por González (2010) respecto al taller; cuando sustenta:

> Es una forma de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje; en este caso válido para la preparación de los docentes con un marcado carácter profesional dirigido a la transformación, construcción o discusión de un contenido objeto de estudio, sustentado en la labor colectiva.(p.5)

Según González (2010) esta forma de organizar el proceso, cumple funciones que lo identifican, dentro de las que se precisan las siguientes: construcción o elaboración colectiva, orientación profesional y educativa. Dichas funciones deben ser tomadas en cuenta en la actividad a desarrollar por parte del facilitador del taller (Investigador) para cumplir el objetivo propuesto de preparar al docente en la EA p DS.

En correspondencia con estos presupuestos los talleres se estructuran en: tema, objetivo y orientaciones metodológicas, adoptando la tipología planteada por el propio autor de taller de reflexión para abordar temáticas conceptuales, procedimentales y actitudinales relacionadas con la EA p DS, procedimientos para su tratamiento en las asignaturas integradoras de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Para determinar el contenido de los temas ambientales a tratar en los talleres, se tomó como bibliografía varios materiales bibliográficos entre ellos el folleto de FPEFA y el libro titulado “La educación agropecuaria en la escuela cubana actual” los cuales se convierten en una herramienta y es un recurso factible para actualizar el proceso de enseñanza aprendizaje en transformación y dar respuesta a una educación con calidad, al introducir a la escuela cubana el módulo de Formación Ambiental Básica de Capacidad 21; lo cual es de utilidad para el docente en su preparación y contribuye a la EA p DS de las actuales y futuras generaciones.

Promover la reflexión sobre la E A p DS en el proceso de enseñanza aprendizaje y en los cursos de superación o preparación para el docente de cualquier educación, se puede lograr a través de talleres que propicien la transformación, construcción o discusión de un contenido objeto de estudio, sustentado en la labor colectiva.

En este tipo de taller se organiza el trabajo de manera que los docentes en un trabajo grupal indaguen, organicen y expongan una información que constituya para ellos, un enriquecimiento sobre el contenido abordado en cualquiera de sus dimensiones. La práctica puede constituir un punto de partida o también una meta en la realización del mismo.

Los grupos se organizan por colectivo de asignatura, reconociendo la interdisciplinariedad como una cuestión pedagógica de gran significado científico y práctico para el perfeccionamiento del proceso docente educativo.

Fases en su estructuración:

Fase previa: está dirigida a la preparación de condiciones previas con vistas a la realización del taller. Se elabora una guía de trabajo, se distribuyen las actividades de acuerdo al contenido a abordar, se precisan responsabilidades de los participantes por parte del investigador. Se da la base orientadora de la actividad, se ofrece el material bibliográfico y las direcciones de los sitios digital para acceder a la bibliografía.

Fase de ejecución: contiene a la vez la etapa de preparación de condiciones y motivación, ejecución de las tareas y cierre evaluativo. Conformada por tres etapas bien definidas y que reflejan los componentes estructuro-funcional de la actividad: la orientación, ejecución y control.

En conjunto se prepara las condiciones previas y se motiva la actividad. Se presenta la guía de trabajo, se rememora el contenido, en caso de ser necesario, se organizan los medios a emplear también en caso de necesitarse.

Se organizan las responsabilidades, se ejecutan las tareas, se intercambia con los docentes, se aclaran dudas, se realizan precisiones conceptuales, resúmenes de ideas abordadas en un equipo y que sean útiles al grupo, entre otras acciones.

El mediador, en este caso el investigador, va controlando el desempeño de los docentes y puede dar juicios de valor que les permite reestructurar las propuestas y por consenso colectivo multiplicar las mejores experiencias metodológicas como producto. Se debe realizar una valoración general del trabajo desarrollado, evaluarlo y socializar logros e insuficiencias.

Las características que distinguen el sistema de talleres son:

- Expone la realidad para la labor del docente de la especialidad referida, con todos sus matices y complejidad, lo que condiciona que este sistema no se puede realizar en otro ambiente que no sea el de la especialidad Zootecnia Veterinaria; ya que para su implementación en otra especialidad es necesario la adecuación de sus contenidos.

- Está concebido como un proceso dialéctico, integrador, dinámico y complejo, partiendo del principio de vinculación de la teoría con la práctica expresado en lo cognitivo, procedimental y

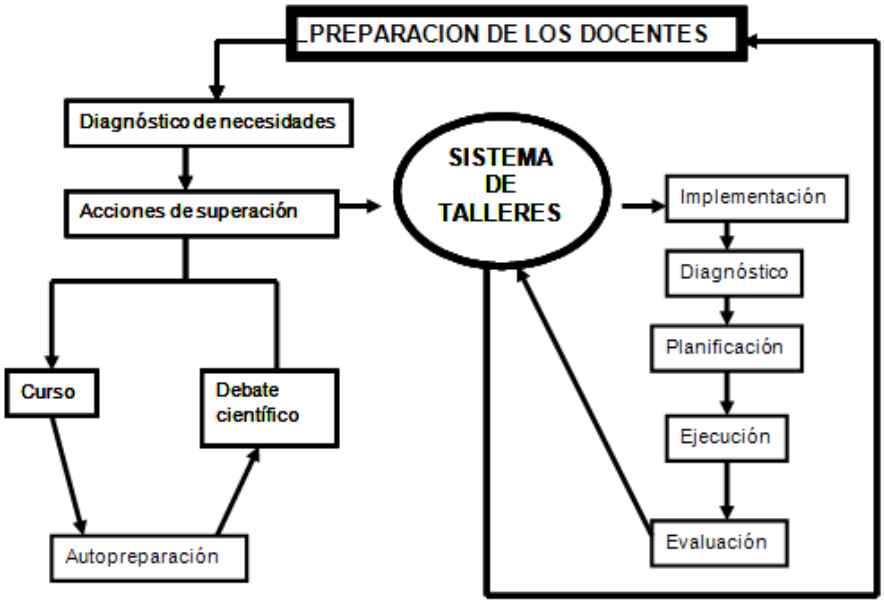
actitudinal

- Posee enfoque holístico ya que la preparación del docente parte de contextualizar los problemas profesionales pedagógicos relacionados con la EA p DS en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta los agentes internos y externos, los escenarios y contextos.

- Se aplica el principio de planificación y sistematización en el uso de conceptos, y teorías al usar las fuentes de información para emitir juicios de valor, debatir, reflexionar en el trabajo metodológico colaborativo individual y colectivo, así como en los procesos de autovaloración.

- Se perfecciona el trabajo docente metodológico con los resultados de investigaciones o experiencias pedagógicas realizadas, para dar solución a problemas que se presentan en el proceso educativo.

A continuación se muestra la representación gráfica del sistema de talleres:



2.3- Presentación de la propuesta.

Teniendo en cuenta las necesidades de los docentes y como una alternativa para su preparación, se concibió el siguiente sistema de talleres:

Propuesta de sistema de talleres para el tratamiento de la EA p DS:

Como primera condición se parte de los objetivos generales y específicos del plan de estudio de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Las asignaturas de la especialidad se reflejan en el currículo en tres grupo: las de formación general, formación profesional básica y formación profesional específicas, reflejándose desde la teoría hasta la práctica; por lo que se debe integrar la EA p DS.

Cumpliendo su carácter holístico debe planearse el trabajo grupal e individual y la reflexión como vía para obtener conocimientos desde una perspectiva integradora. Por tanto, la crítica reflexiva de las prácticas durante el proceso reflexivo deberá justificar y fundamentar las decisiones que el docente deberá ir adquiriendo; como el interés de enriquecer y perfeccionar su nivel de desarrollo profesional de la personalidad desde su tratamiento en los diferentes contextos educativos.

Objetivos generales:

1. Fomentar una cultura general e integral, para mantener una actitud consecuente ante la vida, caracterizada por su incondicionalidad con la Revolución y el Socialismo reflejada en valores tales como: su alta combatividad revolucionaria, el patriotismo, el antiimperialismo, la solidaridad humana, el colectivismo, la laboriosidad, la disciplina, la tenacidad, la independencia y la creatividad, los valores de la ética y de la estética.

2. Poseer una formación básica y técnica que le permita producir eficientemente alimentos que contribuyan a la solución de las necesidades crecientes de la población, mediante el dominio y la aplicación de tecnologías de avanzada.

3. Alcanzar un conocimiento de la rama Agropecuaria para realizar tareas directas en la producción agropecuaria, adoptando alternativas tecnológicas que mantengan o recuperen la

capacidad productiva de la tierra, que preserve los recursos humanos, naturales y el medio ambiente en condiciones de desarrollo sostenible.

Objetivo específico:

Aplicar integralmente los conocimientos, capacidades y habilidades profesionales de la especialidad y en las especializaciones previstas en su territorio, a partir de valoraciones económicas de la producción, utilizando la informática, sobre la base de una agricultura orgánica, sostenible, en condiciones modeladas o propias de la producción.

Objetivo 1er año

Ejecutar técnicas universales de menor complejidad en cultivos y las crías animales propios del territorio aplicando el manejo de la tracción animal, como participante directo en la producción, a partir de la orientación y dirección del profesor, con disciplina, laboriosidad, mediante la integración de los cálculos matemáticos, el pensamiento lógico, dominio de la lengua materna y la Historia de Cuba, los procesos biológicos de las plantas, factores ecológicos, protección del medio ambiente, sobre la base de los fundamentos básicos de la producción agrícola, en condiciones modeladas o productivas.

Objetivo 2do año

Aplicar técnicas y tecnologías, como participante directo en la producción, en las labores agrícolas generales en la producción de pastos, forrajes y otros cultivos de interés en la alimentación de los animales y en la crianza de los animales, con interés profesional, independencia, responsabilidad, laboriosidad, disciplina laboral y tecnológica, de acuerdo con los principios revolucionarios, sobre la base de la aplicación de Sistema Internacional de Unidades, las conversiones de unidades, dominio de la lengua materna, el manejo de los datos económicos del entorno y la comunidad, los fundamentos básicos de la producción agrícola y pecuaria, el uso correcto, conservación y mejoramiento de los suelos, la protección del medio ambiente, la utilización correcta de la lucha integrada para el control de plagas, enfermedades y plantas indeseables, la operación con diferentes agregados de tracción animal, en condiciones modeladas y de producción.

Objetivo 3er año

Aplicar técnicas y tecnologías en la producción de alimentos de origen animal y vegetal como participante directo en la producción agropecuaria con la orientación del tutor de la empresa y el profesor general integral, como participante directo en la crianza de los animales de importancia económica; con interés profesional e investigativo, creatividad, independencia, responsabilidad, seguridad, solidaridad humana, disciplina laboral y tecnológica, de acuerdo a los principios de la producción socialista, comprometido con la solución de la alimentación de la población; teniendo en cuenta los principios zoohigiénicos, bioseguridad y protección del medio ambiente con dominio de la situación económica de la región y del país, el análisis económico de la producción y el uso de la informática; sobre la base de una producción agropecuaria diversificada y sostenible en condiciones modeladas y de producción.

Objetivo 4to año

Aplicar integralmente los conocimientos, capacidades y habilidades profesionales en la Producción de alimentos de origen animal y vegetal en las condiciones de producción y en las especializaciones previstas en el territorio con criterio económico que contribuyan a la solución de las necesidades de la población, preservando el medio ambiente y manteniendo una actitud consecuente ante la vida, caracterizada por la solidaridad humana, el amor a la naturaleza, el patriotismo, el internacionalismo, el antiimperialismo, la honestidad, la honradez, la laboriosidad, la responsabilidad, la disciplina, la independencia, la creatividad y la incondicionalidad a los principios de la Revolución y del Socialismo, con plena identificación con las funciones de obreros y técnicos agropecuarios.

Eje integrador: EA p DS a partir de las funciones profesionales pedagógicas:

- Orientación educativa a través del tratamiento de la EA p DS.
- Trabajo docente y metodológico.
- Investigación a partir del banco de problemas y el banco de resultados para la solución de problemas ambientales en el contexto de actuación de este profesional.

Nodos conceptuales: Contenidos que se seleccionan por año, los cuales ofrecen potencialidades para lograr la integración interdisciplinar a través del trabajo metodológico, cuyo resultado sean las actividades docentes partiendo de los complejos problemas que enfrentan docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje para interactuar con la realidad del contexto sobre las base de las teorías de las ciencias propias de la especialidad.

Asignaturas integradoras: Base de la Producción Agropecuaria, Salud Animal, Trabajo en la Producción, Lengua Española y Matemática.

Habilidades profesionales a desarrollar en los talleres:

- Investigar los principales problemas ambientales contenidos en el banco de problema con la EA p DS.

- Dirigir el proceso de formación de los técnicos y obreros de la especialidad Zootecnia-Veterinaria para su formación integral.

- Ejecutar el análisis metodológico de los programas de la especialidad para el tratamiento de la EA p DS.

- Modelar actividades metodológicas para el tratamiento de la EA p DS.

- Dirigir las actividades laborales vinculado la teoría con la práctica desde trabajo interdisciplinar y colaborativo en el tratamiento de la EA p DS en la especialidad.

- Valorar actividades para la atención a determinadas problemáticas ambientales que requieren de la orientación pedagógica para el vínculo escuela-comunidad-familia.

- Ejecutar la autosuperación desde el contexto escolar, en este caso para el tratamiento de la EA p DS.

Problemas profesionales en relación con la EA p DS

- Diagnóstico ambiental para su tratamiento en la dirección del proceso educativo.

- Diseño, ejecución y control de estrategias ambientales para el tratamiento de la EA p DS en el logro de educación en valores, actitudes y normas de comportamiento en la que debe contemplarse: problemas medio ambientales globales, nacionales, regionales y locales; problemas que afectan la salud de los animales, las plantas y el hombre; procesos y fenómenos relacionados con la Agricultura sostenible y su contribución al desarrollo sostenible.

- Actuación responsable en relación con su futuro y con la práctica de estilos de vida sostenibles, como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

- Capacidad de reflexión sobre su propia práctica, sobre situaciones ambientales locales para evidenciar una mejor comprensión del mundo.

Objetivo general de los talleres:

- Preparar a los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en el proceso enseñanza aprendizaje.

Objetivos específicos:

- Analizar los diferentes conceptos sobre la EA p DS, su importancia para la actividad Agropecuaria del país y las legislaciones vigentes relacionadas con la EA p DS.

- Caracterizar los problemas ambientales contextualizados al entorno local, para integrarlos al sistema de trabajo de los centros.

- Valorar la importancia de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible y su tratamiento en la especialidad Zootecnia-Veterinaria, utilizando de manera integrada las potencialidades del contenido para su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Orientaciones metodológicas generales y de organización:

- Tendrán enfoque de reflexión, construcción, en particular en lo investigativo y participativo.

- Los docentes deben demostrar en cada taller de manera integradora los conocimientos obtenidos y sobre todo las habilidades que van alcanzando.

- Se deben emplear métodos que estimulen el pensamiento reflexivo, la creatividad y la atención a la diversidad, así como el método científico y el modo de actuación profesional.

- Se aportan elementos teóricos, prácticos, y metodológicos para facilitar el dominio de los contenidos básicos que los mismos pretenden lograr con su impartición.

- Se hace necesario la interrelación entre los talleres para lograr un real sistema.

- La preparación previa evidencia, las mejores prácticas y conocimientos derivados de las reflexiones y construcciones realizadas según vivencias en su contexto.

- El desarrollo de habilidades científico investigativas y de valores éticos profesionales constituyen elementos a valorar en la formación profesional de los docentes, como expresión principal de la preparación teórico-metodológica de los mismos en cada uno de sus centros en el tratamiento de la EA p DS en la especialidad.

- La sistematización de los contenidos de la especialidad, facilita el tratamiento de la EA p DS.

- Se instrumentará finalmente la modelación de una clase en la actividad de cierre y para la evaluación final, que debe ser realizada en plenario, escenario factible para demostrar la vinculación teoría - práctica en la preparación teórico-metodológica de los docentes en los diferentes contextos para su vínculo, con el mejor desarrollo de los contenidos y habilidades para esta especialidad.

Lo antes expresado debe concretarse en todas las actividades sistemáticas previstas en los contenidos y habilidades que deben mostrarse en cada taller.

Sistema de evaluación:

Dentro del diseño de los talleres, a la evaluación le corresponde la función de valorar en qué magnitud y con qué profundidad se han producido los cambios del comportamiento inicial al estado deseado previsto en los objetivos, básicamente se desarrollará a través del desempeño profesional de los docentes en los talleres y su vínculo con la práctica laboral, teniendo en cuenta las reflexiones realizadas de sus vivencias en cada uno de sus contextos, por eso se debe medir el sistema de conocimientos y el desarrollo de la preparación, de la siguiente forma:

- La evaluación sistemática a partir de la preparación previa orientada, participación en las actividades presenciales, trabajos independientes y grupales.

- La evaluación parcial se realizará durante el desarrollo de actividades por la construcción, reflexiones , juicios, conclusiones que demuestren el dominio de los temas; se orientarán a través de guías para el puesto de trabajo, la realización de actividades en los espacios interpresenciales.

- La evaluación final consistirá en la preparación de una clase, sobre los efectos del manejo de las diferentes especies de animales domésticos en la mitigación del cambio climático, demostrando la preparación teórico-metodológica de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en el tratamiento de la temática.

Bibliografía para el sistema de talleres

♣ Folleto de las “Fichas Pedagógicas para la educación y formación ambiental.”(FPEFA)

♣ Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible de Martha G. Roque Molina. La Habana, 2003

♣ Artículos sobre fuente renovable de energía.

♣ Estrategia nacional de educación ambiental. (ENEA). 2010-2015.

♣ Leyes que rigen la Educación Ambiental. (Ley 81/97 sobre Medio Ambiental) y otras como la forestal, la de áreas protegidas.

♣ Compilación de materiales, documentos y presentaciones realizadas por el Centro de Estudio de Educación Ambiental (CEEA) de la UCP "Félix Varela" y por la autora.

♣ Las obras completas de José Martí, Tomos 8,15, 23.

♣ Los periódicos Granma, Trabajadores y Juventud Rebelde.

♣ Programas de las asignaturas de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. (Base de la Producción Agropecuaria, Actividades Manuales Pecuarias, Trabajo en la Producción Agropecuaria, Sanidad Agropecuaria, Salud Animal Zootecnia de Rumiante y de Monogástricos, Avicultura, y Producción y Conservación de Alimentos para uso Animal

♣ Cambio climático, en PPT sobre el tema de EA.

♣ Libro de "La Educación Agropecuaria en la escuela cubana actual" Colectivo de autores.

♣ Documento Word con las efemérides ambientales.

Taller 1

Tema: Sistematización de la base conceptual de la EA p DS.

Objetivo: Ofrecer sugerencias metodológicas para la integración de la base conceptual de la EA p DS para implementar actividades docentes correctamente en el año.

Sistema de contenidos: la evolución del concepto de la EA p DS. Tratamiento de la conceptualización de la EA p DS y su integración a la especialidad. Documentos rectores, Estrategias, Leyes, Resoluciones que legislan la EA p DS.

Orientaciones metodológicas:

A partir de las orientaciones contenidas en la guía número 1, se realiza el trabajo colaborativo

en grupo en el contexto de la escuela, como exigencia principal para el desarrollo del debate en plenaria.

Se debe partir de los objetivos del año para la integración de los contenidos de EA p DS y el sistema de conocimientos de las asignaturas de cada año que mayores potencialidades brindan para realizar el trabajo metodológico colaborativo en el colectivo de asignatura y en el claustrillo lo cual permite planificar actividades docentes que aseguren el punto de partida para ejecutar y evaluar la EA p DS.

Se planificarán actividades teóricas, teórico-prácticas y preprofesionales. Se sugiere tomar en cuenta las tareas y ocupaciones atendiendo al objeto de trabajo y al campo de acción del modelo profesional de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. Se expondrán los resultados durante el desarrollo de los talleres, así como el sistema de guías **(anexo 7)** para garantizar la base orientadora de la actividad en próximos talleres.

Taller 2

Tema: Los problemas ambientales y su integración al sistema de clases de la especialidad.

Objetivo: Caracterizar los problemas ambientales contextualizados al entorno local, para integrarlos al sistema de trabajo de los centros.

Sistema de contenidos:

Situación actual respecto al deterioro ambiental. Principales problemas globales, nacionales, territoriales y locales. Estrategias de intervención en Cuba.

Orientaciones metodológicas:

El facilitador de la actividad en sesión de trabajo metodológico previamente coordinado realizará una presentación de la problemática actual respecto al deterioro de recursos naturales, la tierra, el agua, la diversidad biológica, los bosques, la biosfera y otros. Se orienta realizar diagnóstico ambiental del entorno y proponer acciones de trabajo individual y grupal para su integración en el sistema de trabajo del centro desde la cátedra martiana hasta el proceso de enseñanza aprendizaje. Se evalúa en sesiones plenarias el sistema de acciones

para enriquecer el debate, la reflexión y la emisión de juicios válidos que permitan la selección de las propuestas más integrales. Se ofrece la guía de estudio del taller 3.

Taller 3

Tema: El tratamiento de la EA p DS en la formación de una cultura general e integral desde las ideas de Martí y Fidel.

Objetivo: Presentar una propuesta de trabajo interdisciplinar en el claustrillo de año, contribuyendo a una cultura general e integral, reflejada en el trabajo con los valores, la ética, la protección y mitigación del cambio climático.

Sistema de contenidos:

El ideario Martiano y Fidelista referentes a educación energética (EE), gestión ambiental (GA), problemática ambiental (PA) y cambio climático (CC).

Orientaciones metodológicas: El facilitador grupal para el trabajo colaborativo orientará la preparación previa en los colectivos de asignaturas sobre las temáticas EE, GA, PA y CC lo cual requiere de una autopreparación individual en contenidos tales como la comprensión sistémica del medio ambiente y la problemática ambiental, estrategia ambiental 2011-2015, consideraciones sobre la problemática cambio climático, cuencas hidrográficas, desertificación y sequía, diversidad biológica, desastres y catástrofes los cuales tienen un impacto directo en los procesos productivos agropecuarios. Así como las estrategias integradas de Ciencia Innovación y Medio Ambiente.

Los docentes en sesión grupal realizarán propuestas de actividades para el tratamiento de la EA p DS desde la cátedra Martiana (tratamiento y divulgación de efemérides, realización de eventos, matutinos, trabajo comunitario, experimentación en los módulo pecuarios, sociedades científicas, otras)

Se debe trabajar con las obras completas de José Martí, Tomos 8 Pág. 302-303, 309, 311, Tomo 15 Pág. 194 y Tomo 23 Pág. 328 y documentos que contienen las reflexiones de Fidel sobre el cuidado del medioambiente en Los periódicos Granma, Trabajadores y Juventud

Rebelde de los días, 28-12-2009, 2-4-2009, 16-12 2008, 8-11-2008, 19-7-2010. Además requiere consultar los materiales digitales elaborados para dicha preparación.

La autopreparación constituye una vía fundamental para incorporar de manera coherente y sistemática la EA p DS en el proceso de enseñanza aprendizaje permite la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación al emitir juicios de valor, debatir y reflexionar.

Se ofrece la guía de estudio del taller 4.

Taller 4

Tema: La competencia investigativa. Una vía para el tratamiento de la EA p DS.

Objetivo: Fundamentar un programa para la sociedad científica "Por una vida más sana" utilizando resultados científicos relacionados con la EA p DS.

Sistema de contenidos:

Principales resultados investigativos que se introducen en el contexto territorial y local para mitigar los problemas ambientales que provocan el cambio climático. El biodigestor como alternativa ecológica para mitigar los efectos del cambio climático

Utilización de resultados científicos fruto de investigaciones desarrolladas por el colectivo de docentes del departamento de Agropecuaria. Facultad de Ciencias Técnicas de las UCP "Félix Varela Morales" y la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA)

Orientaciones metodológicas:

El facilitador orientará el trabajo metodológico individual y colectivo utilizando los resultados científicos fruto de investigaciones desarrolladas por el colectivo de docentes del departamento de Agropecuaria. Facultad de Ciencias Técnicas de las UCP "Félix Varela Morales" y la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA).

Se presenta un programa para el funcionamiento de una sociedad científica, para lo cual se requiere tener en cuenta el año académico, el desarrollo de habilidades profesionales, así como las tareas y ocupaciones previstas en el modelo de formación de la especialidad

Zootecnia-Veterinaria. Se debe tener en cuenta las temáticas y bases fundamentales para desarrollar las jornadas científicas a nivel de centro, entre las cuales está la de Educación Ambiental.

Los docentes deben realizar otras actividades de carácter investigativo a partir de otras temáticas contenidas en dichos resultados científicos para el trabajo con los estudiantes en la realización de jornadas científicas, eventos, ferias, y otras convocadas por las entidades de la producción y los servicios.

Se tendrá en cuenta las potencialidades de las aulas anexas, entidades productivas, centros de investigación u otros.

Se ofrece la guía de estudio del taller 5.

Taller 5

Tema: Integración del trabajo docente-metodológico y científico-metodológico.

Objetivo: Preparar a los docentes para la divulgación y socialización de los resultados científicos con temáticas de EA p DS como parte de la formación académica.

Sistema de contenidos:

Agricultura sostenible, Manejo sostenible de los suelos, diversidad biológica, contaminación y gestión de residuos.

Orientaciones metodológicas:

El facilitador realiza debate metodológico en el claustrillo de año respecto a la función investigativa del docente y la importancia de utilizar los resultados científicos fruto de la formación académica tanto del potencial científico de la escuela como del territorio.

Presenta dos resultados investigativos conveniados para su introducción en el contexto escolar y orienta el trabajo metodológico individual y colectivo para proponer actividades docentes, de trabajo independiente, comunitarias. El docente debe tener en cuenta el año de estudio, el objetivo de salida, las tareas y ocupaciones, así como proponer la evaluación de

dichas actividades.

El trabajo científico-metodológico constituye una importante vía para elevar la calidad en la formación de técnicos y obreros calificados, los que requiere de contar con un banco de resultados científicos para lo cual debe realizarse un trabajo metodológico integrado que eleve la calidad de tarea integradora en cada año de estudio.

Como resultado de esta actividad se presentarán acciones para la introducción de estos resultados científicos en las diferentes asignaturas técnicas de la especialidad, en respuesta a los problemas ambientales que se presentan en los diferentes contextos de formación de este egresado.

Se ofrece la guía de estudio del taller 6.

Taller 6

Tema: Presentación de una clase metodológica instructiva sobre el tema cambio climático

Objetivo: Modelar una clase metodológica instructiva para el tratamiento didáctico de una temática ambiental en el colectivo de asignatura.

Sistema de contenidos:

Cambio climático. El factor antropológico en el manejo de las diferentes especies de animales domésticos para la mitigación de los efectos que producen en el clima.

Orientaciones metodológicas:

A partir de las orientaciones contenidas en la guía 6, se realiza el trabajo colaborativo en grupo en el contexto de la escuela, como exigencia principal para el desarrollo del debate en plenaria.

El facilitador organiza un debate grupal sobre variadas temáticas ambientales enfatizando en aquellas que más influyen en el deterioro ambiental y propone elaborar una clase (metodológica, demostrativa o abierta) según la proyección del trabajo metodológico del centro o departamento.

Los docentes deben tener en cuenta el año de estudio, el objetivo de salida, las tareas y ocupaciones, así como planificar escenarios y figuras a participar en la actividad.

El docente seleccionado expondrá una clase metodológica instructiva como la tiene concebida a partir del trabajo colectivo de su contexto, teniendo en cuenta el tema orientado (Cambio climático) para ser debatida en el taller.

Se hará uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como medio de gran utilidad para la autopreparación, a partir de los materiales digitales compilados y puestos a disposición en el sitio de la UCP "Félix Varela" http://ucp.vc.rimed.cu . Además la clase presentada debe cumplir dicho requisito.

La evaluación de la actividad será a través de la exposición de cada una de las clases concebidas por los docentes en cada contexto escolar, además por el debate, reflexiones y juicios emitidos durante el taller.

Al concluir se debe seleccionar la mejor propuesta para su socialización y modelación en todos los contextos.

2.4- Valoración de la propuesta por criterio de usuario.

La valoración del sistema de talleres se somete a tres rondas de criterio de usuario; una en las sesiones de debate científico, otra en el claustrillo de año y una tercera en el trabajo grupal durante el desarrollo de los talleres; las cuales permiten perfeccionar los mismos, resultando de gran provecho los juicios de valor que se emiten en los distintos escenarios.

Entre los principales criterios aportados, tanto en las sesiones de debate científico como en el claustrillo se tiene: la necesidad de integrar en el trabajo metodológico, no solo las asignaturas de corte técnico sino las de carácter general, la integración armónica de los objetivos formativos e instructivos, tener en cuenta el diagnóstico de cada grupo de estudio y año para determinar los métodos y medios a utilizar en la planificación y ejecución de las actividades, complementar la preparación para el trabajo grupal e individual de los docentes con bibliografía actualizada respecto a la EA p DS.

En la tercera ronda (reflexiones aportadas por .los 10 participantes que conforman la muestra)

propuesta durante el trabajo grupal en el desarrollo de los talleres se obtienen valiosos resultados en cuanto a: establecer comparaciones entre los talleres presentados, determinar cuáles poseen coherencia entre los componentes del proceso, de acuerdo a los ejes de integración y nodos conceptuales; así como el nivel de integración interdisciplinar. Finalmente se acuerda en el trabajo grupal multiplicar los talleres de mayor calidad en los diferentes centros.

2.5- Validación del sistema de talleres.

La validación de la propuesta tiene como objetivo comprobar la transformación que se produce en la preparación de los docentes para el tratamiento de la EA p DS en el contexto de formación de la especialidad Zootecnia-Veterinaria utilizando como vías de preparación, la superación y el trabajo metodológico.

Los métodos utilizados para evaluar la transformación son: el producto de la actividad grupal, la observación durante las sesiones científicas, los debates, los claustrillos de año, la clase y el trabajo metodológico individual y grupal.

También como parte de los procesos de integración Dirección Provincial de Educación (DPE) y Universidad Pedagógica (UP) se constata el tratamiento de la EA p DS en el desarrollo de ferias agropecuarias, donde se muestran los resultados investigativos de las sociedades científicas y en los tribunales para efectuar eventos en temáticas ambientales y de trabajo comunitario.

Los indicadores que se emplean en la aplicación de los métodos empíricos se corresponden con la variable dependiente asumida en la presente investigación**.**

VD: preparación en EA p DS de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Preparación que produce un cambio y mejora continua de los conocimientos, procedimientos y modos de actuación de los docentes, concebida esta preparación desde los escenarios y espacios de las formas presenciales de superación profesional y los espacios de trabajo metodológico en el contexto de la escuela.

Por lo que es pertinente asumir la preparación metodológica como:

> Toda actividad que realiza el docente en su preparación personal para desarrollar con la mejor calidad posible la enseñanza, donde las tareas fundamentales son: preparar la clase y elaborar el plan de clases, preparar en la pedagogía y la metodología de la enseñanza de la asignatura que imparte. (MINED 220/79 vigente en MINED, 2010, p. 5)

Con el propósito de garantizar la validez de los resultados, se evalúa la transformación de la preparación en EA p DS de los docentes durante el proceso a través del control inicial, sistemático y final.

Observación a las actividades docentes y metodológicas. (Anexo 8). Resultados que se obtienen.

Se observan las siguientes actividades: dos clases desarrolladas por los docentes que conforman la muestra en dos años diferentes, observación a una actividad metodológica desarrollada en el claustrillo para diseñar el sistema de clases de una unidad, integrando los contenidos de EA p DS y una sesión de debate grupal para el tratamiento de a EA p DS con enfoque interdisciplinar desde el trabajo científico metodológico.

La triangulación de estas observaciones aportan las siguientes regularidades:

Se evidencia una transformación en el dominio de conceptos, leyes, resoluciones programes directores, estrategias ambientales desde el enfoque político e ideológico que prima durante el desarrollo de la clase. La estructuración de la clase guarda estrecha relación entre los componentes personales y personalizados en atención al diagnóstico y orientación de sus estudiantes, constatando la coherencia en el tratamiento de la EA p DS en su concepción sistémica acorde a las diferentes tipologías de clases que se utilice en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El objetivo es coherente, integra lo instructivo y lo educativo, se aprecia claridad en la intencionalidad en función de la EA p DS durante la clase. Posee dominio del contenido de la ciencia en cuestión; así como los contenidos ambientales y en la elección de métodos y medios en la dirección del aprendizaje para favorecer el desarrollo creativo de los educandos.

Se constata un cambio en la concepción del trabajo metodológico tanto en los colectivos de asignaturas técnicas y de formación básica dado por: la utilización de redes lógicas para el

tratamiento de la EA p DS acorde con el objetivo de año, en la utilización de los resultados científicos en la sistematización y planificación, así como en la ejecución de actividades docentes, extradocentes y de trabajo comunitario. Se logra proyectar un diseño de tarea integradora en el 3er año como resultado del trabajo colaborativo en el claustrillo de este año. Esta propuesta queda en acuerdo de este colectivo de docentes para evaluar en el próximo curso escolar, actualizando el diagnóstico para su implementación.

Se profundiza en la problematización y teorización de las principales problemáticas ambientales que están presentes el contexto de cada centro, en un clima adecuado de respeto, afectividad y comunicación. Se aprecian evidencias de actualización de murales, funcionamiento de las sociedades científicas, conmemoración de efemérides ambientales y realización de eventos científicos (ferias agropecuarias).

Se realiza propuestas de evaluación del trabajo independiente, de tareas prácticas fundamentalmente las encaminadas al desarrollo de actividades contenidas en el perfil de tareas y ocupaciones de esta especialidad.

El trabajo grupal permite enfocar la atención en el dominio de la lengua materna para el tratamiento de la EA p DS así como abordar cuestiones fundamentales respecto a la integración de los componentes académico, laboral e investigativos en los procesos de integración escuela-entidad productiva, de los servicios y comunidad.

También facilita evidencias del producto de la actividad profesional, cuestión que resulta de gran importancia en la documentación del sistema de trabajo metodológico de las asignaturas por años de estudio, que se resume en: análisis metodológico en los colectivos de las asignaturas Base de la Producción Agropecuaria, Salud Animal, Trabajo en la Producción, Lengua española, para determinar los nodos conceptuales e integrar el tratamiento de la EA p DS en diferentes años, presentación de clases metodológicas, instructivas y demostrativas a partir de los problemas conceptuales metodológicos relacionados con el trabajo interdisciplinar y las líneas priorizadas de trabajo metodológico en el curso escolar; además presentación de proyectos experimentales y sociedades científicas para dar cumplimiento a las tareas integradoras.

Conclusión del capítulo II

Los resultados obtenidos en la determinación de necesidades de preparación del docente de la especialidad Zootecnia-Veterinaria para el tratamiento de la EA p DS, se constatan insuficiencias y potencialidades en el tratamiento de la EA p DS, que se expresan en los conocimientos generales sobre dicha problemática, en las habilidades para su tratamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha especialidad en el subsistema de Educación Técnica y Profesional Sobre la base del diagnóstico realizado, se requiere de una concepción integradora en la preparación profesional de los docentes de esta especialidad que permita la solución del problema científico asumido, por lo que se propone y fundamenta un sistema de talleres encaminado a la preparación del docente de la especialidad Zootecnia-Veterinaria para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible En la concepción del mismo, se explicitan los fundamentos filosóficos, psicológicos, sociológicos y pedagógicos, así como las características, y estructura del sistema de talleres, donde cada una de las acciones guarda estrecha relación entre escenarios, figuras y el proceso de enseñanza aprendizaje.

CONCLUSIONES

1. La superación profesional de los docentes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria se fundamenta en la integración de las formas de organización de esta dirección en las disposiciones legales de la educación de posgrado, la introducción de resultados científicos y el trabajo metodológico como vía fundamental para la labor colaborativa e interdisciplinar.

2. El diagnóstico realizado a los docentes y directivos de la especialidad Zootecnia Veterinaria de la Educación Técnica y Profesional de Villa Clara permite constatar las principales necesidades y potencialidades que poseen respecto al tratamiento a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en el proceso enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas, entre otras causas, insuficiente trabajo metodológico en el colectivo de asignaturas, en el claustrillo y en la planificación, ejecución y evaluación durante el dicho proceso, deficiencias en el trabajo interdisciplinar respecto al objetivo de salida de cada año de estudio.

3. El sistema de talleres posee una concepción metodológica; cuyo rasgo distintivo es la interacción armónica del eje integrador del sistema y los nodos conceptuales para la preparación en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los docentes constituyendo el trabajo metodológico individual y colectivo el espacio que propicia el pensamiento reflexivo, creativo, de construcción, investigativo y participativo.

4. Las sugerencias aportadas por criterio de usuario en rondas sucesivas aportó valiosos criterios relacionados con la necesidad de integrar el trabajo metodológico técnico y pedagógico, el carácter sistémico de los objetivos formativos e instructivos en la planificación del proceso enseñanza aprendizaje y sistematizar el trabajo grupal e individual de los docentes para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

5. La evaluación del sistema de talleres permite evidenciar una transformación en las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal en el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible a partir de la participación colaborativa de los docentes durante el desarrollo de los talleres.

RECOMENDACIONES

Evaluar el impacto del sistema de talleres desde el accionar docente metodológico y científico metodológico, teniendo en cuenta el diagnóstico de cada contexto de actuación para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, R. l. (2004). Modelo Teórico de la Pedagogía de la Educación Técnico y Profesional. (Tesis en opción al Grado Científico de doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Héctor Alfredo Pineda Zaldívar, La Habana.

Addine, F., González, A, M., & Recarey, S. C. (2003). Principios para la dirección del proceso pedagógico. En G. García. *Compendio de Pedagogía* (pp. 80-101). La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Alonso, C. M. (2002). Lineamientos de trabajo para el curso escolar 2002-2003. Dirección provincial de educación de Pinar del Río. Subdirección de Educación Técnica Profesional. p 2.

Alonso, C. M. (2004). Propuesta de acciones para la superación de los profesores en ejercicios de la Educación Técnica Profesional desde el puesto de trabajo. (Tesis presentada en opción del título académico de Master). Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar", La Habana. Cuba.

Altieri, M. (1999). *Agroecología. Bases científicas para la agricultura sustentable*. La Habana. Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (1999). *La escuela en la vida. Didáctica educación y desarrollo*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (1998). *Epistemología de la Pedagogía*. La Habana, Cuba: Ed. Academia.

Andrade, E. (2012). Concepción metodológica interdisciplinar de la unidad integradora proyecto: perfeccionando la formación profesional del agroecólogo. PDF. [CD-ROM]. Memorias de "Universidad 2012". De Universidad Bolivariana de Venezuela. Sede Zulia, La Habana, Cuba: Distribución Nacional del ICAIC.

Añorga, L. (2008). Glosario de términos de la educación avanzada. Centro de estudio de posgrado, ISP Enrique José Varona. La Habana. (En soporte digital)

Arango, R. (Mayo, 2008). La formación de docentes en la ETP. Retos y perspectivas en el segundo milenio. En Taller iberoamericano de pedagogía profesional, ISPETP Héctor A. Pineda Zardivas, La Habana. (Soporte digital)

Ardouin, T. & Gasse, S. (2004). *Education ou formation tout au long de la vie: du droit à l'éducation au devoir de formation ?* Argentina: Ed. Magisterio del Río de la Plata.

Arnold, M. & Osorio, F. (2003). *Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de los sistemas*. Facultad de ciencias sociales universidad católica de Santiago de Chile. Recuperado de: http://rehue.csosiales.uchile.cl/publicaciones/ .Consultado 2/2/2010.

Bernaza, G. (2004). Teoría, reflexiones y algunas propuestas desde el enfoque histórico cultural para la educación de postgrado. (Soporte digital).

Blumenfeld, I. H. (1985). *La dialéctica y los métodos científicos generales de la investigación*. t. 1, La Habana: Ed. Ciencias sociales.

Cárdenas, N. (2005). Modelo pedagógico para el auto perfeccionamiento del modo de actuación profesional relacionado con la superación que realiza el maestro primario desde el ejercicio de su profesión. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela." Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Castillo, T. (2003). La superación…. Resumen de su tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias.

Castro, F. (2010, 10 de julio). Reflexión. La otra tragedia. Granma. p. 2.

Cazau, P. (2013). Teoría general de los sistemas. Diccionario en Internet.

Wong, E. **(**Junio, 198l). Dirección y organización del trabajo metodológico. En IV seminario nacional a dirigentes y metodólogos del MINED. La Habana, Cuba. (Soporte digital)

De Armas, N. & Valle, A. (2011). Aproximación al sistema como resultado científico. En J. Lorente. (Ed.), *Resultados científicos en la investigación educativa* (pp. 52-65). La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Delgado, C. J. (2002). Cognición, problema ambiental y bioética. En J. R. Acosta. (Ed.), *Bioética para la sustentabilidad* (p.143). La Habana, Cuba: Ed. Acuario, Centro Félix Varela;

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI. Revista Latina de Comunicación Social. No 40. Abril, La Laguna (Tenerife),España. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF/ consultado 13/1/2014

Díaz, M. (1996). El desarrollo profesional docente y las resistencias a la innovación educativa. Oviedo: Ed. Universidad de Oviedo.

Escudero, J. M. (1998, Septiembre). Consideraciones y propuestas para la formación permanente del profesorado. Revista Educación No 317 Septiembre-Diciembre. España. Ministerio de Educación y Cultura.

García, G. & Addine, F. (2004). *Formación Permanente de Profesores. Retos del Siglo XXI.* En Materiales del CIED. (Soporte digital).

Gil & Vilches. (2006). Conferencia. Educación para el desarrollo sostenible. Argentina: (Soporte digital)

González, J. L. (Septiembre, 2010). El taller como forma de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. Conferencia para la preparación metodológica de la Facultad de ETP del ISP “Félix Varela”. (Soporte digital)

González, G. (2006). La Educación Ambiental para integrar los contenidos de los objetivos formativos generales del Preuniversitario. (Tesis en opción al Título de Doctor en Ciencias Pedagógicas). ISP Félix Varela. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

González, L. del P. (2005). Modelo de educación a distancia para el diseño de la superación profesional de los docentes. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela.” Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

González, M. C. (2010, Junio, 18). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. Educación ambiental: teoría y práctica. (No 11), pp. 10 -18

Hernández, V. E. (2011). Preparación de los directores municipales de educación para el perfeccionamiento del estilo organizativo que facilite su desempeño profesional pedagógico. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela." Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Imbernón, F. (1994). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado: hacia una nueva cultura profesional.* Barcelona: Ed. Graó de Seveis Pedagogics.

Leyva, J. (1999). Sistema de tareas para la enseñanza de física. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela." Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

López, G. (2005). Construcción de un futuro sostenible. Década de una educación por el desarrollo sostenible 2005-2014.UNESCO. (Soporte digital)

López, G**.** (2012). La reforma del pensamiento con miras a un futuro sostenible. (Soporte digital)

Macedo, B. (2006). Habilidades para la vida: contribución desde la educación científica en el marco de la década de la educación para el desarrollo sostenible. Congreso internacional didáctica de las ciencias. La Habana.

Marcelo, A. & Osorio, F. (2003). *Introducción a los conceptos básicos de la teoría general d los sistemas.* Facultad de ciencias sociales universidad de Santiago de Chile: Ed. Chilena.

Marimón, J. A. (2005). La Formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de Secundaria Básica*.* (Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela." Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

McPherson. M., Hernández P., Franco M., Díaz R., Bayón, P. & Amador E. (2004). *La Educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. (2009). Carta de la ministra Elsa Velázquez Cobiella. Sobre

indicaciones y objetivos priorizados para el curso 2008-2009 a rectores de ISP, directores nacionales y provinciales. (Soporte Digital). http://ucp.vc.rimed.cu consultado 19/2/2014.

Ministerio de Educación. (2010). Reglamento del trabajo metodológico del MINED. RM 150/2010.

Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (2010). Estrategia nacional de educación ambiental 2010-2015. La Habana Cuba. p7.

Ministerio de Educación Superior. (2004). Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución 132/2004. La Habana: Ministerio de Educación Superior, (Soporte Digital) http://ucp.vc.rimed.cu consultado 14/2/2014.

Ministerio de Educación. (2009). Carta de la Ministra Elsa Velázquez Cobiella del 17 /2 /09 y 15/ 4/ 2010 sobre la Educación Ambiental. (Soporte Digital). http://ucp.vc.rimed.cu consultado 19/2/2014.

Ministerio de Educación. (2010). Plan de estudio del técnico medio de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. RM 109/2010.

Morales, M. (2010). La superación profesional del tutor para el desarrollo de la actividad científica en la escuela politécnica de Villa Clara. (Tesis en opción del título al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas). Universidad de Ciencias Pedagógica "Félix Varela." Facultad de Ciencias Técnicas. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Muñoz, J. M. (2010). La educación ambiental como eje transversal el currículo. Revista digital Innovación y experiencias educativas. ISSN 1988-6047 no 29 de abril 2010. Tomado de http://www.monografias.com/trabajos45/ejes-transversales. Consultado el 27/ 3 /2014

Novo, M. (1998). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Ediciones UNESCO. Universitos S.A. Madrid, p. 143.

Partido Comunista de Cuba. (1976). *Tesis y Resoluciones. Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba.* Ed. DOR del Comité Central del PCC. p 394.

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Informe del VI congreso del PCC*. Artículo 133.

Celebrado en La Habana. Aprobado 18 abril 2011. p 22

Pérez-Borroto, T. E. (2009). Sistema de superación profesional, encaminado a la preparación del personal docente de la educación preescolar, para dirigir la educación ambiental en estas edades. (Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela.” Facultad educación infantil, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Rincón, J. (1998). Concepto de sistema y teoría general de los sistemas universidad simón rodríguez, san francisco de apure, Venezuela. Tomado de: http/www.medioambiente.cu/revistama. Consultado el 5/12/2012.

Rodríguez, M. A. (2002). Estrategia metodológica para la preparación posgraduada de los docentes en la lectura de la obra martiana. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela.” Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Roque, M. G. (Julio, 2007). Papel de la educación ambiental para el desarrollo sostenible desde una perspectiva cubana. En Conferencia en la apertura del simposio II del VI Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. VI Convención internacional sobre medio ambiente y desarrollo. Palacio de convenciones, La Habana. (Soporte digital).

Roque, M. G. (2003). Estrategia Educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana.

Rosental, M. M. & Straks, J. M. (1962). *Categorías del materialismo dialéctico*. Méjico: Ed. Grijalbo

Ruiz, M. (2001). *La competencia investigadora*. Entrevista sobre tutoría a investigaciones educativas. México: Ed. Independiente.

Santos, I. (2002). Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación). Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela.” Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Santos, I. (2007). Ficha del programa ramal 11. La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde la institución escolar MINED, Cuba, (Soporte digital)

Santos, I. (2009). La educación ambiental en la Educación Técnica y Profesional. Curso 53. Congreso de Pedagogía 2009

Santos, I. (2009). La educación ambiental para el desarrollo sostenible. Una visión desde la investigación educativa. Congreso de Pedagogía 2009.La Habana. Cuba

Santos, I. (2011). Formación ambiental de profesionales en la Educación Técnica y Profesional. Curso 56 de Pedagogía 2011. La Habana. Cuba.

Santos, I. (2011). Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. *Revista Varela*, Vol. 3 No. 30 "Educación Ambiental" del 2011. Septiembre - Diciembre. ISSN 1810-3413 Recuperado de http://intranet.ucp.vc.rimed.cu/ Consultado 17/1/2014.

Santos, I. (2013). Formación ambiental de profesionales en la Educación Técnica y Profesional. Curso 23 de Pedagogía 2013. La Habana. Cuba

Tünnermann, B. (1996). *La educación superior en el umbral del siglo XXI*. Caracas: Ed. CRESAL / UNESCO,

UNESCO-PNUMA. (Octubre, 1977). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi, Georgia. pp. 14-26. En www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html. Consultado el 12 de enero 2010.

Valle, A. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. La Habana: Ed Pueblo y Educación.

Vigostky, I. S. (1998). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Ed. Pueblo y Educación,

Zhamin, V. A. (1977). La fuerza productiva de la ciencia. La Habana: Ed. Ciencias Sociales.

BIBLIOGRAFÍA:

Addine, F. (2002). *Compendio de pedagogía*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (2004). *La pedagogía como ciencia*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Blauberg, I. (1977). La historia de la ciencia y el enfoque de sistema.

Castro, F. (1995). Programa nacional sobre medio ambiente y desarrollo. En discurso en la cumbre mundial sobre medio ambiente y desarrollo. CITMA La Habana.

Castro, F. (Febrero, 1998). Los valores que defendemos. En discurso pronunciado por el Grito de Baire. Material impreso. La Habana.

Chávez, J. (2005). *Acercamiento necesario a la pedagogía general*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

CITMA. (1995). Programa nacional del medio ambiente y desarrollo. La Habana, Cuba.

CITMA. Ley 81 del medio ambiente. En: Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana, 11 de julio de1997 (asamblea nacional del poder popular).

Escudero, J. M. & Bolívar, A. (1994). *Innovación y formación centrada en la escuela. Un panorama desde España.* España: Ed. Universidad de Murcia.

Fernández, M. (1997, julio, 14). Política ambiental cubana. Reflexiones para un desarrollo sostenible. Revista Cuba Socialista. (No 6), pp. 12-16

García, G. Trabajo metodológico. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

García, G., Addine, F., Piñón, J., Rodríguez, M. A., Escalona, E., & Blanco, M. R. (2011). *Investigación interdisciplinar en las ciencias pedagógicas*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

González, M. V. (2001). *Psicología para educadores*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Guzón, A. (2010). Desarrollo local en Cuba: Retos y perspectivas. Proyecto cauto Cuba-Canadá. (Soporte digital).

Klingberg, L. (1972). *Introducción a la didáctica general*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Kónnikova, T. E. (1964). *Metodología de la labor educativa*. México: Ed. Grijalbo.

Korolev, G. (1998). *Fundamentos generales de la pedagogía*. La Habana: Ed. pueblo y educación.

Labarrere, G. & Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación. .

León, M. (2003). Modelo teórico para la integración escuela politécnica-mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio. (Tesis en opción al Título de Doctor en Ciencias de la educación).

López, M. (1985). *La dirección de la actividad cognoscitiva*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Merani, A. l. (1998). *Diccionario de pedagogía*. La Habana: Ed. Grijalbo.

MINED. R/M 1104/2013. Estrategia de educación ambiental para el sector de educación 2013-2015. 20/3/2013.

MINED. Resolución ministerial 220/79 sobre trabajo metodológico.

Ministerio de Educación Superior. (2007). Reglamento de trabajo docente y metodológico. Resolución Ministerial 210/2007. La Habana: Ed. MES.

Moré, M. (2011, Septiembre). Incorporación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible al sistema de trabajo del MINED. Tomado de Revista Varela, vol. 3 (No30) Septiembre - diciembre. ISSN 1810-3413. (Digital) Recuperado de http://ucp.vc.rimed.cu. Consultado 27-2-2014

Nocedo de Leon, I. (2001). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Pérez, M. & Santos, I. (2009). La educación ambiental para el desarrollo sostenible Curso 53 de Pedagogía 2009. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Pichs, R. (2010). *Cambio climático, enfoques desde el sur*. La Habana: Ed. Científico técnica.

Pichs, R. (2008). *Cambio climático: globalización y subdesarrollo*. La Habana: Ed. Científico técnica.

Pupo, N. (2006). El desarrollo de la cultura energética en estudiantes de secundaria básica mediante una concepción didáctica integradora (Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas). ISP de Holguín.

Rodríguez, G. (2004). *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana Cuba: Ed. Félix Varela.

Santos, I. (2009). Didáctica de la educación ambiental para el desarrollo. Curso 37 Pedagogías 2009.

Santos, I., Macola, S.,……Esquibel, M. (2008). Fichas Pedagógica para la Educación y Formación Ambiental, UCP "Félix Varela". La Habana Cuba: Ed. GAIA, CITMA.

Santos, I.; Medina, N.; Machado, Y. & Martín, T. (2011). La educación agropecuaria en la escuela cubana actual. La Habana, Cuba: Ed. CIGEA.

Santos, J. (2005). Modelo pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de agronomía de los institutos politécnicos agropecuarios. (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias Pedagógicas). ISP Enrique José Varona. La Habana.

Valdés, M. (2012). *Pedagogía*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Valdés, O. (1995). *La educación ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Valiente, P. (1997). Propuesta de sistema de superación para elevar la profesionalidad de los directores de centros docentes. (Tesis en opción del título de master en investigación educativa), ICCP - MINED, La Habana, Cuba

Valle Lima, A. D. & De Armas, N. (2011). *Resultados científicos en la investigación educativa*. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Valle Lima, A. D. (2012). *Investigación pedagógica. Otra mirada.* La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.

Vilches, A. (2006). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Ed. Cambridge University Press.

ANEXO 1

GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE DOCUMENTOS:

Objetivo: constatar cómo están diseñados los principales documentos que rigen el sistema de trabajo docente del centro, respecto a la orientación correcta para asegurar un trabajo coordinado y sistemático para el tratamiento de la EA p DS.

Documentos revisados:

- Banco de problemas del centro.
- Estrategia educativa del centro.
- Estrategia educativa de cada año
- Actas de la cátedra Martiana.
- Actas del consejo de dirección.
- Actas del consejo técnico.
- Actas de reuniones del departamento.
- Plan de trabajo metodológico del centro
- Plan de trabajo metodológico del Dpto.
- Plan de estudio
- Plan de clases.

Aspectos a observar en el plan de clases:

♦ Planificación, ejecución y evaluación de actividades para el tratamiento de la EA p DS, en el proceso enseñanza aprendizaje.

Aspectos a observar en las actas, planes metodológicos y la estrategia educativa:

♦ Planificación y realización actividades científicas y metodológicas, teniendo en cuenta la EA p DS. Por ejemplo:
    - Sociedades científicas.
    - Cátedras medio ambientales.
    - Talleres metodológicos.
    - Eventos.
    - Clases metodológicas, demostrativas y abiertas.

ANEXO 2

GUÍA DE OBSERVACIÓN A CLASES

Objetivo: constatar a través del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), el dominio e implementación de los elementos que aseguren un desarrollo eficiente y eficaz de una Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) en la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

Datos generales:

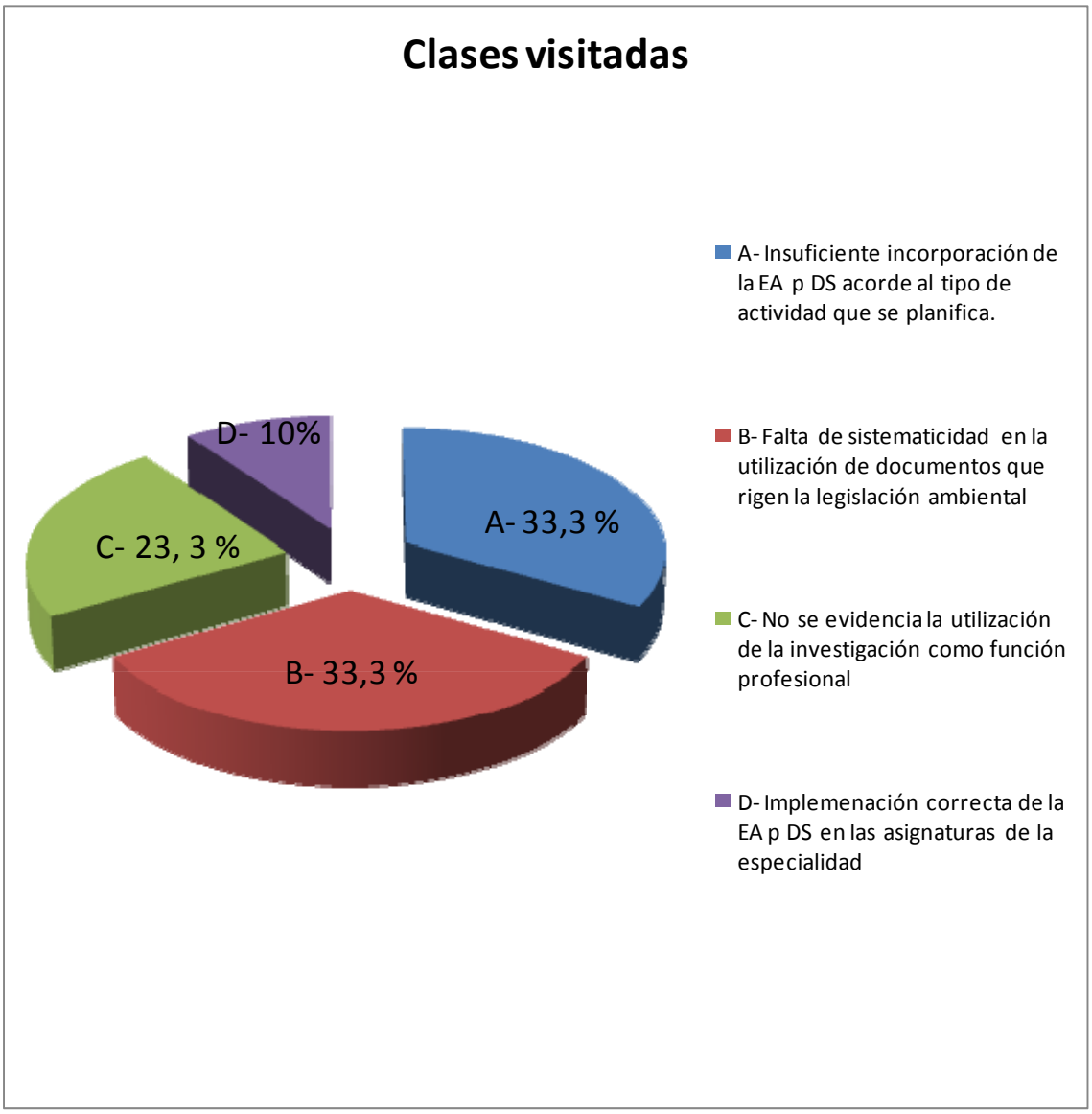
Municipio: _____Asignatura: _____

Profesor: _____Temática: _____

Observación: _____Forma de org del proceso: ----------

Indicadores a evaluar	Se obs. (alto)	No se ajusta (medio)	No se obs. (bajo)
Planificación del PEA teniendo en cuenta los contenidos de la EA p DS, para su control y evaluación.			
Condiciones higiénico ambientales y de la salud en el PEA.			
Comprobación de los conocimientos precedentes, experiencias de los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer sobre la EA p DS.			
Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valoraciones de los estudiantes, teniendo en cuenta qué, cómo, para qué van a aprender la EA p DS en la especialidad.			
Dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento relacionado con la EA p DS.			
Empleo de medios de enseñanza para favorecer un aprendizaje desarrollador a partir de los objetivos, facilitando la EA p DS.			
Dominio e implementación correcta de las particularidades de la especialidad, cuando trate el tema de la EA p DS.			
Tratamiento especial a la EA p DS en la especialidad, que responda a las transformaciones del modelo económico que se lleva a cabo en nuestro país.			
Análisis de las diferentes leyes y resoluciones, así como los elementos generales de la EA p DS.			

ANEXO 3


Clases visitadas
D- 10%
A- 33,3 %
C- 23, 3 %
B- 33,3 %
A- Insuficiente incorporación de la EA p DS acorde al tipo de actividad que se planifica.
B- Falta de sistematicidad en la utilización de documentos que rigen la legislación ambiental
C- No se evidencia la utilización de la investigación como función profesional
D- Implemenación correcta de la EA p DS en las asignaturas de la especialidad

ANEXO 4

ENTREVISTA

Objetivo: constatar con los directivos, si tienen en cuenta el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) en los documentos establecidos para el desarrollo del sistema de trabajo del centro.

Datos generales

Nombre y Apellidos: _____

Centro de trabajo: _____

Títulos que posee: _____

Cargo que ocupa: _____

Experiencia laboral: _____

Experiencia como directivo: _____

Cuestionario:

1. ¿Se tuvo en cuenta la EA p DS al concebir los documentos establecidos para el desarrollo del sistema de trabajo? ¿Qué aspectos?
2. Mencione las actividades científicas y metodológicas que permitan el adecuado control y evaluación de la EA p DS.
3. ¿Qué métodos y procedimientos utilizan para evaluar la EA p DS en el proceso enseñanza aprendizaje?
4. Mencione los problemas ambientales que afronta tu centro y entorno.
5. ¿Consideras que el tratamiento de la temática sea necesaria en los momentos actuales? Argumente.

ANEXO 5

ENCUESTA

Objetivo: constatar los conocimientos que poseen los docentes, en relación con el marco jurídico y normativo de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) en la ETP, y su tratamiento en el sistema de trabajo del centro.

Estimado docente:

Realizamos una investigación, que debe contribuir a la preparación de los docentes en EA p DS. Le pedimos contestar las preguntas de este cuestionario cuyos datos serán muy útiles para la proyección de la investigación. En cada pregunta exprese sus opiniones lo más sincera posible. Gracias.

Cargo: _____Centro: _____ Asignatura: _____

Experiencia docente: _____

Cuestionario:

1- ¿Conoces la legislación vigente en el MINED de la política ambiental cubana?
   Sí-_____ No_____ Mencione alguna de ellas.
2- ¿Qué métodos y procedimientos usted utiliza para tratar la temática EA p DS en sus clases?
3- ¿Son incluidos los contenidos de EA p DS en la evaluación del aprendizaje?
   Sí_____ No____ ¿Con qué frecuencia?
   _____Siempre. _____Casi siempre. _____Algunas veces. _____Nunca.

4- ¿Se planifican actividades científicas-metodológicas de carácter docente y extradocente sobre la EA p DS? _____Sí _____No ¿Quién las planifica? ¿Con qué frecuencia?

_____Semanal. _____Quincenal. ____Mensual._____otras ¿Cuáles?

5- ¿Considera necesario en los momentos actuales el tratamiento de la EA p DS en la especialidad Zootecnia Veterinaria? Argumente.

ANEXO 6

PRUEBA PEDAGÓGICA

Objetivo: constatar necesidades de los docentes de la especialidad Zootecnia veterinaria en tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS).

1 Enlace los términos de la columna A con las definiciones de la columna B.

A ____ Desarrollo sostenible.

____ Educación ambiental.

____ Medio ambiente.

____ Ecosistema.

____ Agricultura sostenible.

____ Contaminación ambiental.

B

1. Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos habilidades capacidades y actitudes y en la formación de valores se armonice las relaciones entre humanos, sociedad y naturaleza, para propiciar el desarrollo sostenible.
2. Proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en armonía con la protección del medio ambiente, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
3. Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evolucionan a través del proceso histórico de la sociedad.
4. Es la adición de cualquier sustancia (Sólida, líquida o gaseosa) o forma de energía (calor, ruido, radioactiva, etc.) al medio ambiente, en las cantidades superiores a las que este pueda soportar.
5. Sistema complejo con una determinada extensión territorial, dentro del cual existen interacciones de los seres vivos entre sí y de estos con el medio físico o químico.
6. Sistema de producciones agropecuarias que permiten tener producciones estables de forma económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente.

2- De los problemas ambientales que te relacionamos a continuación, cuáles consideras que son los principales a nivel global?

____ Degradación de los suelos.

____ Desertificación.

____ Pérdida de la cobertura forestal.

____ Salinización de los suelos.

____ Contaminación.

____ Pérdida de diversidad biológica.

____ Carencia de agua.

3- ¿Cuáles son los principales problemas ambientales que afronta tu centro y entorno? ¿Cuáles consideras que puedes tratarlos en tu especialidad? ¿Qué actividades como profesional te propicia el tratamiento de la EA p DS?

4- Marque con una X aquellos documentos que utilizas para impartir tus clases?

_____ Agenda 21(Programa Nacional de Medio Ambiente y desarrollo).

_____ Ley 81 del medio ambiente.

_____ Estrategia de EA nacional del CITMA 2009.

_____ Estrategia de EA de la DPE y UCP 2009-2010.

ANEXO 7

GUÍAS PARA LOS TALLERES

GUÍA 1

Tema: Sistematización de la base conceptual de la EA p DS. Legislación y documentos rectores para su tratamiento en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para el tratamiento de la EA p DS utilizando el diagnóstico ambiental en el diseño, ejecución y control de las actividades docentes manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Valorar la importancia de integrar la base conceptual de la EA p DS en el proceso de formación de técnicos y obreros de la especialidad Zootecnia-Veterinaria, con el uso de los documentos normativos.

Sistema de contenidos: La evolución del concepto de la EA p DS. Tratamiento de la conceptualización de la EA p DS y su integración a la especialidad. Documentos rectores, estrategias, leyes, resoluciones que legislan la EA p DS.

Actividades

1. Existen varias definiciones relacionadas con la educación ambiental, tales como: dimensión ambiental, educación para el desarrollo sostenible, formación ambiental, educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Estudie los materiales digitales que te facilitamos como bibliografía para el primer taller y establezca rasgos esenciales, aportes y limitaciones de cada uno durante su evolución. Defienda sus posiciones respecto al término más completo para su tratamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2. Dentro de los documentos rectores, analice los sistemas de leyes, resoluciones, y estrategias de EA p DS, establezca a través de un ejemplo las relaciones entre ellos y su utilidad en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

3. Estudie la resolución ministerial 150/2010 de trabajo metodológico y analice las disposiciones vigentes para el trabajo docente metodológico y científico metodológico y proponga acciones metodológicas en ambas direcciones.

4. Emita juicios de valor respecto al tratamiento metodológico de la EA p DS en el año de estudio en el que usted interactúa.

5. ¿Has escuchado la canción del canta - autor norteamericano Michael Jackson sobre el medio ambiente, titulada “Canción a la tierra” (Earth song)? Te proponemos que la busques en la carpeta de bibliografía. Realizar un debate en el próximo encuentro.

Medios: Video de la canción, Pizarrón y computadora (PPT).

Bibliografía: Se entregarán en soporte digital en una carpeta nombrada taller 1 que contienen en su interior los siguientes temas: carpeta 1 fundamentos y evolución histórica de la Educación Ambiental; carpeta 2 estrategia de educación ambiental y carpeta 3 legislación ambiental cubana. Además se brinda un glosario ecológico.

GUÍA 2

Tema: Los problemas ambientales y su integración al sistema de clases de la especialidad.

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para la integración de la EA p DS a partir de diagnosticar los principales problemas ambiental locales para el diseño, ejecución y control de las actividades docentes manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Planificar una sesión de trabajo metodológico colectivo para la caracterización de los principales problemas ambientales diagnosticados en el entorno de formación en el que interactúan docentes y estudiantes, para integrarlos al sistema de clases de la especialidad.

Sistema de contenidos:

Situación actual respecto al deterioro ambiental. Principales problemas globales, nacionales, territoriales y locales, relacionados con el deterioro de los suelos, contaminación de las aguas, uso sostenible de los recursos naturales, efecto invernadero, cambio climático, contaminación ambiental, uso renovable de la energía y sus alternativas. Estrategias de

intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad.

Actividades para el trabajo metodológico:

Previo al taller, los docentes participantes deben realizar un estudio de la resolución 150/2010 sobre el trabajo metodológico fundamentalmente los artículos relacionados con las formas organizativas del mismo, además los requerimientos del plan de estudio respecto a los ejes transversales y estrategias educativas sobre la educación ambiental; lo cual permitirá que el taller se desarrolle con la calidad requerida.

Las siguientes interrogantes permitirán enriquecer el trabajo individual y colectivo.

¿Cuáles son las tares básicas a realizar por el docente dentro de su rol profesional respecto a la integración de la EA p DS en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas en cada año de estudio de la especialidad Zootecnia-Veterinaria?

¿Qué potencialidades le concede al trabajo metodológico interdisciplinar

Cuando usted caracteriza su escuela y el entorno de la misma:

a) ¿Qué papel concede a la problemática ambiental?
b) ¿Cómo lo incorpora a la estrategia educativa que proyecta?
c) Consulte la guía para declarar los principales problemas que se presentan en su contexto escolar. (Facilitada en la carpeta digital taller 2)

¿Qué alternativas metodológicas utilizarías para que los docentes incorporen a su desempeño profesional pedagógico ambiental el concepto de desarrollo sostenible?

¿Qué acciones serían necesarias en su colectivo pedagógico para desarrollar una E.A con vista al desarrollo sostenible?

Previo al trabajo grupal realice visitas dirigidas a diferentes centros de trabajo o de producción en la comunidad.

a) ¿Cuáles son los grupos de problemas que se observan en el lugar visitado?
b) Observe las actividades sociales que se realizan y emita juicios positivos y negativos respecto al accionar de especialistas, tutores y estudiantes en formación.
c) ¿Qué contribución al desarrollo sostenible aporta esta observación al trabajo metodológico colaborativo en cada año de estudio?

Después de desarrollar esta preparación individual estudie, integre y proponga acciones desde su asignatura para el tratamiento y mitigación de los principales problemas ambientales territoriales y locales, como hilo conductor en la solución y propuesta de

alternativas desde el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto de actuación de docentes y estudiantes.

Las siguientes aseveraciones que se muestran en el cuadro sirven de importante reflexión para la tarea grupal que se desarrolla en el espacio del taller.

- La interdisciplinariedad curricular entraña un planteamiento institucional de cada centro, pues solo desde el compromiso colectivo de este la formación integral se aproxima al ideal deseado.
- Un currículo así concebido, exige una dedicación docente distinta, para integrar en tiempos y espacios comunes los aspectos vivenciales que la alternativa va logrando y evitar contradicciones antagónicas entre lo que sucede a primera hora y al final del día.
- ¿Los contenidos disciplinares son los verdaderos ejes estructuradores del diseño, los contenidos interdisciplinarios rompen dicho diseño?

Bibliografía: Se entregarán en soporte digital en una carpeta nombrada taller 2

GUÍA 3

Tema: El tratamiento de la EA p DS en la formación de una cultura general e integral desde las ideas de Martí y Fidel.

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para la integración de la EA p DS utilizando el diagnóstico ambiental en el diseño, ejecución y control de las actividades de extensión comunitarias manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Elaborar una propuesta de trabajo interdisciplinar en el claustrillo de año, contribuyendo a una cultura general e integral, reflejada en el trabajo con los valores, la ética, la protección y mitigación del cambio climático.

Sistema de contenidos:

El ideario Martiano y Fidelista referentes a educación energética (EE), gestión ambiental (GA), problemática ambiental (PA) y cambio climático.

Actividades para el trabajo metodológico:

En la actualidad la prédica martiana y el pensamiento de Fidel cobran una fuerza extraordinaria ante los desafíos impuestos por el uso irracional de lo recursos naturales y su incidencia en la conservación de la especie humana.

Como parte de la preparación individual para esta actividad ofrezca la siguiente base orientadora:

Lea e interprete las siguientes frases

…Ellos hacían en otros tiempos fertilísimas y saludables regiones enteras, que hoy vuélvanse estériles e insalubres, y en otras donde la facilidad de los riegos en los ardientes veranos constituía una perenne fuente de riqueza, ya se ven disminuir y a veces secarse antiquísimos manantiales, al propio tiempo que los ríos y torrentes desbordados truecan en un momento algunas de nuestras más pingües y fértiles comarcas en áridos arenales.

José Martí. Obras Completas. Tomo 8. Pág. 302

…….Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el Hombre. Ahora tomamos conciencia de este problema cuando casi es tarde para impedirlo…….. Fidel Castro Ruz, Cumbre de Río de Janeiro, 1992.

En el contexto de la preparación del colectivo de docentes del año realice debate utilizando el pensamiento de Fidel y Martí; los cuales encierran grandes enseñanzas y vigencia en los momentos actuales con la finalidad de lograr una aprehensión de su contenido.

Pida a los docentes que realicen un análisis desde sus asignaturas para determinar los principales nodos conceptuales que permitan el trabajo interdisciplinar y propongan actividades docentes (tareas integradoras, clases prácticas, actividades extradocentes, otras.

Para realizar esta actividad de autopreparación los docentes realizarán equipos de trabajo por cada año de estudio y colectivo de asignaturas. Se consultarán los materiales digitales recopilados y puestos a disposición en la biblioteca digital de cada centro.

Se invita a los docentes que participan en la actividad crear nuevas iniciativas desde sus asignaturas y conformar nuevas propuestas, por ejemplo de trabajo comunitario relacionado con el ahorro de energía y el agua, dando cumplimiento a los programas PAEME- PAURA y a los objetivos educativos del año.

Una vez concluido el trabajo individual y colectivo se socializan los resultados y se propone su presentación en actividad metodológica de claustrillo.

Se evalúa la actividad por el subdirector docente y el profesor principal de asignatura. La investigadora participa en la evaluación de la actividad a partir de la guía de observación.

Se orienta la guía para el trabajo del taller 4.

Nota: Se podrán presentar otras actividades metodológicas que respondan a las orientaciones metodológicas que se ofrecen para cada taller de acuerdo a las necesidades y objetivos propuestos para cada etapa del curso escolar dentro del sistema de trabajo de la escuela.

Bibliografía: Documento digital nombrado taller 3

GUÍA 4

Tema: La competencia investigativa. Una vía para el tratamiento de la EA p DS.

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para la integración de la EA p DS a partir de la función investigativa en el diseño, ejecución y control de las actividades de trabajo en la producción manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Diseñar un programa para la sociedad científica “Por una vida más sana” utilizando resultados científicos relacionados con la EA p DS.

Sistema de contenidos:

Principales resultados investigativos que se introducen en el contexto territorial y local para mitigar los problemas ambientales que provocan el cambio climático. El biodigestor como alternativa ecológica para mitigar los efectos del cambio climático

Actividades para el trabajo metodológico:

Con el objetivo de mitigar los efectos que producen los procesos productivos y el manejo de las diferentes especies de animales domésticos, se orienta al docente la elaboración de un programa para crear una sociedad científica para el diseño y construcción de un biodigestor en zonas aledañas a los módulos pecuarios en la que se involucren a los agentes de la

comunidad. Se contará con el apoyo de las entidades de la producción para garantizar las condiciones y recursos para llevar a cabo tal propósito.

Se organizan los equipos de trabajos y se orientan las tareas para su ejecución y puesta en práctica así como el tiempo de funcionamiento de la sociedad.

Se evalúa sistemáticamente la responsabilidad, independencia en el trabajo, destreza y desarrollo de habilidades de docentes y estudiantes.

La bibliografía a consultar se concentra en los resultados científicos: folleto de FPEFA, libro "La educación agropecuaria en la escuela cubana actual" y folletos editados por la Asociación Cubana de Producción Animal, contenidos en la carpeta nombrada taller 4

Se orienta la guía para el trabajo del taller 5.

Nota: las sociedades científicas permiten el desarrollo de la comunicación, así como la divulgación en eventos y jornadas científicas.

GUÍA 5

Tema: Integración del trabajo docente-metodológico y científico-metodológico.

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para la integración de la EA p DS utilizando los resultados científicos en el trabajo docente-metodológico y científico-metodológico para el diseño, ejecución y control de las actividades docentes manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Debatir en el colectivo de docentes de la asignatura Salud animal del 3er año la introducción del folleto Fichas Pedagógicas para la educación y formación ambiental (FPEFA).

Sistema de contenidos:

Presentación de resultados científicos fruto de investigaciones desarrolladas por el colectivo de docentes del departamento de Agropecuaria. Facultad de Ciencias Técnicas de las UCP "Félix Varela Morales"

Agricultura sostenible, Manejo sostenible de los suelos, diversidad biológica, Gestión ambiental urbana, contaminación y gestión de residuos,

Actividades para el trabajo metodológico:

Te ofrecemos dos resultados científicos de gran relevancia los mismos fueron editados e introducidos para su socialización en el territorio nacional. Te recomendamos realices una lectura de sus temas buscando vías y formas de incorporarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje, para ello debes hacer un análisis metodológico de la asignatura que impartes donde tendrás en cuenta lo siguiente: asignatura, unidad, contenido, temas de los resultados científicos, ¿cuáles ejercicios usó? ¿todos o algunos?, ¿cómo los usó? Luego cuestione el ¿Qué? ¿Para qué? ¿Cómo? ¿Cuando?.

Se orienta su utilización en la concepción de la tarea integradora de la asignatura, en sociedades científicas y trabajos investigativos, otros.

Bibliografía digital referida en la carpeta taller 5

Trabajo independiente: realizar el estudio del cambio climático en los materiales digitales que te facilitamos. Diseña desde el colectivo de asignatura un trabajo investigativo relacionado con el cambio climático que contribuya una acción investigativa como parte de la tarea integradora de la asignatura.

Se orienta la guía para el trabajo del taller 6.

GUÍA 6

Tema: Presentación de una clase metodológica instructiva sobre el tema cambio climático

Problema profesional:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje para la integración de la EA p DS a partir de problemas conceptuales metodológicos en el diseño, ejecución y control de las actividades docentes manifestando una actuación responsable en relación con la formación de técnicos y obreros y la práctica de estilos de vida sostenibles como expresión de la integración armónica de valores que permiten asumir una conducta responsable ante la vida del ser humano y del planeta.

Objetivo: Preparar a los docentes para el tratamiento didáctico de una temática ambiental en la planificación de las actividades en los programas de asignaturas de la especialidad.

Sistema de contenidos:

Cambio climático. El factor antropológico en el manejo de las diferentes especies de animales domésticos para la mitigación de los efectos que producen en el clima. En una clase, según sistema de trabajo.

Orientaciones necesarias: Se debe tener en cuenta para la preparación de la clase: los objetivos de año, los problemas conceptuales metodológicos contenidos en el banco

problema del centro, las asignaturas a escoger deben ser del corte técnico para cada año, para la selección del tipo de clase debe ser por la que transita el sistema de trabajo metodológico del centro y como requisito fundamental se escogerá el tema referido al cambio climático. La clase debe ser presentada en el colectivo de asignaturas con la presencia del jefe del departamento, el profesor principal de cada asignatura técnica de la especialidad y subdirector docente. La investigadora estará presente en la actividad.

Actividades para el trabajo metodológico:

"El cambio climático es un problema ambiental y educativo contemporáneo por su alcance global, posee una gran prioridad en los estudios y las estrategias tanto de adaptación como de mitigación en diferentes ámbitos. Ha sido definido por Ramón Pichs, Madruga (2008) como: cualquier cambio ocurrido en el clima en el transcurso del tiempo, bien sea debido a la variabilidad natural, o provocado por la acción del hombre.

1. Estudie los materiales que te ofrecemos acerca de cambio climático teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente para emitir juicios, opiniones, realizar valoraciones y exponer ejemplos que se evidencien en la asignatura que impartes, facilitando la preparación de dicha clase que luego expondrás en el taller para su debate.

2. ¿Cuál es el tipo de clase que seleccionarías para tratar el tema de cambio climático? Estudia la resolución ministerial 150-2010 Reglamento del trabajo metodológico del ministerio de educación para su preparación correcta.

3. Elabore una clase según su selección en la tipología de la misma, con el tema escogido (cambio climático) e integre con los contenidos de la asignatura que impartes. Debata en el colectivo de asignatura con la participación del subdirector docente, jefe de departamento e investigadora.

Utilice la bibliografía digital referida en la carpeta (taller 6)

ANEXO 8

GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE ACTIVIDADES DOCENTES Y METODOLÓGICAS

Objetivo: constatar la preparación del docente en el dominio de los contenidos de EA p DS y su integración en la didáctica de las asignaturas del año y/o áreas de desarrollo con un enfoque científico y con un uso adecuado de las TIC.

Aspectos a observar:

- Adecuado enfoque político e ideológico acorde con la política medio ambiental diseñada en Cuba y para el contexto escolar.
- Organización del proceso educativo y sus requisitos higiénicos.
- Orientación hacia los objetivos y la proyección para el tratamiento de la EA p DS en la clase y en actividades científicas, a partir del dominio de la caracterización integral de sus alumnos y el diseño de actividades diferenciadas.
- Dominio del contenido y de los métodos de dirección del aprendizaje para favorecer el desarrollo creativo de los educandos.
- Utilización eficiente de los medios de enseñanza concebidos como sistema, con énfasis en el libro de texto, textos con temáticas ambientales, los textos martianos, la televisión, el video y la computación.
- Adecuado ambiente comunicativo afectivo.
- Aplicación consecuente de las diferentes formas y tipos de evaluación.
- Orientación y control del trabajo independiente de los educandos con el tratamiento de la EA p DS.
- Dominio de la lengua materna (al referirse a términos ambientales) y la utilización de las diferentes formas de la actividad: colectiva, en pequeños grupos e individual.
- Aplicación adecuada de los niveles de ayuda en correspondencia con las potencialidades y necesidades de los educandos.
- Determinan y hacen propuestas de solución de los problemas ambientales fundamentales de su centro y entorno.
- Proyectan situaciones problémicas relacionadas con la EA p DS a través de los contenidos de cada una de las asignaturas de la especialidad.