

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN

**LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO
CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA A TRAVÉS DE LA
ASIGNATURA TÉCNICAS BÁSICAS AGROPECUARIAS**

Tesis en opción al título académico de Master en Pedagogía Profesional

Autora: Lic. Yordanka Barrios Fonseca

HOLGUÍN

2016

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN

**LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO
CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA A TRAVÉS DE LA
ASIGNATURA TÉCNICAS BÁSICAS AGROPECUARIAS**

Tesis en opción al título académico de Master en Pedagogía Profesional

Autora: Lic. Yordanka Barrios Fonseca

Tutor: Prof. Aux. Dubiel Velázquez Mulet. Dr.C

HOLGUÍN

2016

AGRADECIMIENTOS

A la Revolución, por contribuir a la formación de tantos profesionales.

*A mi **tutor** el doctor Dubiel Velázquez Mulet, por su paciencia y conocimiento en función de conducirme por el camino de la ciencia.*

*A mis **amistades** y todas las personas que de una forma u otra me brindaron su ayuda incondicional.*

*A mis **estudiantes**, que me estimulan a superarme siempre como profesional.*

A todos ellos... muchas gracias.

DEDICATORIA

«A la memoria de mi tía Carmen, mi eterno ejemplo y máxima impulsora. Donde quiera que estés... te estaré eternamente agradecida...»

PENSAMIENTO

“Ya se abre camino a la convicción, de que si no se toman a tiempo las acciones necesarias, el hombre se encuentra ante el incierto umbral que puede significar la destrucción de toda la vida del planeta”.

Fidel Castro Ruz. En: Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, 1992

SÍNTESIS

La investigación titulada ***La formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria a través de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias***, se sustentó sobre la base de un diagnóstico el cual reveló insuficiencias que repercuten desfavorablemente en la formación integral del futuro profesional; de ahí que el objetivo se dirigió a la elaboración de una alternativa didáctica para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria a través de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

El estudio sentó sus bases en la dialéctica materialista; los aportes de la Pedagogía Profesional y la contribución de los autores precedentes al tema de la formación agroecológica. Se arribó al resultado esperado con la ayuda de métodos y técnicas del nivel científico, entre ellos: teóricos, empíricos y estadístico/matemático. Se complementó además, con un estudio pre- experimental mediante (pruebas iniciales y finales).

El aporte práctico de la investigación radica en ofrecer una alternativa didáctica sustentada en condiciones psico- pedagógicas que revelan el rol del docente, los estudiantes y la actividad comunicación; así como, tareas docentes e indicadores cualitativos concebidos para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias dirigidos a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Asimismo, la introducción práctica de la alternativa didáctica permitió constatar el nivel de aceptación alcanzado en los estudiantes, a la vez que mantuvo un efecto favorable en el mejoramiento profesional y humano del personal implicado en la investigación.

ÍNDICE

Contenidos	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICO- METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA	7
I.1 Antecedentes históricos acerca del origen de la Agroecología	7
I.2 Aspectos conceptuales a incluir sobre la Agroecología. Principales reflexiones en torno a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en Agropecuaria	17
I.3 Caracterización del Modelo del Profesional de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Potencialidades que ofrece la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias	31
CAPÍTULO II. VALORACIÓN DE LA ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA FAVORECER LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA	38
II.1 Diagnóstico del estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria	38
II.2 Estructura de la alternativa didáctica para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria	44
II.3 Resultados de la aplicación de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria	55
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La Tierra, ha experimentado en las últimas décadas un gran deterioro ambiental causado por las acciones no controladas del hombre sobre el entorno. Asimismo, el mal manejo de los recursos naturales ha provocado un impacto negativo que ha acelerado los cambios naturales que ocurren en el planeta.

Es por esta razón, que en junio de 1992 se dieron cita en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Brasil los representantes de más de 178 naciones, de los cuales más de 100 eran Jefes de Estado y de Gobiernos; con el objetivo de denunciar los principales problemas ambientales y buscar alternativas de solución para resolver los problemas precedentes al siglo XXI.

Al respecto el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz planteó: *“El deterioro creciente y acelerado del Medio Ambiente, es hoy en día posiblemente el peligro a largo plazo más grave que enfrenta la especie humana en su conjunto y muy en particular, el llamado Tercer Mundo; junto con el riesgo todavía de la destrucción nuclear. Se trata de la peor amenaza planteada ante sí a toda la humanidad”*.¹

En tanto, la Agroecología se dirige a canalizar el desarrollo sustentable necesario para la conservación de los recursos naturales. Con el estudio de esta ciencia se pretende alentar a los ciudadanos a participar con conocimiento de causa en sus interacciones con el medio ambiente; así como, la necesidad de contribuir a su protección, conservación y mejoramiento.

En esta arista, la educación en Cuba también persigue entre sus objetivos contribuir a la formación de profesionales preparados para realizar acciones que propicien la protección de los recursos naturales de manera armónica, como parte del proyecto de desarrollo económico y social del país, donde la educación ambiental y dentro de ella la Agroecología, constituye uno de los caminos a seguir para la construcción de una sociedad sostenible.

Desde esta perspectiva, el Subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP)

¹ Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992.

se ha ido perfeccionando en todas sus dimensiones con el objetivo de lograr la formación de un hombre digno, culto, apto para defender su nacionalidad y los principios del socialismo. De ahí que, se le otorga una gran importancia a la introducción de la dimensión ambiental y en especial, a la formación agroecológica de los estudiantes encargados del manejo de los recursos agrícolas orientados a satisfacer las necesidades alimentarias de la población.

Sobre esa base, se consultó el banco de problemas del Centro Politécnico Mixto Alfredo Corcho Cinta ubicado en el municipio Cacocum; así como, los informes de visitas de inspección, la consulta a los planes de clases de las diferentes asignaturas de la especialidad, la encuesta, la entrevista, la observación de indicadores como parte de la investigación, el intercambio con los especialistas y la experiencia de la autora de la presente investigación; lo que permitió constatar las insuficiencias siguientes:

- Escasos conocimientos por parte de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria acerca de los problemas agroecológicos de carácter global y nacional.
- Marcada ausencia de la integración de los contenidos de las diferentes asignaturas de la especialidad con la realidad agroecológica de la localidad; lo que provoca una pobre identificación de los estudiantes con esta problemática.
- Predomina en la gran mayoría de los estudiantes la presencia de posturas indiferentes y comportamientos poco comprometidos para la adopción de medidas oportunas dirigidas a la protección, conservación y mejoramiento del Medio Ambiente.

Estas insuficiencias deben ser corregidas en el ejercicio de la profesión, de manera que permitan enfrentar objetivamente la labor pedagógica, pues la realidad demuestra que las acciones proyectadas no siempre favorecen la implicación personal de los estudiantes para dar solución a los problemas agroecológicos identificados en la especialidad. En correspondencia con lo abordado, se reconocen como causas las siguientes:

- Las orientaciones metodológicas son poco reveladores de cómo efectuar la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado

en la especialidad Agropecuaria a la altura de las exigencias actuales.

- Predomina en las asignaturas de la especialidad la presencia de acciones intermitentes y espontáneas, sin lograr asignar los roles a los estudiantes para que se conviertan en partícipes activos del proceso pedagógico profesional.
- Falta de un sustento teórico que contribuya a lograr la materialización objetiva y planificada de las acciones dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes.

A pesar de apreciar un alto rigor profesional en los docentes de la especialidad Agropecuaria, se observa en su accionar la existencia de un desempeño limitado que no les permite promover en los estudiantes de primer año de Obrero Calificado una sólida formación agroecológica.

Al profundizar en la temática ambiental, se confirman las obras de diferentes autores extranjeros, los que ponen de relieve discretos avances obtenidos en diversas regiones del planeta, entre ellos sobresalen: M. Novo (1998), J. García y J. Nando (2000), quienes aportan elementos teóricos trascendentales sobre la educación ambiental, ampliamente experimentadas en el marco de materias de tipo social.

Entre los autores cubanos más renombrados que enfatizan en la necesidad de desarrollar la educación ambiental vinculada a las exigencias del desarrollo sostenible se ilustran los estudios siguientes: O. Valdés (1995), M. Roque (1996, 2007), M. Mc Pherson (1999), M. García (1998), I. Santos (2002, 2009), R. Díaz (2004), C. Martínez (2004), A. Parada (2006), J. Proenza (2009), A. Aguilera (2009), R. La Rosa (2009), Y. Pérez (2011), D. Velásquez (2011); P. Arcibia (2012) y L. R. González (2015).

Ahora bien, en un intento de aproximar esta educación ambiental a la formación agroecológica de los estudiantes, sobresalen los resultados científicos expuestos por: M. A. Núñez (2002); M. A. Altieri y C. Nichols (2007, 2009); T. Friedrich (2015, 2016); L. A. Montero (2016); R. Sierra (2016); E. González (2016); entre otros.

Según se aprecia, cada uno de estos autores precedentes aportan en el contexto de su investigación concepciones teóricas, modelos, metodologías, estrategias y alternativas dirigidas a favorecer la educación ambiental de los estudiantes, a la vez que dejan abierta brechas que indican la necesidad de desarrollar esta teoría en

otras aristas más específicas; de ahí que la investigación se sustentará en estos antecedentes y en la convicción de enfrentar las complejidades planteadas a la Pedagogía Cubana, derivadas de estos nuevos retos.

En tanto, se reconoce la existencia de una contradicción: la cultura ambiental que se aspira alcanzar en los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en Agropecuaria y las limitaciones reveladas en su formación agroecológica para cumplir con eficiencia las tareas y ocupaciones de la especialidad.

Asimismo, se enfrentó la búsqueda de solución al problema científico siguiente: ¿Cómo favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria a través de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias?

Desde los análisis efectuados se propone como objeto de estudio: el proceso pedagógico profesional de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Como objetivo de la investigación se declara lo siguiente: elaboración de una alternativa didáctica para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria a través de las potencialidades que ofrece la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

Como campo de acción se declara: la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria a través de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

Para guiar la lógica investigativa se declaran como preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teórico- metodológicos sustentan la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria?
2. ¿Cuál es el estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria?
3. ¿Cómo estructurar una alternativa didáctica que contribuya a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria?

4. ¿Cómo constatar la factibilidad de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria?

De ahí que resultó necesario estructurar la planificación de las tareas investigativas siguientes:

1. Fundamentar desde el punto de vista teórico- metodológico la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria.
2. Determinar el estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria.
3. Estructurar una alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria.
4. Constatar el nivel de factibilidad de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Se seleccionó durante el curso escolar 2014- 2015 una Población de 15 estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, pertenecientes al Centro Mixto Alfredo Corcho Cinta del municipio Cacocum; la que de forma intencional se hizo coincidir con la Muestra para un 100 %.

Para su desarrollo se emplearon un conjunto de métodos de investigación, entre ellos:
Métodos teóricos:

Histórico- lógico: para analizar las antecedentes de la educación ambiental a través de la historia; así como, conocer su comportamiento en los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Análisis y síntesis: para la determinación de las partes que conforman la alternativa didáctica; así como, su integración con las distintas etapas en el cumplimiento de las tareas científicas.

Inducción- deducción: en la determinación del estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; lo que permitió conocer sus posibles causas en función de valorar los

resultados obtenidos.

Métodos empíricos:

Observación científica participante: para determinar las regularidades en el tratamiento a la formación agroecológica de los estudiantes; así como, en la evaluación de los resultados que se obtienen en la práctica con la introducción de la alternativa didáctica.

Encuesta y entrevista: aplicada a los estudiantes, profesores y directivos con el objetivo de precisar las orientaciones metodológicas que se ofrecen en el tratamiento a la formación agroecológica de los estudiantes; así como, determinar las acciones realizadas en las diferentes asignaturas de la especialidad.

Pre- experimento pedagógico: aplicado al grupo tomado como muestra, mediante pruebas iniciales y finales; lo que permitió valorar la influencia ejercida a partir de la introducción de la alternativa didáctica propuesta.

Análisis documental: esta técnica se empleó en el estudio del tema de investigación relacionado con el tratamiento a la educación ambiental de los estudiantes, establecidos en los documentos de la UNESCO, MINED y CITMA.

Métodos estadísticos/ matemáticos:

Estadística descriptiva y cálculo porcentual: para constatar el grado de utilidad de la propuesta de la alternativa didáctica; lo que permitió confirmar el nivel de transformación alcanzada en los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria.

El aporte práctico de la investigación radica en ofrecer una alternativa didáctica sustentada en condiciones psico- pedagógicas que caracterizan el rol del docente, los estudiantes y la actividad- comunicación; así como, tareas docentes e indicadores cualitativos concebidos especialmente para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, en aras de favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

La novedad científica reside en integrar la concepción de los roles a formar en el docente, los estudiantes y la actividad- comunicación, como condición fundamental a cumplir en el proceso pedagógico profesional para lograr una formación agroecológica efectiva en los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICO- METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA

En el presente capítulo se realiza una reseña de los antecedentes históricos del origen de la Agroecología. Acto seguido, se brinda un análisis de los aspectos conceptuales a incluir sobre la Agroecología y se ofrecen algunas reflexiones en torno a la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria. Finalmente, se incluye una caracterización del Modelo del Profesional de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria y se realiza un breve análisis acerca de las potencialidades que ofrece la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

1.1 Antecedentes históricos acerca del origen de la Agroecología.

En el transcurso de su período evolutivo, el hombre alcanzó un estadio superior de desarrollo en comparación con el resto de las formas de vida existentes en la Tierra que le permitieron pensar y comunicarse. Todo ello, estimuló su instinto de conservación creando instrumentos de trabajo con los cuales en la medida en que pudo satisfacer sus necesidades fueron transformando a la naturaleza.

Para autores como Roque (2003): *“El hombre hace la historia y humaniza la naturaleza. Con su acción transformadora enriquece y amplía su objeto de conocimiento en dependencia de leyes objetivas; sin embargo, el hombre, ha ignorado las leyes de la naturaleza y con ello ha provocado la problemática ambiental actual.”*

Un análisis filosófico según Capra (1998), ha permitido que estos cambios transiten desde una perspectiva mecanicista y reduccionista imperante en la ciencia actual, hacia una visión ecológica y holística de la ciencia de contra cultura, que es precisamente el cambio de paradigma existente entre el modelo industrialista propuesto por La Revolución Verde y el modelo holístico propuesto por la Agroecología.

Se contempla en este sentido, una visión de ecología moderna que integra las

corrientes de la ecología profunda de Arne Naess, de la ecología social de Murria Bookchin y del ecofeminismo de Vandana Shiva, en contraposición con el enfoque netamente naturalista de la ecología convencional.

Cabe destacar, como el efecto acumulativo de tecnologías agrícolas convencionales, al ser usado por todos los agricultores conjuntamente llega a tener a veces impactos ecológicos y económicos devastadores, a la vez que se valora como los agrónomos convencionales desde hace tiempo se han dado cuenta de que sus tecnologías presentan problemas.

Para ello, se han creado servicios de extensión con especialistas de Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable en aras de hacer llegar las tecnologías a los agricultores. Más tarde, los agrónomos convencionales trataron de diseñar paquetes tecnológicos integrados que se ajustan entre sí.

En esta arista, se comenzó a prestar más atención a las necesidades de los agricultores y se realizaron investigaciones en el campo. No obstante, los científicos agrícolas convencionales sólo han tenido éxitos moderados en relación a superar los problemas de su tecnología, aunque aún siguen presentando problemas inherentes a las premisas filosóficas de sus métodos y prácticas.

Por ejemplo, no han sido verdaderamente capaces de escuchar lo que los agricultores tienen que decir, porque las premisas filosóficas de la ciencia convencional no le otorgan legitimidad a las formas de aprendizaje y conocimientos de los agricultores.

Las premisas dominantes de la ciencia moderna y de otras alternativas se listan en:

- El «atomismo» postula que las partes pueden ser entendidas aparte de los sistemas en los que ellas están insertadas y que los sistemas son simplemente la suma de sus partes.
- El «mecanismo» postula que las relaciones entre las partes de un sistema no cambian, condición necesaria para la predicción y el control.
- El «universalismo» establece como premisa que el mundo puede explicarse por la interacción de un número relativamente pequeño de principios universales.
- El «objetivismo» postula que los valores, formas de conocimiento y acciones,

pueden mantenerse aparte de los sistemas que se están tratando de entender.

- El «monismo» postula que las formas de conocimiento separadas y disciplinarias se fusionan en un todo coherente.

Desde esta perspectiva, ni los agrónomos convencionales, ni los agroecólogos, están totalmente conscientes de las premisas filosóficas subyacentes en sus investigaciones o cómo la filosofía estructura las organizaciones por las que ellos trabajan.

De igual forma, cuando surgen los problemas metodológicos, lo más probable es que los agroecólogos se sientan cómodos con los supuestos alternativos y estén más proclives a criticar muchas de las premisas dominantes. Al mismo tiempo, muchos agroecólogos razonan y a veces llevan a cabo la investigación dentro del método dominante.

En efecto, algunas personas que se consideran a sí mismas como agroecólogos, solamente llevan a cabo investigaciones con el método dominante, pero cooperan con otros que tratan de utilizar sus conocimientos en métodos alternativos.

Para Capra (1998): *“La diferencia fundamental entre estos enfoques radica en que la ecología convencional es antropocéntrica; es decir se centra en el hombre, ve a este por encima o aparte de la naturaleza. En contraparte, la ecología holística no separa a los humanos, ni a ningún otro elemento del entorno natural, sino que ve al mundo no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e interdependientes, en ella se reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos y se ve a los humanos como una mera hebra en la gran red de la vida”.*

Sobre esta base, Capra (1998) reconoce a la Ecología como fuente originaria de las relaciones de explotación en las sociedades, la naturaleza fundamentalmente anti-ecológica de muchas de las estructuras sociales, económicas y de sus tecnologías, las cuales son expresiones del sistema de dominación occidental que en última instancia se origina en las relaciones características del patriarcado; es decir, la dominación del hombre sobre la mujer, prototipo de toda dominación practicada por el ser humano.

Varios investigadores en el tema, coinciden que la ecología holística* constituye una práctica y una teoría que relaciona e incluye todos los seres entre sí y con el medio ambiente; es decir, no separa a los humanos, ni a ningún otro elemento del entorno natural.

En Cuba la ecología al nivel de las ciencias agrícolas, centra su esfuerzo en reproducir hábitat, en los cuales los seres humanos se puedan vincular con su entorno mediante el desarrollo agrícola, con opciones como la permacultura*, la cual tiene por objetivo diseñar sistemas orientados a la creación de entornos humanos ecológicamente sostenibles y económicamente viables.

Estas ideas, se basan en el supuesto que es importante la contribución de corrientes intelectuales que han tenido muy poca vinculación agronómica como la antropología, la economía y la ecología; las cuales se reflejan en el aporte al cuerpo teórico que sostiene la Agroecología.

Desde esta arista, la Agroecología constituye una disciplina científica que aparece en los años 60 del siglo XX y asume los principios, conceptos, métodos y procedimientos de la Ecología y los aplica en el diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas con el objetivo de hacerlos viables, productivos, sostenibles y útiles a la sociedad y la naturaleza.

Por tanto, si para la Ecología el objeto de estudio es la relación de los seres vivos con la naturaleza en un ecosistema dado, para la Agroecología lo es el agrosistema o agroecosistemas.

Desde sus orígenes, la Agroecología plantea la necesidad de aplicar un enfoque múltiple y una visión holística dirigidos a la integración de ideas y métodos de varias disciplinas en línea con la teoría general de sistemas que se desarrolló a principios del siglo XX para las ciencias biológicas y teniendo en cuenta e integrando una perspectiva social y cultural, aspecto siempre presentes en el sector agropecuario.

*La ecología holística constituye una práctica y una teoría que relaciona e incluye todos los seres entre sí y con el medio ambiente, en una perspectiva de lo infinitamente pequeño, de lo infinitamente grande, de lo infinitamente complejo, de lo infinitamente profundo y de lo infinitamente misterioso. Todo se encuentra en relación; fuera de la relación nada existe.

* La permacultura es el diseño de habitat humanos sostenibles mediante el seguimiento de los patrones de la naturaleza.

De modo que la Agroecología, se aleja del camino transitado por la agricultura industrial al lograr concatenar elementos que resultan claves: preocupación social y medioambiental, enfoque ecológico y visión holística, dirigidos a crear un sistema apropiado de uso y manejo de recursos naturaleza introducidos en el sistema y con capacidad para producir alimentos en forma viable y sostenible en función de satisfacer los requerimientos de la sociedad y el ambiente.

Ello conduce, al respeto de las comunidades rurales y campesinos, quienes siempre aportaron en la realización de estas actividades (el material genético mejor adaptado a las condiciones locales); así como, a los principios éticos y humanos.

En la Agroecología, influyen de manera importante los trabajos desarrollados desde las perspectivas de la Antropología y la Geografía, ciencias dotadas de herramientas para describir y analizar la forma de vida de las comunidades campesinas y en especial, para analizar la lógica que ellas aplican en sus sistemas de manejo y uso de recursos para producir y conservar alimentos en diferentes agrosistemas de manejo, siempre mostrando una cultura de respeto y preocupación por la naturaleza.

Por esta razón, no se centran exclusivamente en el campo de cultivo, sino que manejan e integran las interacciones dentro del propio cultivo y entre éste y el medio donde se desarrollan.

Esta vocación, proporciona a la Agroecología las herramientas teóricas y prácticas, conceptos, métodos y procedimientos, capaces de proponer caminos alternativos para la solución a los problemas sociales y ambientales que engendra la agricultura industrial y su aliado, el agronegocio.

En este orden, la Agroecología moderna es una concepción holística y sistemática de las relaciones entre las sociedades humanas y las agrupaciones vegetales y animales de cada ecosistema, orientadas a la producción agraria en armonía con las leyes naturales.

La idea consiste en desarrollar, agroecosistemas con dependencia mínima de agroquímicos e insumos energéticos mediante la conformación de sistemas agrícolas complejos en los que las interacciones ecológicas y las sinergias entre los componentes biológicos proporcionen los mecanismos para los sistemas de

protección a los cultivos.

En la Agroecología, el principio más importante es la biodiversificación y su enfoque considera los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socio- económicas como un todo. Si ello es bien manejado, se asegura la autorregulación y sostenibilidad del agroecosistema, dado a que su comportamiento depende básicamente de la interacción de los diversos componentes bióticos y abióticos.

Asimismo, puede brindar respuestas adecuadas e integrales a los problemas que ha creado el inadecuado sistema agrícola actual, brindando elementos que justifican un combate por la apropiación del proceso productivo y por obtener beneficios para las dimensiones, sustentados por los principios básicos siguientes:

Ecológica:

- Una cubierta vegetal como medida eficaz con una fuente constante de materia orgánica por medio del suministro permanente de excreta y otros residuos para la conservación del suelo y el agua, creada por medio de la práctica de cero labranzas, el empleo de cobertura y otras prácticas relacionadas.
- La promoción de la actividad biótica del suelo.
- Mecanismo de reciclaje nutrientes por medio de la rotación de los cultivos, árboles y ganadería.
- El control de plagas por medio de un aumento en la actividad de los agentes de control biológico, mediante la introducción de enemigos naturales.
- Diversificación del agroecosistema en el espacio (policultivo, árboles multipropósitos, etc.) y en el tiempo (rotaciones, integración de cultivos y animales)

Economía- política:

- El acceso y la seguridad en la tenencia de la tierra.
- La organización campesina y el cooperativismo en diversas formas.
- Seguridad y soberanía alimentaria.
- Desarrollo de la agricultura ecológica: uso sostenible del suelo, diversificación de la producción, autogestión de insumos y tecnología apropiada, comercialización post- cosecha, herramientas adecuadas y agroindustria.
- Mercado de productores y consumidores ecológicos.

Socio- cultural:

- Enfoque de género y gerencial.
- Rescate y valoración de conocimientos tradicionales campesinos e indígenas.
- Salud y educación rural adecuadas.

Básicamente, en los últimos cincuenta años la agricultura cubana ha experimentado dos modelos extremos en intensidad para la producción de alimentos. El primero, caracterizado por un enfoque intensivo de altos insumos y el segundo, a partir de 1990 orientado a la agroecología y basado en bajos insumos.

El sector agrícola cubano ha sido el único del mundo en sufrir una disminución tan drástica en intensidad y escala que lo ubica en una etapa post- industrial. No obstante, ello ha servido como excepcional punto de partida para que emerja un modelo consistente de agricultura sostenible a escala nacional, capaz de contribuir en gran medida a la autosuficiencia alimentaria donde se incluye entre sus prioridades, apostar por una agricultura con un futuro sostenible.

Como enfoque implica lograr una forma de agricultura más ligada a las ciencias biológicas y sociales, centrada en la sostenibilidad de sus sistemas de producción, considerando que el hombre ha consolidado agroecosistemas interviniendo el ecosistema natural, con el objetivo de acceder a productos (agrícolas, ganaderos, forestales, etc.), con el fin de asegurar su reproducción biológica y social; los que se han establecido en los propios orígenes de la agricultura.

Cabe destacar, como desde los principios del año 90 la agricultura cubana se reorganiza y reordena, a la vez que se renueva y avanza de forma sostenida la agricultura urbana, el movimiento de campesino a campesino, el cooperativismo y las unidades empresariales de nuevo tipo. Junto a ello, la Agroecología encontró nuevos espacios para avanzar.

El más impactante de todos es el resultado obtenido por el Movimiento de la Agricultura Urbana, que en las últimas décadas acumuló una producción de alimentos de más de 15 millones de toneladas (vegetales, condimentos frescos, arroz, carnes y huevos), sin el uso de productos químicos y ocho millones de toneladas métricas al año de abonos orgánicos.

De ellos, un millón de toneladas de humus de lombriz logró eliminar más de cinco mil

focos contaminantes y aún más importante es que representa un espacio idóneo que ha posibilitado la incorporación al trabajo de casi un millón de personas, entre ellos: mujeres, jóvenes y jubilados.

Por tanto, el movimiento agroecológico de Cuba representa un soporte indiscutible para lograr la seguridad alimentaria y sustituir cantidades significativas de importaciones, combustibles, pesticidas y abonos químicos.

De igual forma, los cubanos están obligados a desarrollar y extender las prácticas de la Agroecología y la agricultura sostenible porque tienen un país y una economía bloqueada desde hace más de 50 años, en la que depende de la importación de grandes cantidades de alimentos para mantener los niveles adecuados de vida en la población; además de aportar alimentos más baratos y sanos este tipo de agricultura. Al mismo tiempo, Michael Rosset (experto de la Organización Internacional Vía Campesina), reconoce como Cuba constituye un faro del movimiento agroecológico mundial, básicamente porque el país percibió tempranamente la necesidad de colocar a la familia campesina como la protagonista de las transformaciones de su propia realidad.

Este investigador norteamericano, defiende la teoría de sustituir el uso de elementos químicos y la mecanización en los procesos agropecuarios dado a los irreversibles daños que causan al suelo, al medio ambiente y al ser humano. Asimismo, reconoce la dinámica alcanzada por los campesinos cubanos en función de revertir esta política.

Cuba, también cuenta con suficientes tierras para satisfacer las necesidades alimentarias de sus más de 11 millones de habitantes. A pesar de la erosión de los suelos, la deforestación y los efectos negativos sobre la biodiversidad antes mencionados, las condiciones del país aún son excepcionalmente favorables para la agricultura. Cerca de seis millones de hectáreas de tierra en áreas llanas y otro millón en áreas con pendientes ligeras, están aptas para el cultivo.

En el año 2008, más de la mitad de estas tierras permanecían sin cultivar y la mayor parte del área restante, la productividad de la fuerza de trabajo y de la tierra; así como, la eficiencia en el uso de los recursos eran sumamente bajas.

Según un estudio iniciado por González (2009), más de tres millones de hectáreas

no cultivadas en alrededor de la mitad de los suelos agrícolas, fueron declaradas ociosas y dentro de ellas, un millón 691 mil hectáreas que pertenecían al Estado.

Esta situación condujo a la aprobación del Decreto Ley 259, el cual regula la entrega de tierras ociosas en usufructo a aquellas personas que desean cultivarlas. Como resultado de su aplicación a principios de julio de 2009, fueron entregadas alrededor del 40% de estas tierras a personas que las solicitaron; es decir, casi 700 mil hectáreas.

Ahora bien, conscientes de la crítica situación ambiental que amenaza al planeta se acrecienta la necesidad de lograr mayores niveles de sustentabilidad del desarrollo, como condición imperiosa para alcanzar niveles superiores en la calidad de vida de las personas, la economía y el Medio Ambiente. Para ello, se requiere lograr en los sujetos una sólida formación agroecológica, que se traduzca en un adecuado comportamiento ambiental y en modos de actuación positivos ante el uso y manejo de los recursos naturales.

Bajo esta asunción, la formación agroecológica que se aspira alcanzar mantiene un carácter multifactorial, particularmente porque la Agroecología no puede verse desligada de la Educación, sino que está dirigida a formar al hombre de hoy y del mañana con una cultura general integral; es decir, un sujeto que piense, sienta, valore, haga, conviva y ame a la naturaleza.

Por tal motivo, se debe favorecer en los sujetos el respeto y la defensa de sí mismo y de su entorno físico, del equilibrio ecológico y del desarrollo cultural que comprende al mundo social y natural; así como, de su transformación.

Para contribuir a esta importante aspiración, la Escuela Politécnica debe dirigir su accionar en función de integrar la dimensión ambiental al sistema educativo, orientada a la adquisición de conocimientos, el desarrollo de capacidades y la formación de valores éticos, que son los que favorecen el comportamiento social coherente con la educación ambiental.

Sobre esa base, la dimensión ambiental posee como objetivo alcanzar armonía en las relaciones hombre- sociedad- naturaleza para contribuir de manera significativa como otras dimensiones, al desarrollo pleno de las potencialidades del hombre y a su enriquecimiento espiritual como ser social, en aras de elevar consecuentemente su

calidad de vida.

Al tomar en consideración estas exigencias, se asume al Medio Ambiente como el sistema de elementos abióticos, bióticos y socio- económico con el que interactúa el hombre; a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. (Ley 81 del Medio Ambiente)

Para González y García (1998), el fuerte nexo existente entre éste y la Agronomía ha dado lugar a la aparición de la Agroecología o enfoque ecológico en el proceso agrícola. De igual forma, diversos autores enfatizan en la importancia de hacer perdurable la coexistencia entre los seres vivos en su ambiente y las relaciones que se revelan entre ellos, para responder a la sostenibilidad que se necesita lograr en los agroecosistemas.

En esta trayectoria se describe, como la escuela ha iniciado el camino hacia el logro de estos objetivos con la inclusión de contenidos importantes en las disciplinas de los diferentes niveles. No obstante, aunque se trabaja por la consecución de su cumplimiento, todavía constituye un desafío establecer las relaciones interdisciplinarias con la problemática ambiental, concebido desde un carácter sistémico en su vínculo con el desarrollo.

Por lo que se requiere contar con profesionales con una nueva visión, capaces de relacionar las exigencias sociales y culturales como parte de su integralidad y expresada en su desempeño, en particular porque tienen a su cargo la fuerza obrera calificada que incide en la ejecución de los procesos agropecuarios y el imperativo de lograr una mayor pertinencia en el uso de los recursos naturales con carácter sustentable, concebidos desde una práctica agroecológica que les permita responder a estas expectativas en función de contribuir a su formación.

Es por esta razón, que en el perfeccionamiento a los Planes de Estudio de los diferentes niveles de enseñanza se incluye la dimensión ambiental como una importante prioridad a considerar en los contenidos de las asignaturas técnicas, con énfasis en el Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria, dado a que dentro de su campo de acción se incluye el desarrollo de los procesos agropecuarios desde la preparación y acondicionamiento del suelo, hasta la labor de recolección o cosecha, donde la formación agroecológica mantiene una incidencia directa en aras

de propiciar un incremento efectivo de su cultura ambientalista y ciudadana.

1.2 Aspectos conceptuales a incluir sobre la Agroecología. Principales reflexiones en torno a la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria.

Las investigaciones realizadas a nivel internacional y según la experiencia acumulada por diferentes autores en el tema de la Agroecología, revelan la existencia de diferentes definiciones, entre ellas se citan las siguientes:

Según Altieri (1994): *“La Agroecología emerge como una disciplina que provee los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que son productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales y que además, son culturalmente sensibles y socialmente y económicamente viables”.*

Para Gliessman (1994): *“La Agroecología es definida como la aplicación de los conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de los sistemas alimentarios sostenibles”.*

En tanto, Victor M. Toledo (2000) refiere: *“La Agroecología es una disciplina de síntesis, donde convergen elementos de la Agronomía, la Ecología, la Economía y la Sociología”.*

Por su parte, Paretas Fernández (2012) la define como: *“(…) la Agroecología el conjunto de componentes físicos y sociales, unidos o relacionados de manera tal que constituyen una unidad, cuyo objetivo básico se aleja del agronegocio, (producir para ganar dinero) y se asocia a la producción de alimentos en forma sostenible dirigidos a satisfacer las necesidades básicas del ser humano”.*

De igual forma, Sevilla Guzmán (2006) la define como: *“La Agroecología es el manejo ecológico de los recursos naturales, a través de formas de acción social colectiva en la que se presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial de los recursos naturales, mediante propuestas surgidas de su potencial endógeno, en la que se pretende un desarrollo alternativo desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, intentando establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social y con ello, enfrentarse al neoliberalismo y a la globalización económica”.*

Sobre esa base, la Agroecología ofrece un sostén teórico concreto que según Norgaard (1994), implica considerar lo siguiente:

1. Los agroecosistemas poseen un potencial agrícola sostenido y este potencial ha sido captado a partir del aprendizaje cultural (transmisión del conocimiento).
2. Estos han co- evolucionado de manera que la sustentación del componente social depende del mantenimiento de la naturaleza.
3. El mantenimiento y estabilidad de los agroecosistemas está abierto a otros conocimientos.
4. La validez del potencial que las culturas han desarrollado puede ser captado a partir de las ciencias sociales y biológicas.
5. El estudio permite redescubrir opciones culturales y ecológicas para el futuro.

De este modo resulta importante la selección del contenido de las actividades curriculares que se proyectan. Estos deben ofrecer posibilidades para vincular a los estudiantes con el contexto agroecológico y social; así como, con las características del entorno productivo.

Sin dudas, la propuesta agroecológica se centra en la interacción entre el medio ambiente y la sociedad. Asimismo, pretende generar procesos a través de formas de desarrollo local participativo donde la población local se implique en la sustentabilidad del entorno, a través de la modificación de las formas de manejo de los recursos naturales y en la actividad agraria.

Concretamente, la Agroecología se considera como el estudio de los agroecosistemas resultante de un proceso evolutivo que parte de la asimilación de la cultura agrícola precedente para la creación de nuevos conocimientos, técnicas, sistemas organizativos, valores, normas y principios agroecológicos, orientados al diseño y manejo de los ecosistemas sostenibles en las condiciones actuales de la agricultura cubana; porque si bien no son perfectos, tampoco se encuentran ajenos a las perturbaciones internas y externas, demostrando constancia en su productividad, estabilidad y sostenibilidad.

Por tanto, constituye el modo de despliegue histórico de la práctica agrícola que supone la elección de una alternativa para brindar solución a las necesidades en el

contexto escolar, que como unidad de estudio puede ser una parcela o el área docente productiva para dar cumplimiento a los objetivos de estudio de la especialidad y la localidad donde se encuentra ubicada la entidad productiva.

Se infiere a partir de estos criterios, las potencialidades que ofrece el proceso pedagógico profesional en función de efectuar un tratamiento efectivo a la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria, sobre la base de los aportes realizados por los autores precedentes, el conocimiento de los problemas causados a la agricultura moderna convencional y el cumplimiento de los principios ecológicos en el estudio, diseño y control de los sistemas agrícolas.

Bajo esta asunción, la Educación Técnica y Profesional está comprometida con la formación integral de los estudiantes, preparados para actuar y utilizar hábilmente los conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades y valores de la profesión, en función de transformar y adecuar el medio como agente de cambio, en plena armonía con la naturaleza.

Sirven de referentes en la investigación los aportes realizados por Castellanos Simón, D. y otros (2001) cuando apuntan lo siguiente: *“(...) concebir las clases, no como espacios de transmisión de contenidos (impartición de clases), sino como espacios activos- e interactivos- de aprendizaje; es decir, como creación de condiciones que facilitarán en los estudiantes, el acceso a nuevos niveles de desarrollo desde el punto de vista individual y grupal”*.

Ello supone, que para lograr un proceso eficiente se deben determinar las funciones de los protagonistas, a fin de que interioricen la diversidad de roles que pueden asumir mediante un intercambio activo entre sus miembros y una adecuada comunicación, donde predomine además un proceso de interacción de actividades conjuntas.

De lo que se trata entonces, es de fomentar en los estudiantes una alta sensibilidad por los contenidos agroecológicos para que los movilice conscientemente y no de forma impersonal; es decir, para que logren colaborar con sus criterios al buen desarrollo de las clases. Se alude por tanto, a la necesidad de crear un ambiente educativo favorable para que se manifiesten de forma activa.

De igual forma, se concuerda que para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, tomando como base las potencialidades que ofrecen las asignaturas, ello es posible lograrlo en un intercambio de relaciones sociales entre el docente, los estudiantes y el colectivo en general, mediante una adecuada actividad- comunicación, como base del desarrollo de su personalidad.

Se infiere que la **actividad** debe ser reconocida como un proceso que relaciona al estudiante con el contenido agroecológico de las asignaturas. En tanto, la **comunicación** es donde el sujeto realiza su quehacer transformador; es decir, donde le impregna sentido a lo que hace.

Sobre esa base, la interacción social entre el docente y los estudiantes adquiere un significado especial, por constituir actos donde el comportamiento de un ser influye sobre los otros y por tanto, el resultado final debe ser siempre la transformación y enriquecimiento de ambos.

Al tomar en consideración estos análisis y en aras de profundizar en la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, resulta pertinente analizar desde el punto de vista psico- pedagógico el abordaje teórico de este proceso, a fin de que se dirija hacia la búsqueda de elementos que permitan explicar la presencia de la Pedagogía y la Psicología en dicha formación; de ahí la necesidad de profundizar en las leyes y principios de la Pedagogía Profesional que la regulan.

En esta arista, los estudios de Álvarez, C. (1999) se concentran en explicitar dos leyes fundamentales que a juicio de la investigadora se manifiestan con fuerza en la formación del Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria. A continuación se hace énfasis en ellas y en las relaciones que se dan entre ambas para lograr la orientación del proceso pedagógico profesional.

Ley de la escuela en la vida.

Esta ley establece la relación que debe existir entre el proceso profesional (proceso productivo desarrollado en la entidad productiva) y el proceso de formación del profesional (proceso docente educativo desarrollado en la institución) para lograr la formación de profesionales de excelencia.

De manera que en la relación entre el proceso y el medio social se concreta la relación entre el problema, el objeto y el objetivo que el sujeto concibe. Estas relaciones son las que determinan que el objetivo se convierta en el componente rector del proceso, porque es el que configura la solución de la necesidad (solución del problema profesional).

Asimismo, el problema profesional constituye la necesidad que tiene la sociedad y que requiere de la actuación del profesional para satisfacerla, el cual a diferencia del problema científico se sabe para resolver.

En tanto, el objeto constituye el área de trabajo en la cual se manifiesta el problema profesional que tiene un aspecto fenoménico externo, en donde se manifiestan los problemas profesionales que se denominan esferas de actuación y otro esencial donde están presentes las leyes que rigen el comportamiento de ese proceso denominadas campos de acción.

Por su parte, el objetivo es lo que se requiere alcanzar para satisfacer la necesidad que implica la modificación del objeto; es decir, es la aspiración del sujeto para resolver el problema profesional.

Una vez analizada la primera ley establecida por Álvarez, C. (1999), se procede a analizar la segunda ley derivada como consecuencia de la primera.

Ley de la educación mediante la instrucción.

Esta ley se deriva de la primera; es decir, considera la relación entre el objetivo, el contenido y el método para orientar la dinámica del proceso. En correspondencia con el objetivo trazado, se determina el contenido precisando dentro de él, el método, conformando un sistema mediante el cual el estudiante se instruye, educa y desarrolla simultáneamente.

Para lograr la formación agroecológica necesaria que les permita a los estudiantes resolver con eficiencia los problemas agroecológicos identificados en su especialidad, deben concebirse tareas docentes contentivas de situaciones de aprendizaje, en función de que adquieran los conocimientos esenciales del oficio y los modos de actuación correspondientes.

Estas situaciones de aprendizaje, juegan un rol fundamental para que el estudiante asimile el método de trabajo, el cual se materializa a través del método de

enseñanza. En este proceso, el contenido es aquella parte de la realidad objetiva sobre la cual recae la acción del profesional; o sea, aquella parte de la cultura que debe ser objeto de asimilación por el futuro profesional para cumplir con el objetivo.

Finalmente se señala, que estas dos leyes de la Didáctica se interrelacionan entre sí y forman un sistema que constituye un elemento básico para la planificación, ejecución y evaluación de la formación agroecológica de los estudiantes, en aras de que les permita lograr un desempeño exitoso en el cumplimiento de las tareas y ocupaciones propias de su oficio, al incidir sobre su objeto de trabajo.

Al tomar en cuenta estas dos leyes de la Didáctica, se asumen los principios del proceso de Educación Técnico Profesional continua del obrero aportados por Abreu (2004), los que no se contraponen con los principios establecidos para la dirección del proceso pedagógico en los que se sustenta la Pedagogía Cubana y sistematizados también por Addine, González y Recarey (1999), quienes los conciben como ideas rectoras y fundamentos que constituyen una generalización y por tanto, pueden ser aplicados a las exigencias de la formación agroecológica. Estos principios son:

Principio del carácter cultural general y técnico-profesional integral del proceso de ETP continúa del obrero: significa atender en el proceso de formación de la cultura integral, la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador en función lograr una cultura político e ideológica, económica- productiva y tecnológica del estudiante.

Principio del carácter social y económico productivo del proceso de ETP continúa del obrero: se concreta en el desarrollo de una conciencia de productores en los estudiantes para que se familiarice con las particularidades de la actividad agrícola y el empleo, con vistas a su inserción plena en este contexto. Abarca también el estímulo al ahorro de energía, de materiales; así como, la protección al medio ambiente, el uso de los medios de protección e higiene del trabajo y su importancia en el mantenimiento de la salud como obrero.

Principio del carácter diferenciado, diversificado y anticipado del proceso de ETP continua del obrero: el mismo tiene en cuenta la diferenciación en el sentido de concebir al obrero como ser único, irrepetible, con sus particularidades y

diferencias individuales; diversificada en lo referido al cambio, la transformación del medio físico, simbólico y afectivo de la ETP para que facilite la formación integral de ese obrero, el cambio de los escenarios de la ETP, a la vez que se aleje del academicismo estrecho del aula como lugar privilegiado de la clase y en correspondencia haga uso adecuado de la tecnología de la información y la computación porque se hace imprescindible formar al profesional con visión de futuro; es decir, un obrero para hoy con la preparación necesaria que le permita transitar por el cambio, adaptarse a él y generarlo.

Principio del carácter integrador de la relación escuela politécnica-entidad productiva-comunidad en el proceso de la ETP continua del obrero: se fomenta en la promoción y ejecución del trabajo conjunto entre el Colectivo Pedagógico (docente) y el Colectivo Laboral (instructor), para desarrollar actividades que estimulen este importante fin en función de lograr una formación eficiente del obrero, sobre la base de acciones educativas que impliquen a la organización sindical en su vínculo con la entidad productiva y la comunidad.

Principio del carácter protagónico del estudiante de la ETP en el proceso de formación en el grupo estudiantil y en el colectivo laboral: parte de que el proceso de preparación del futuro profesional se produce en colectivo, el estudiante inicialmente comienza su formación en el grupo- clase, grupo guiado pedagógicamente y en donde el docente crea condiciones educativas para lograr la formación del estudiante para que el mismo pueda en años posteriores incorporarse al colectivo laboral.

Por lo tanto, la conjugación de estos principios sustentados en las leyes que explica C. Álvarez de Zayas (1996), constituyen las bases teóricas que orientan la formación agroecológica del Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, lo que constituye un aspecto importante a considerar dentro del proceso pedagógico profesional.

Asimismo, esta formación es consecuente con el enfoque histórico- cultural desarrollado por Vigotski, L. S. (1935), el que ha considerado al individuo como ser social, cuyo proceso de desarrollo va a estar condicionado a partir de una mediatización social e histórica, la cual tiene lugar mediante los procesos educativos

desde su nacimiento y que se constituyen en los transmisores de la cultura legada por las generaciones precedentes.

Para hacer suya esa cultura, se requiere lograr en los estudiantes una participación activa, reflexiva y regulada que les permita aprender de forma gradual acerca de los objetos, procedimientos, las formas de pensar y actuar en el contexto histórico social en que se desarrollan.

En este enfoque, la formación agroecológica que se requiere alcanzar en los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria tiene una doble condición; es decir, la de ser un proceso social como se ha destacado, pero al mismo tiempo tiene un carácter individual, porque cada estudiante se apropia de esa cultura de una forma particular debido a los conocimientos y habilidades previos, sus sentimientos y vivencias, conformados a partir de las diferentes interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida; lo que otorga un carácter irrepetible a su individualidad, a la vez que se estimula gradualmente la ampliación de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

Para Vigotski (1935), la ZDP se define como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Por su parte, Rico, P. (2003) considera que la Zona de Desarrollo Próximo constituye el espacio de interacción entre los sujetos que como parte del desarrollo de una actividad, le permite al docente operar con lo potencial en el estudiante en un plano de acciones externas, sociales y de comunicación, que se convierten en las condiciones mediadoras culturalmente para favorecer el paso a las acciones internas individuales, donde (lo ínterpsicológico pasa a un nivel intrapsicológico de desarrollo individual) al decir de Vigotski.

Se asumen estos postulados, porque mantiene una respuesta social y económica que exige la capacidad de trabajo en colectivo, la cual integra coherentemente la actuación profesional mediante experiencias sociales diferentes en un plano interno (reflexiones y vivencias) y en un plano externo (comportamientos conductuales), estructuradas por formaciones psicológicas cognitivas (hábitos y habilidades),

motivacionales (interés por la profesión, valores, autovaloración) y afectivas (emociones y sentimientos); a la vez que integra los conocimientos, habilidades, valores y destrezas que se manifiestan en el saber, saber hacer, saber ser y saber emprender en condiciones de trabajo agropecuario.

Ahora bien, para que ocurra la apropiación de estos contenidos agroecológicos en los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, se requiere acudir al diseño de **tareas docentes**.

Para Concepción García, Rita (2005), la tarea debe ser vista como un eslabón entre la actividad de la enseñanza del docente y el aprendizaje del estudiante; es decir, se convierte en célula básica del proceso para el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Asimismo, Álvarez de Zayas, C. (1996) las tareas deben organizarse como un sistema y no de manera aislada para lograr el objetivo propuesto y el aprendizaje desarrollador, el cual se manifiesta en la medida en que se integren las funciones instructiva, educativa y desarrolladora.

Por su parte, Zilberstein, J. y M. Silvestre (2004) apuntan que en las tareas es preciso que el docente centre su atención en la dirección, organización y control de la actividad práctica, cognoscitiva y valorativa de los estudiantes.

Sobre esa base Zilberstein, J. y M. Silvestre (2004) coinciden en señalar que las tareas deben ser:

- **Variadas:** en el sentido de que existan actividades con diferentes niveles de exigencia para que conduzcan a la aplicación del conocimiento en situaciones conocidas y no conocidas, que promuevan el esfuerzo y quehacer intelectual del estudiante, conduciéndolo hacia etapas superiores de desarrollo.
- **Suficientes:** para que la propia actividad dosificada, incluya la repetición de un mismo tipo de acción en diferentes situaciones teóricas o prácticas; en la que las acciones a repetir sean aquellas que promuevan el desarrollo de las habilidades intelectuales, la apropiación del contenido de aprendizaje; así como, la formación de hábitos.
- **Diferenciadas:** de forma tal que se promuevan actividades para que den respuesta a las necesidades individuales de los estudiantes, según los

diferentes grados de desarrollo y preparación alcanzados.

Desde esta perspectiva, se deduce que para favorecer el desarrollo de habilidades y la independencia cognoscitiva de los educandos, resulta necesario seleccionar tareas docentes con un enfoque sistémico, a la vez que respondan a sus intereses, aspiraciones, expectativas, temores; lo que redundará en una mayor motivación para la resolución de cualquier tarea asignada a los estudiantes del grupo, incluyendo aquellos con deficiencias. En tanto, la atención diferenciada es aquella que da respuesta a las necesidades individuales para el logro de su aprendizaje, desarrollo y educación.

Cabe destacar, que en la concepción y desarrollo de las tareas docentes, la ejecución de las acciones de control y valoración permiten al docente y a los estudiantes controlar y valorar el estado del desarrollo de las formas de pensar y el proceso y resultado del aprendizaje, estimulando en los educandos el desarrollo de acciones de autocontrol en su proceso de aprendizaje y comportamiento.

Estas ideas, se basan en el supuesto que es en el contacto del estudiante con la tarea docente cuando comprende, esclarece y resuelve la misma, por ser donde se manifiesta la verdadera activación del pensamiento; es decir, cuando se materializa en el contenido concreto del trabajo independiente; sin embargo, este último presenta serias dificultades con su implementación en la educación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, predominando en el proceso pedagógico profesional la elaboración de tareas no planificadas y mal orientadas; así como, la pobre integración de sus fases.

Bajo esta asunción, se impone la necesidad de reconsiderar y perfeccionar las tareas docentes con salida agroecológica, de forma tal que en su solución los estudiantes tengan que integrar los contenidos recibidos en las diferentes asignaturas que cursan en su Plan de Estudios; lo cual los prepara para la solución de múltiples problemas a los que tendrá que enfrentarse en su vida profesional y cotidiana.

Se asume la definición de tareas docentes aportada por González (1999) porque la concibe como una dimensión integradora en su solución, donde se involucran los contenidos precedentes de las diferentes disciplinas con la implicación personal del estudiante, en función de alcanzar un conocimiento íntegro.

No obstante, se considera importante sustituir la categoría conocimiento por contenido, por cuanto en la solución de tareas docentes los estudiantes no solamente involucran conocimientos, sino habilidades, hábitos, valores, normas de comportamientos y experiencias de la vida cotidiana.

Como rasgo distintivo de las tareas docentes, se consideran las aportadas por González (1999), al considerar que las mismas se caracterizan por ser:

- **Contextualizadas**, de manera que relacionen a los futuros profesionales con los problemas de su profesión.
- **Flexible**, suficientemente entendida esta flexibilidad como la capacidad de admitir modificaciones, cambios según la necesidad.
- **Motivadoras**, que motiven a los estudiantes para que despierten el interés por los problemas del proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Desarrolladoras**, al posibilitar el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes.

Asimismo, las tareas docentes deben cumplir las funciones siguientes:

1. Lograr un alto nivel de integración de los contenidos.
2. Promover el desarrollo del pensamiento creativo, independiente y creador del estudiante.
3. Permitir la atención de lo individual y lo colectivo en el grupo de estudiantes durante el desarrollo del proceso.
4. Contribuir a la formación ideo- política y laboral de los estudiantes.
5. Estimular la búsqueda independiente y la profundización en los contenidos para que los estudiantes aprendan a aprender.

PLANIFICACIÓN.

En la concepción y formulación de las tareas docentes, se requiere concretar qué acciones y operaciones se van a realizar por parte del profesional en formación, vinculadas no sólo a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y desarrollo de habilidades, sino a la formación de su personalidad, en lo que juega un importante papel el autoconocimiento, la autovaloración de sus posibilidades y dificultades y la autorreflexión.

Para la elaboración de tareas docentes se recomienda seguir los pasos siguientes:

1. Partir del análisis de los objetivos del nivel de educación.
2. Valorar los objetivos del grado correspondiente.
3. Determinar la salida coherente de los objetivos en los contenidos de las diferentes asignaturas.
4. Establecer las relaciones interdisciplinarias requeridas.
5. Seleccionar los contenidos integradores con los que se tiene interés de trabajar.
6. Determinar los objetivos de los sistemas de tareas docentes a diseñar (para diagnosticar; dirigir el aprendizaje de los estudiantes; sistematizar, aplicar e integrar contenidos, entre otros aspectos).
7. Elaborar los sistemas de tareas y adecuar las tareas al desarrollo individual de cada estudiante acorde con el diagnóstico.
8. Determinar los niveles de ayuda requeridos, según su nivel de desarrollo y las exigencias de las tareas.
9. Establecer los métodos y técnicas para la obtención de la información que permite valorar el nivel de desarrollo alcanzado en el cumplimiento de las tareas.
10. Determinar los criterios evaluativos.

Los rasgos fundamentales que deben tener las tareas docentes elaboradas son:

- ❖ Su formulación debe ser clara y precisa para que se oriente hacia las acciones y operaciones a desarrollar por el estudiante en su cumplimiento.
- ❖ Estar diseñadas teniendo en cuenta el diagnóstico del desarrollo actual y potencial alcanzado por los estudiantes, promoviendo el desarrollo futuro.
- ❖ Provocar en el estudiante una contradicción entre lo que sabe y los recursos de que dispone; así como, lo que necesita saber y los recursos que debe utilizar para su solución.
- ❖ Estar orientadas sobre la base de problemas a resolver.
- ❖ Requerir para su solución de la implicación reflexiva del estudiante, el intercambio con otros estudiantes y la necesidad de solicitar la ayuda

requerida en determinados momentos, a fin de fortalecer las relaciones afectivas entre los sujetos que intervienen en el proceso.

- ❖ En su solución se deben aplicar los contenidos recibidos y exigir la búsqueda de nuevos conocimientos.

De ahí que, el docente estimulará al grupo de estudiantes hacia la búsqueda de alternativas de solución, la independencia cognoscitiva y la creatividad.

ORIENTACIÓN.

A partir de lo expresado, resulta recomendable en la orientación de las tareas considerar los aspectos siguientes:

- ❖ Lograr una profunda motivación de los estudiantes en la realización de las tareas asignadas, ahí radicará en gran medida el éxito de la actividad.
- ❖ Realizar los ajustes necesarios acorde a las condiciones existentes en el momento de orientar la tarea.
- ❖ Realizar su orientación con claridad, de forma tal que el estudiante comprenda la tarea a ejecutar.
- ❖ Ofrecer toda la información necesaria para que garantice una búsqueda bibliográfica real y efectiva.
- ❖ Explicar a los estudiantes las posibles alternativas a utilizar para la exposición de los resultados y los criterios a considerar para la evaluación.

Estas exigencias se dirigen en función de que el estudiante obtenga la información que necesita para la ejecución de las tareas y que estimule su reflexión; así como, la formación de generalizaciones teóricas y la formación del juicio valorativo sobre el conocimiento que aprende, siempre en niveles de complejidad crecientes, en aras de que eleve su desarrollo intelectual.

EVALUACIÓN.

Respecto a esta etapa también se proponen una serie de aspectos que se consideran de gran importancia, ellos son:

- ❖ Cumplimentar el control a las tareas según lo planificado y la evolución de cada una de ellas, a través de un autoanálisis por parte de los estudiantes.
- ❖ Razonar los principales logros e insuficiencias en el cumplimiento de las tareas.

- ❖ Determinar las causas de las desviaciones; así como, analizar los niveles de ayuda que necesite el estudiante en los controles realizados.
- ❖ Estimular los mejores resultados.

Cuando el estudiante se entrena de manera sistemática en el autocontrol; es decir, en el control valorativo de lo que hace durante la ejecución de las tareas, va haciendo suyo gradualmente ese proceder externo hasta interiorizar el procedimiento y las exigencias que se requieren lograr para operar en un plano mental, con lo cual será capaz de obtener resultados superiores ante nuevas ejecuciones producto al nivel de autorregulación alcanzado.

Consecuente con estos criterios, se asume en el contexto de la investigación que las **tareas docentes** constituyen un espacio de interacción activa entre el docente y los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, donde se organizan situaciones de aprendizaje con salida agroecológica, sobre la base de las potencialidades que ofrecen los contenidos de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias para dar solución a los diversos problemas que surgen en el proceso pedagógico profesional.

Derivado de lo anterior, las situaciones de aprendizaje se evaluarán sobre la base de **indicadores cualitativos** concebidos desde una **dimensión cognitiva, afectiva y conductual**, dado al grado de significación que estas tres esferas mantienen en la formación de la personalidad de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Sin dudas, las contribuciones realizadas por los autores precedentes serán tenidas en consideración a la hora de diseñar la propuesta para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, por cuanto se encuentran asociadas al quehacer de los docentes en función de ofrecer un tratamiento efectivo en el proceso pedagógico profesional y por considerar que se constituyen en carencias que persisten en su desempeño pedagógico.

Como aspecto conclusivo se señala, que la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, implica alcanzar en el proceso pedagógico profesional comportamientos coherentes y conscientes en

torno a la comprensión de los problemas agroecológicos para lograr un manejo adecuado de los recursos naturales mediante la apropiación de los conocimientos, habilidades y valores inherentes a su profesión.

1.3 Caracterización del Modelo del Profesional de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Potencialidades que ofrece la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

La formación del Obrero Calificado, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiriera desde una cultura general integral.

En la especialidad de obreros calificados con dos años de duración, se han diseñado nuevos planes y programas de estudio, sustentados en una mayor vinculación con las entidades laborales, donde dispondrán de aulas anexas. Desde su puesto de trabajo, el obrero calificado podrá continuar de manera inmediata la capacitación como técnico medio en especialidades afines.

De ahí la prioridad que mantiene la formación agroecológica, porque si el hombre no adquiere, desarrolla y manifiesta conciencia, conocimientos, comportamientos y participación en los problemas ecológicos, no será capaz de preverlos y solucionarlos.

Para llevar a cabo este propósito, se requiere egresar profesionales preparados para la generación estable y eficiente de productos agrícolas de origen animal y vegetal, capaces de enfrentar los problemas agroecológicos contemporáneos como: la deforestación, la infertilidad, la degradación de los suelos, las sequías, la pérdida de la biodiversidad biológica, la contaminación de las aguas y el incremento del ataque de plagas.

Las constantes reformas realizadas en la ETP transforman los esquemas, las metodologías, los contenidos, los niveles de aprendizaje, la política educativa, etc. donde una de las más recientes se produjo a inicios del curso escolar 2009/2010, entrando en vigor la Resolución Ministerial (RM) 111/2009 Anexo 18 de Obrero Calificado especialidad Agropecuaria y que a su vez regula el Modelo del Profesional

de esta especialidad, con la finalidad de alcanzar nuevas metas en la formación de las nuevas generaciones.

En tanto, Cuba por ser un país eminentemente agrícola tiene necesidad de aplicar técnicas cada vez más modernas que contribuyan al incremento de la productividad en la economía agropecuaria. Para ello, se hace necesario desarrollar un amplio trabajo en la búsqueda de mejores métodos que contribuyan a la formación de los Obreros Calificados en la especialidad Agropecuaria.

Asimismo, la Formación General y Básica contempla las asignaturas que permite a los graduados continuar estudios de nivel Medio Superior Profesional por Cursos para Trabajadores en especialidades afines. En el Plan de Estudio se desarrolla una formación en ocupaciones obreras propias de la producción agropecuaria, tales como: criador, ordenador, boyero, cerquero, montero, celador, vaquero, a negador, turbinero, jardinero, fumigador, entre otros.

Debido a las transformaciones que tienen lugar en la ETP se estipula como Modelo del Profesional del Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria lo siguiente:

Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad:

La formación del Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada que requieren las entidades, empresas o diferentes formas de organización que adopta la rama agropecuaria del país y brinde la posibilidad de continuar estudios de Técnico Medio a través de los cursos para trabajadores en perfiles afines.

Objeto de trabajo:

El Proceso de producción agropecuaria: el suelo, las labores agrícolas en los cultivos de interés del territorio, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, el riego, el manejo y la crianza a los animales domésticos en su área de acción.

Campo de acción:

Las entidades productivas a nivel de base, la unidad básica de producción cooperativa, la cooperativa de producción agropecuaria, la cooperativa de créditos y servicios, el ejército juvenil del trabajo y los productores independientes.

Tareas y ocupaciones:

En correspondencia con los calificadores de cargos: ejecuta lo indicado en los instructivos, cartas tecnológicas y otros indicadores acerca de la agrotecnia de los cultivos y zootecnia en la crianzas de animales de las diferentes especies; ejecuta las labores agrícolas y pecuarias de las unidades productivas según la especialidad de las mismas; ejecuta las actividades agropecuarias y silvícola, tales como: siembra, planta, cultiva, riega, cosecha, teniendo en cuenta aplicar las medidas de protección y cuidado del medio ambiente; cuida la producción agropecuaria y forestal; hace zanjas para el drenaje; utiliza la tracción animal; distribuye forraje o pienso; utiliza, repara y guarda los instrumentos y medios de trabajo; almacena los distintos productos; atiende otras tareas que se definen en el contrato de trabajo; carga y estiba producciones y materias primas; participa en la reparación de cercas, techos y paredes, sistemas hidráulicos; montaje de turbinas, ventanas y puertas; opera los equipos de distribución de alimentos de acuerdo a las normas técnicas establecidas, tanto productivas como sanitarias; prepara soluciones desinfectantes o insecticidas, prepara vacunas por aerosol, habilita la mochila o pulverizador; aplica tratamiento sanitario animales y realiza la aplicación sobre las diversas áreas agrícolas o pecuarias; ejecuta la aplicación de la medicina preventiva y curativa y suministra medicamentos; pastorea y ordeña diferentes especies; lleva los controles diarios de producción; realiza otras tareas de similar naturaleza según se requiera; aplica las normas de seguridad y salud en el trabajo en correspondencia con las indicaciones establecidas; así como, ejecuta las medidas de promoción de salud indicadas y ejecuta las medidas sobre la protección contra incendio según las normas orientadas.

Objetivos generales:

Formar a un Obrero Calificado capaz de:

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, la solidaridad humana, el colectivismo, la laboriosidad, la disciplina y la tenacidad.

Una formación profesional teórica y práctica que le permita adquirir las habilidades profesionales necesarias para enfrentar los trabajos con independencia, seguridad y

productividad; así como, aplicar las medidas de seguridad y salud, la protección contra incendios y el cuidado del medio ambiente en su área.

Objetivos específicos:

Ejecutar técnicas universales de menor complejidad en cultivos propios del territorio en el manejo de la tracción animal, a partir del manejo de herramientas e instrumentos, la interpretación de la documentación técnica mediante el conocimiento de las características de las plantas y los animales, factores ecológicos, protección del medio ambiente, sobre la base de los fundamentos básicos de la producción agrícola en condiciones modeladas o productivas, con una adecuada orientación profesional hacia la especialidad.

Habilidades profesionales:

1. Medir áreas por diferentes métodos y sistemas específicos de la agricultura, utilizando métodos sencillos y prácticos.
2. Caracterizar las plantas y animales de interés agrícola, pecuario, maderable o medicinal, a partir de sus características esenciales.
3. Manipular y reparar y el mantenimiento de los medios e instrumentos de trabajo.
4. Ejecutar labores agrícolas con la tracción animal.
5. Ejecutar labores de siembra y plantación, atenciones culturales y cosecha manual.
6. Ejecutar las medidas de seguridad y salud, la protección contra incendios y el cuidado del medio ambiente en su área de trabajo.

- *Potencialidades de los contenidos de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias para favorecer la formación agroecológica en los estudiantes.*

La asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias ofrece los conocimientos y habilidades elementales de las temáticas más universales, a la vez que garantiza el desarrollo de hábitos de trabajo manual más comunes a los diversos oficios de la producción agropecuaria. Sirve de base para otras asignaturas del Plan de Estudio.

Se utilizarán las instalaciones especializadas que conforman la base material de estudio de campo que posee el Centro Politécnico Mixto, las aulas anexas de las empresas, granjas y unidades productoras en su defecto si resulta cercano.

El programa permite al docente, incluir contenidos o habilidades que estén

contemplados en el mismo y que a su vez estén en correspondencia con los oficios y necesidades de cada territorio.

Para favorecer el aprendizaje del contenido, resulta importante concebir éste a través de actividades curriculares debidamente estructuradas, de manera que posibilite la sistematización de acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Objetivo general del programa:

Ejecutar técnicas sencillas y adecuadas en la producción agrícolas y la crianza de animales de interés económico que permitan desarrollar y/o perfeccionar al estudiante las habilidades profesionales, teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente y el mantenimiento de una actitud consecuente ante la vida, caracterizada por el amor a la naturaleza, la laboriosidad, la responsabilidad, la disciplina, la independencia, la creatividad y el compromiso con los principios de la Revolución y el Socialismo.

Tabla 1. Plan temático de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

UNIDAD	TEMÁTICAS	TOTAL DE HORAS	TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1	Introducción. Confecciones de nudos, gasas y amarres	36	12	14
2	Mediciones y magnitudes más comunes para la producción agropecuaria	22	10	12
3	Preparación y mantenimiento de herramientas manuales de trabajo	26	10	16
4	La tracción animal en la actividad agropecuaria	46	14	32
5	Bases conceptuales de la producción agrícola en Cuba	22	10	12
6	El organismo vegetal. Sus estructuras y funciones. Generalidades de la nutrición y reproducción de las plantas	30	14	16
7	Elementos del suelo	20	12	8
8	Producción de abono orgánico	36	12	24
9	Producción vegetal. Labores agrícolas	58	20	38
10	Elementos de sanidad vegetal	32	18	20

	Control parcial	8	-	-
11	Producción de industria rural y bioseguridad	36	12	16
12	Otras actividades en apoyo a las necesidades de la empresa o el centro	28	12	16
	Control Parcial	8		
	Reservas	16		
	Total	720		

Cabe destacar, que se seleccionó el programa de asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, dado al nivel de integración que poseen sus contenidos con la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; así como, con la gran mayoría de las asignaturas del Plan de Estudio. Además, por constituir esta asignatura una prioridad dentro del trabajo metodológico del departamento, aún cuando ha sido desarrollada por profesores poseedores de una vasta preparación teórico- metodológica.

Desde esta perspectiva, la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias incluye actividades teóricas y prácticas en el manejo de bueyes y la realización de labores con los mismos, la producción de abonos orgánicos, trabajos en labores de riego y viveros, labores agrícolas y en la cría y manejo de especies animales económicas, prácticas de mediciones agropecuarias en la industria rural; así como, reparación y mantenimiento de las herramientas de trabajo más utilizadas, las medidas de seguridad y salud, la protección contra incendios y el cuidado del medio ambiente en su área de trabajo.

Los contenidos teóricos y prácticos que no se puedan desarrollar en el centro se realizarán en áreas de la producción, pero respetando el fondo establecido con la flexibilidad que se requiera.

La asignatura prepara a los estudiantes en aspectos esenciales del proceso de producción; lo que permite que en el desarrollo de la misma los estudiantes realicen un trabajo productivo útil. Se desarrolla según el nivel durante el I año y las primeras 16 semanas del II año. En ella se vincula directamente a los estudiantes a las entidades productivas.

Los programas para el desarrollo de esta asignatura serán elaborados por el

politécnico y las empresas agropecuarias del territorio, de acuerdo con la metodología establecida al efecto por la Dirección de Educación Técnica y Profesional.

Los programas se impartirán por obreros- instructores o profesores que atienden a los estudiantes y sus contenidos podrán desarrollarse en las empresas agropecuarias o en el propio politécnico, según las posibilidades de la base material de estudio disponible.

En cuanto al análisis efectuado al programa de asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias se señala como **regularidades** las siguientes:

- Aunque la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria ha sido un término recurrente, su tratamiento en la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias todavía queda en un plano muy general porque no se cuenta con una propuesta específica que contribuya a su viabilización en la práctica pedagógica.
- El tratamiento a la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria resulta espontáneo, limitado y asistemático porque no siempre toma en consideración las necesarias relaciones existentes con los contenidos de otras asignaturas de la especialidad.

Esta situación presentada, no favorece la participación activa que debe primar en el trabajo grupal de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; lo que atenta directamente en las transformaciones que se aspiran alcanzar en su formación agroecológica.

CAPITULO II. VALORACIÓN DE LA ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA FAVORECER LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE OBRERO CALIFICADO EN LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA

En el presente capítulo se realiza un diagnóstico del estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Acto seguido, se estructura una alternativa didáctica para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Finalmente, se confirman los resultados obtenidos con la aplicación de la alternativa didáctica propuesta.

II.1 Diagnóstico del estado actual de la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Con el objetivo de determinar el estado actual que presenta el proceso pedagógico profesional dirigido a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, pertenecientes al Centro Politécnico Mixto Alfredo Corcho Cinta del municipio Cacocum, se procedió a realizar un diagnóstico durante el primer semestre del curso escolar 2014- 2015, sustentado sobre la base de un Pre- experimento pedagógico mediante (Pruebas iniciales).

La **población** estuvo constituida por un total de 15 estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria. Asimismo, la **muestra** se hizo coincidir de forma intencional con la población, por coincidir con la estructura de los grupos en el centro; lo que representa el (100 %).

En tanto, el personal docente implicado en la investigación estuvo conformado por un total de 20 profesores que imparten clases a los grupos de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Se seleccionó además, un total de 10 directivos desglosados de la forma siguiente: (1) Metodólogo Provincial, (1) Metodólogo Municipal de la ETP, (1) Sub director de Formación Profesional y Producción, (1) Jefe de Departamento, (2) Coordinadores de las Aulas Anexas, (2) Especialistas de la Producción y (2) Profesores Guías de la especialidad Agropecuaria.

Resultados de las visitas a clases.

Se visitó un total de **10 clases** en las diferentes asignaturas que componen la especialidad Agropecuaria en los grupos de Obrero Calificado. Se corroboró una débil proyección de las acciones en relación a la formación agroecológica de los estudiantes, con un mayor predominio en el rol a desempeñar por los docentes y en menor medida en los estudiantes.

Se observa además, que aunque los docentes se esfuerzan por lograr una formación agroecológica en los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, su tratamiento queda reducido a un nivel teórico y no práctico; lo que no favorece que asuman como significativa esta importante actividad.

Por otra parte, se aprecia una intención formativa en las acciones dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes, aunque trabajadas sólo desde la valoración y la argumentación, donde no se tiene en cuenta la especificidad prevista en la especialidad Agropecuaria.

Sobre esta base, predomina la presencia de métodos reproductivos con mayor énfasis en el análisis cognitivo y un insuficiente tratamiento a la implicación afectiva y conductual de los estudiantes.

Resultados de las dimensiones e indicadores a evaluar durante la Pre prueba: (Anexo 2 A y B)

Dimensión cognitiva e indicadores.

De los tres indicadores observados en los 15 estudiantes se obtuvo como resultado en la **dimensión cognitiva**: 13 estudiantes en el indicador uno (Capacidad de Percepción) para un (86,62 %); 10 en el indicador dos (Amplitud de Pensamiento) para un (66,6 %) y nueve en el indicador tres (Independencia Cognitiva) para un (60,0 %).

Dimensión afectiva e indicadores.

De los tres indicadores observados en los 15 estudiantes se obtuvo como resultado en la **dimensión afectiva**: 12 estudiantes en el indicador uno (Fomenta la Iniciativa) para un (80,0 %); 11 en el indicador dos (Flexibilidad en las Ideas) para un (73,3 %) y 10 en el indicador tres (Crítico y Autocrítico) para un (66,6 %).

Dimensión conductual e indicadores.

De los cinco indicadores observados en los 15 estudiantes se obtuvo como resultado en la **dimensión conductual**: 10 estudiantes en el indicador uno (Congruencia en la Acción) para un (66,6 %); 8 en el indicador dos (Perseverancia en la acción) para un (53,3 %); 8 el indicador tres (Autorregulación Conductual) para un (53,3 %); 7 en el indicador cuatro (Visión Proyectiva) para un (46,6 %) y 7 en el indicador cinco (Responsabilidad por el Resultado) para un (46,6 %).

Estos resultados obtenidos con los indicadores cualitativos, son reveladores de una labor poco efectiva que no contribuye a consolidar las transformaciones que se aspiran alcanzar en la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, según reclama su encargo social.

Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. (Anexo 3)

En la encuesta aplicada a los 15 estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria, los resultados se comportaron de la forma siguiente:

Pregunta 1. Esta pregunta describe si ellos como estudiantes consideran importante favorecer la formación agroecológica para su futuro desempeño profesional, apuntando lo siguiente: (10) Sí, (tres) No y (dos) Tengo dudas; lo que representa el (66,6 %, 20,0 % y 13,3 %). En relación a la fundamentación de sus respuestas destacan lo siguiente: porque les permite conocer los principales problemas agroambientales que afectan el entorno; identificar las pérdidas económicas ocasionadas por los agentes nocivos al agroecosistema; tomar decisiones efectivas para su erradicación o reducción; más independencia en la solución de los problemas identificados en la especialidad, entre otros.

Pregunta 2. Aborda la frecuencia con que las asignaturas de la especialidad favorecen la formación agroecológica de los estudiantes, respondiendo lo siguiente: (dos) Diario, (cuatro) Semanal, (ocho) Quincenal y (uno) Nunca; lo que representa el (13,3 %, 26,6 %, 53,3 % y 6,6 %).

Pregunta 3. Al preguntar si reciben orientaciones previas por parte de los docentes dirigidas a favorecer la formación agroecológica, los mismos respondieron lo siguiente: (dos) Sí, (10) No y (tres) A veces; lo que representa el (13,3 %, 66,6 % y 20,0 %).

Pregunta 4. En esta pregunta se indaga acerca de cómo ellos evalúan en el grupo al

que pertenecen la formación agroecológica de los estudiantes, respondiendo lo siguiente: (dos) Activa; (cinco) Poco activa y (ocho) Inactiva; lo que representa el (13,3 %; 33,3 % y 53,3 %).

Pregunta 5. Refiere marcar con una cruz (X) las acciones que ellos sugieren considerar para favorecer la formación agroecológica en su futuro desempeño, respondiendo lo siguiente: (15) Familiarización con la problemática ambiental de carácter global, nacional y local; (15) Dominio de los contenidos agroecológicos relacionados con la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente; (12) Relación con los principios del manejo Integrado y la preservación del medio ambiente; (13) Conocimiento concreto acerca de las pérdidas que ocasionan los agentes nocivos al agroecosistema; (nueve) Identificación con las condiciones económicas, productivas, políticas y sociales del país; (10) Dominio de métodos y técnicas empleadas para detectar, identificar, evaluar y manejar los organismos nocivos y beneficiosos del agroecosistema; (11) Intercambio grupal sobre la problemática ambiental para su mitigación o erradicación; lo que representa el (100 %; 100 %; 80,0 %; 86,6 %; 60,0 %; 66,6 % y 73,3 %).

Sobre la base de los resultados obtenidos, se considera que las acciones concebidas en las diferentes asignaturas, no siempre concretan la formación agroecológica de los estudiantes de la especialidad Agropecuaria para que contribuya a elevar su cultura general integral, según la aspiración estatal exigida.

Resultados de la encuesta aplicada a los docentes. (Anexo 4)

En la encuesta aplicada a los 20 docentes que imparten clases a los grupos de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, estos refirieron lo siguiente:

Pregunta 1. Cuando se les pregunta cómo evalúan en la asignatura que atienden la formación agroecológica de los estudiantes, estos respondieron lo siguiente: (cinco) Buena, (seis) Regular y (nueve) Deficiente; lo que representa el (25,0 %; 30,0 % y 45,0 %). Al fundamentar su respuesta alegan: que no siempre las asignaturas disponen de los recursos suficientes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes, ni tampoco las tareas docentes previstas incluyen problemas asociados a esta formación.

Pregunta 2. La interrogante se dirige a conocer como los docentes contribuyen

desde su asignatura a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria y al respecto respondieron lo siguiente: (20) a partir de las potencialidades que ofrecen los contenidos; (20) la motivación manifestada por los estudiantes en aspectos relacionados con su futura vida laboral; (12) el intercambio activo con los miembros de la comunidad agrícola y (15) la integración de acciones con las entidades productivas; lo que representa el (100 %; 100 %; 60,0 % y 75,0 %).

Pregunta 3. En relación a las **potencialidades** que ofrece el proceso pedagógico profesional para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, los mismos respondieron lo siguiente: (15) el dominio que poseen los docentes acerca de los contenidos técnicos de la especialidad; (10) la posibilidad de integración de las asignaturas con los problemas agroecológicos de la especialidad; (siete) el conocimiento acerca de las normas de seguridad y salud en el trabajo; lo que representa el (75,0 %; 50,0 % y 35,0 %).

Pregunta 4. La pregunta incluye las **limitaciones** que observas en el proceso pedagógico profesional para el tratamiento a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, entre ellas señalan las siguientes: (19) pobre vinculación teórico- práctica, (16) escaso dominio de la documentación tecnológica; (15) elevado paternalismo por parte de los docentes en las tareas y ocupaciones de los estudiantes; lo que representa el (95,0 %; 80,0 % y 75,0 %).

Pregunta 5. La pregunta refiere si producto al tratamiento a la formación agroecológica que efectúan los docentes en sus clases los estudiantes demuestran tener dominio de los aspectos siguientes: (20) Familiarización con los contenidos, habilidades y valores de carácter agroecológico que identifican a la especialidad; (15) Apropriación de métodos y técnicas para detectar, identificar, evaluar y manejar los organismos nocivos presentes en el agroecosistema; (10) Identificación de las pérdidas económicas ocasionadas por los agentes nocivos del agroecosistema; (14) Intercambio de ideas para la búsqueda de acciones agroecológicas y (12) Formación de una sólida cultura agroecológica en los estudiantes de la especialidad

Agropecuaria; lo que representa el (100 %; 75,0 %; 50,0 %; 70,0 % y 60,0 %).

Se resume, que la gran diversidad de acciones dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria se concibe sobre la base espontaneidad; toda vez que no promueve en ellos su apropiación para que eleve su cultura general integral según la aspiración estatal exigida en el Modelo General del Profesional.

Resultados de la entrevista aplicada a los directivos. (Anexo 5)

En la entrevista aplicada a los 10 directivos, estos señalaron lo siguiente:

Pregunta 1. La pregunta aborda **cómo se orienta y planifica el trabajo metodológico** dirigido a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, obteniendo como resultado lo siguiente: (10) directivos sostienen que el trabajo metodológico se orienta y planifica a partir de actividades metodológicas, talleres y seminarios dirigidos a ofrecer a los docentes los recursos y herramientas necesarias para que respondan resueltamente esta importante prioridad; lo que representa el (100 %).

Pregunta 2. La pregunta se refiere a las **principales ventajas** que ofrece la instrumentación de las acciones realizadas por los docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, respondiendo lo siguiente: (10) la integración de acciones con los contextos formativos Escuela- Empresa- Comunidad; (10) el diseño de tareas docentes que lleven implícito el enfrentamiento de los estudiantes a los problemas profesionales de la especialidad; (8) la proyección de acciones que respondan a los elementos reguladores de la conducta; lo que representa el (100 %; 100 % y 80,0 %).

Pregunta 3. Esta pregunta se refiere a las **principales desventajas** que presenta la instrumentación de las acciones realizadas por los docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, remarcando lo siguiente: (10) los documentos normativos que establece la política educacional no son lo suficientemente orientadores para lograr un tratamiento efectivo en la formación agroecológica de los estudiantes; (8) las acciones llevadas a cabo por los docentes no siempre responden a las nuevas dinámicas desde el punto de vista agroecológico y (7) el excesivo paternalismo de

los docentes respecto a las tareas y ocupaciones que los estudiantes de primer año deben cumplir; lo que no permite obtener un panorama integrado del proceso pedagógico profesional, para el (100 %; 80,0 % y 70,0 %).

Pregunta 4. Esta pregunta contiene las **soluciones** que ellos como directivos proponen realizar para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, apuntando lo siguiente: (10) diseñar acciones que integren las influencias de los contextos formativos Escuela- Empresa- Comunidad; (10) tomar decisiones cooperadas y experiencias de la vida cotidiana; (10) proyectar tareas docentes dirigidas a resolver los problemas agroecológicos identificados en la especialidad; lo que representa el (100 %; 100 % y 100 %).

Pregunta 5. La pregunta se refiere a los indicadores cualitativos que ellos sugieren considerar para favorecer la educación ambiental de los estudiantes en el proceso pedagógico profesional, señalando lo siguiente: (10) capacidad de percepción; (5) amplitud de pensamiento; (6) independencia cognitiva; (5) flexibilidad en las ideas; (6) visión proyectiva; (7) perseverancia en las acciones y (10) responsabilidad por el resultado; lo que representa el (100 %; 50,0 %; 60,0 %; 50,0 %; 60, 0 %; 70,0 % y 100 %).

A partir de estos criterios, se infiere la necesidad de implementar propuestas concretas dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria para garantizar una conducción efectiva del proceso pedagógico profesional.

II.2 Estructura de la alternativa didáctica para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

La alternativa didáctica a proponer se concreta en el proceso pedagógico profesional que desarrolla la escuela politécnica. Los elementos que la integran se organizan teniendo en cuenta las necesidades de la práctica educativa, además de ofrecer las recomendaciones metodológicas para su aplicación.

Los componentes de la alternativa didáctica se encuentran estrechamente

relacionados entre sí y tienen como objetivo favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Desde estas perspectivas, se concibe la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica en los estudiantes de Obrero Calificado, a la vez que se reconoce el papel de la actividad- comunicación como síntesis de la interacción sujeto-sujeto (S- S) y sujeto- objeto (S- O).

Sobre esa base, el desarrollo de la actividad tiene como núcleo la preparación para el trabajo; que a decir de Marx, es en primer término un proceso de interacción entre la naturaleza y el hombre, proceso en que éste realiza y controla mediante su propia acción, su intercambio de materias con la naturaleza con el fin de satisfacer sus necesidades.

Para algunos autores, el trabajo realizado por el estudiante en la escuela es considerado como actividad laboral. En los momentos actuales el mismo trasciende esta similitud con la actividad productiva, a la vez que se redimensiona este concepto e incorpora otros tipos de actividad laboral como son: la tecnológica, la científica y la intelectual.

Desde esta óptica, se asume una concepción que abarca todo tipo de trabajo manual, intelectual o para los servicios, que reporte algún beneficio social, espiritual, moral; de manera que proporcione a los estudiantes una plena identificación con las aspiraciones sociales, económicas y laborales del territorio. Todos estos presupuestos teóricos sirven de base a los demás criterios que fundamenta la alternativa didáctica.

Asimismo, desde el punto de vista psicológico, la alternativa didáctica está sustentada en la Teoría Histórico- Cultural que reconoce el papel de la actividad en el desarrollo de los procesos psíquicos y formación de la personalidad a través de la relación entre los sujetos y mediada por la comunicación. Este proceso transcurre en un contexto social y cultural históricamente determinado en el que el sujeto se apropia de la cultura la recrea.

De igual forma, brinda el conocimiento de las características y cualidades de la personalidad de los adolescentes, a partir de la comprensión de la situación social de desarrollo en que tiene lugar esta formación, mediada por la actividad y la

comunicación que establece con los otros.

En esta dirección y al analizar la sistematización teórica del término **alternativa** puede plantearse que este vocablo etimológicamente proviene del francés “*alternative*” que significa opción, elección, disyuntiva entre dos o más elementos.

En el Diccionario de la Real Academia, se considera la **alternativa** como una acción o derecho que se tiene para hacer una cosa, opción entre dos cosas; diversidad de formas y conveniencia para lograr un efecto transformador.

En los últimos años, el concepto de alternativa ha venido ganando espacio en la práctica pedagógica. Algunos autores la relacionan con **alternativa pedagógica, formativa, didáctica, metodológica, educativa**, entre otras; en correspondencia con el plano desde el cual se construyen y utilizan; por lo que es preciso destacar que existen tantas alternativas como circunstancias necesiten de intervención.

Según R. Sierra (2002) la **alternativa** es definida como: una opción entre dos o más cosas variantes con que cuenta el subsistema dirigente (educador) para trabajar con el subsistema dirigido (educandos) partiendo de las características, posibilidades de estos y de su contexto de actuación.

Para Y. González (2005) la **alternativa** es definida como: el resultado de un proceso derivado del estudio del diagnóstico de situaciones educativas. Se concreta mediante la diversidad de formas, tales como dilemas, actividades, ejercicios, tareas, entre otras que se seleccionan en dependencia de la conveniencia de su efecto transformador en los sujetos una vez determinadas sus necesidades educativas.

Se coincide con estas autoras cuando plantean que la alternativa constituye una modalidad, una opción entre dos variantes que estructura determinada práctica dentro del proceso y responde a una necesidad. Se puede utilizar como espacio de concreción el aula u otro lugar que designe el docente y persigue como objetivo fundamental, incidir en la formación integral de los estudiantes.

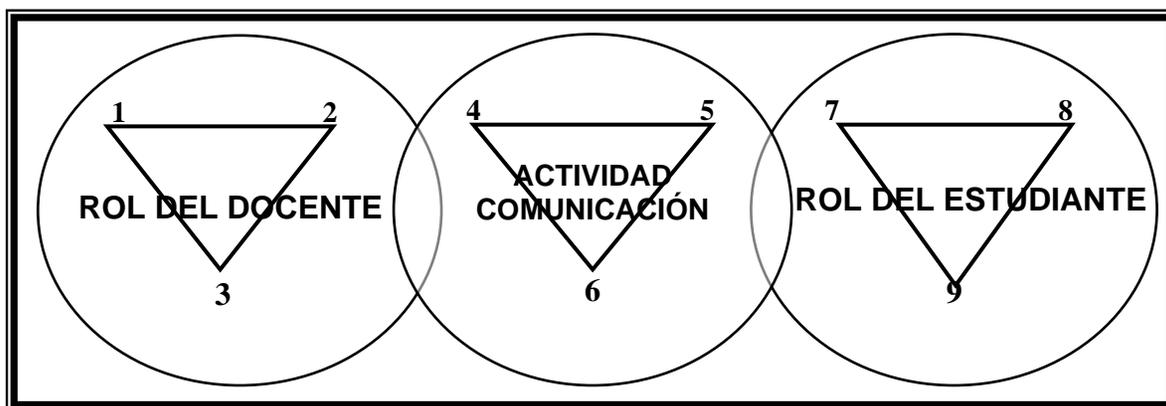
Por lo tanto, la alternativa enriquece el arsenal metodológico que la ciencia ha desarrollado para el estudio de un objeto, a la vez que permite el mejoramiento y transformación constante de la práctica pedagógica.

Sobre esa base, la alternativa didáctica a proponer tiene como núcleo fundamental las potencialidades que ofrecen los contenidos de la asignatura Técnicas Básicas

Agropecuarias para el tratamiento a la formación agroecológica, preparando a los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria hacia el trabajo productivo, aunque no sólo se reduce a esta concepción, sino que reconoce todas las formas de producción actual donde se establece la relación hombre- tecnología- arte- producción- consumo en la obtención de productos de necesidad y utilidad social.

De ahí que, la **alternativa didáctica** se sustenta en **condiciones psico-pedagógicas** que revelan el rol del docente, los estudiantes y la actividad-comunicación; así como, **tareas docentes e indicadores cualitativos** concebidos para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias dirigidos a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Diagrama que representa los roles a desempeñar en las condiciones psico-pedagógicas:



Condiciones psico- pedagógicas que caracterizan el rol del docente:

El rol del docente constituye el punto de partida para la implementación de las tareas docentes. Se dirige a conocer el estado de formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, unido a sus necesidades, intereses y aspiraciones educativas del contexto social.

Para ello, se parte de considerar al docente como un promotor cultural que enseña en un contexto de prácticas y medio socio- culturalmente determinado, percibido como un mediador esencial en los procesos de apropiación de los estudiantes. De

ahí que, debe cumplir las acciones siguientes:

Acciones que identifican el rol del docente:

1. Diagnóstico de la formación agroecológica de los estudiantes y caracterización del contexto socio- productivo.
2. Análisis de los contenidos de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias con potencialidades para favorecer la formación agroecológica.
3. Proyección de tareas docentes a través de situaciones de aprendizaje.

Condiciones psico- pedagógicas que caracterizan la actividad- comunicación.

Constituye el proceso de interacción activa entre el docente y los estudiantes mediante la introducción de las tareas docentes; así como, comprobar a través de la observación el cumplimiento de su formación agroecológica.

Estos análisis, corroboran la necesidad de situar al estudiante en escenarios complejos para que pueda valorar acertadamente los modelos agroecológicos propuestos, a la vez que le permite vincularlo con la práctica y las experiencias de la vida cotidiana; lo que lo conducirá posteriormente a una actuación consecuentemente en su vida personal y profesional futura.

Acciones que identifican la actividad- comunicación:

4. La perspectiva de la reflexión y la polémica durante la ejecución de las tareas docentes.
5. La interiorización y socialización de los contenidos con el colectivo de estudiantes.
6. La apropiación de los contenidos dirigidos a favorecer la formación agroecológica.

Condiciones psico- pedagógicas que caracterizan el rol del estudiante:

Este proceso se dirige a la exploración y recopilación de información de los estudiantes en su vínculo con las diferentes técnicas agroecológicas que se emplean en la actividad agropecuaria, sobre la base de las cualidades que contempla el Modelo del Profesional del Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. En correspondencia con ello, se exploran las potencialidades y limitaciones que predominan durante la ejecución de las tareas docentes previstas.

Constituye además, un proceso de toma de decisiones concebido para el análisis y

la valoración de un cúmulo de información recopilada de forma consciente y a partir de la optimización de determinados medios y recursos necesarios para su formación agroecológica.

Acciones que identifican el rol de los estudiantes:

7. Demostración de determinado nivel de conocimiento acerca de las técnicas agroecológicas que se desarrollan en la agricultura.
8. Participación activa y protagónica en las tareas docentes previstas.
9. Manifestación de una actitud positiva hacia el medio ambiente que le permita inclinarse de manera consciente hacia su protección, conservación y mejoramiento.

**Relación entre los tres roles (docente, estudiante y actividad-
comunicación):**

La interrelación entre estos tres roles está dada porque el rol del **docente** constituye el elemento de primer orden que determina el carácter de los demás; sin embargo, la **actividad- comunicación** y el rol del **estudiante** existen con independencia suficiente como para que cada uno de ellos pueda expresar un contenido propio, que a su vez puede ser enriquecido y concretado.

Asimismo, la **actividad- comunicación** influye en los roles del **estudiante** y el **docente** porque estos pueden sufrir modificaciones a partir del diagnóstico que se realice a los estudiantes de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria.

En tanto, el rol del **estudiante** depende en gran medida del rol del **docente** y la **actividad- comunicación**, porque en el proceso pedagógico profesional es donde se favorecen las condiciones para que los estudiantes de primer año se familiaricen con los problemas agroecológicos identificados en su especialidad.

A su vez, el rol del **docente** y la **actividad- comunicación**, aseguran el cumplimiento de su cometido en el **estudiante** porque no podrán arribarse a las conclusiones finales, si no se concretan estas relaciones en el proceso pedagógico profesional.

Sobre esa base, la **actividad- comunicación** como método, interactúa entre sí con los **estudiantes** y el **docente** en múltiples sentidos, manteniendo puntos de contacto

en estos roles, conformando el sistema como **totalidad**.

Ahora bien, en correspondencia de cómo se materialice la **actividad- comunicación** con el rol del **estudiante**, así se consolidará entonces la labor del **docente**, sobre la base del cumplimiento de los indicadores cualitativos dirigidos a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, a fin de conducirlos acertadamente en la manifestación **cognitiva, afectiva y conductual** de su personalidad.

Ello supone, cumplir con estas condiciones psico- pedagógicas en el proceso pedagógico profesional para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, precisamente porque desde el punto de vista político, económico, tecnológico y laboral, la sociedad exige a la Escuela que cumpla con su encargo de preparar integralmente al futuro profesional.

Ejemplos de tareas docentes dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes.

▪ **Primera tarea docente:**

Objetivo:

Calcular áreas destinadas a la producción agropecuaria a través de métodos sencillos y prácticos, teniendo en cuenta el sistema internacional de medidas y las conversiones más utilizadas en la actividad agropecuaria.

Situación de aprendizaje

Para dar cumplimiento a uno de los programas que promueve la Agricultura Suburbana en el municipio Cacocum, se le asignó al departamento y grupo de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, la responsabilidad de establecer un Área Docente Productiva (ADP) destinada a la lombricultura en la Finca Agroecológica cercana al centro. El terreno destinado tiene una forma rectangular de 12 m de largo y 5 m de ancho.

a) Calcule el área total del mismo.

b) Determine la cantidad de cámaras a establecer en dicha área, si se conoce que la dimensión de las cámaras es 12 m de largo, 3 m alto y 1,50 m de ancho.

c) Especifique en qué unidad de medida se expresa el área del terreno disponible.

- d) Convierta el resultado del área total en una de las magnitudes agrarias más empleadas en la agricultura (hectáreas).
- e) De estas longitudes empleadas en la agricultura (lienza, cordel, cuerda y cinta métrica), cuál de ellas considera más efectiva a establecer en el ADP.
- f) Según la fuente consultada *Haciendo Agroecología*, una lombriz adulta produce 0,6 g de abono. ¿Qué cantidad de humo entonces se puede obtener?
- g) Calcule la cantidad de abono a disponer, si por cada contenido hay 5000 lombrices.
- h) Convierta ese resultado en kg.
- i) ¿Por qué se puede afirmar que desde el punto de vista agropecuario los fertilizantes orgánicos aportan mayor beneficio que los fertilizantes químicos?
- j) Valore la importancia de estos conocimientos para tu futuro desempeño.

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: observación visual y el intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

- **Segunda tarea docente:**

Objetivo:

Argumentar la importancia que mantiene el conocimiento de los problemas agroecológicos de la localidad para contribuir a contrarrestarlos desde el punto de vista ambiental.

Situación de aprendizaje:

1. Analice las palabras pronunciadas por el Líder Histórico de la Revolución Cubana en la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil celebrada en junio de 1992: *“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre. Mañana será demasiado tarde para hacer lo que debíamos haber hecho hace tiempo”*.

- a) Refiérase a lo que quiso expresar Fidel Castro Ruz con estas palabras.
- b) De los problemas ambientales que se relacionan a continuación identifique cuál de ellos está presente en tu localidad. Se sugiere conformar cuatro equipos:

Equipo 1. Pérdida de la diversidad biológica.

Equipo 2. Contaminación del aire y las aguas.

Equipo 3. Deforestación.

Equipo 4. Degradación de los suelos.

- a) Defina según equipo el problema ambiental presentado en su localidad.
- b) Valore la relación existente entre estos efectos y la acción del hombre.
- c) Sugiera medidas dirigidas a contrarrestarlos.
- c) ¿Por qué a nivel internacional se le concede gran prioridad al desarrollo de una agricultura sostenible?
- d) Conoce algunas de las acciones que lleva a cabo el país en función de alcanzar este importante reto.
- e) ¿Qué importancia concede a la formación agroecológica para tu futuro desempeño como Obrero Calificado en Agropecuaria?

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: observación visual y el intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

▪ **Tercera tarea docente:**

Objetivo:

Efectuar un recorrido por la Finca Agroecológica cercana al centro para observar el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana según los lineamientos vigentes.

Situación de aprendizaje:

Se invita a los estudiantes a realizar un recorrido por la Finca Agroecológica cercana al centro para observar el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana según los lineamientos vigentes. En cuanto a ello responda:

- a) ¿Dónde se ubica la Finca Agroecológica?
- b) ¿Qué área ocupa la misma?
- c) ¿Cuánto representa ese resultado en hectárea?
- d) ¿Qué cantidad de áreas son cultivables?

- e) ¿Cuáles son los cultivos y animales establecidos?
- f) ¿Qué prácticas agroecológicas se desarrollan?
- g) ¿De qué forma se realiza la preparación del suelo: manual o mecanizada?
- h) ¿Qué implementos agrícolas se utilizan durante las labores del suelo (arado de disco, tiller, vertedera o multigrado) y emita su consideración?
- i) ¿Qué tipos de fertilizantes se emplean con mayor frecuencia en estos suelos?
- j) ¿Diga si se emplea alguna técnica agroecológica para la obtención de abonos orgánicos?
- k) ¿De qué forma se realiza el control fitosanitario a los cultivos?
- l) ¿Cuál es el destino de las producciones que están establecidas?
- m) ¿Refiérase a si los residuos de cosechas se queman o reciclan?
- n) ¿Diga si la finca presenta disponibilidad alimentaria para el consumo animal o depende de otras?
- o) Mencione algunas medidas de seguridad a cumplir con el empleo de estos animales.
- p) Argumente si la Finca Agroecológica establecida resulta rentable o no, tomando como base los criterios analizados.

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

Bibliografía:

1. Friedrich, Theodor (2015). Agricultura Climáticamente Inteligente: una estrategia FAO para la sostenibilidad productiva. (Representante de la FAO en Cuba)
2. _____ (2016). Agricultura para el Futuro: Agricultura de Conservación la Intensificación Sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
3. Altieri, M. A. y C. Nichols (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Perspectivas Agroecológicas, No. 2, 247 pp, Icaria, Barcelona.
4. _____ (2009). Cambio climático y agricultura campesina: impacto y respuestas adaptativas. Leisa. Revista Agroecología. P. 5- 8. Marzo.
5. Colectivo de autores (2014). Haciendo Agroecología. La Habana. Cuba.

- Ministerio de Educación. Misión Ambiental. Edición: Juvenil de Cuba. Agenda 21. p. 9. La Habana.
6. Montero Cabrera, Luís A. (2016). Ciencia, tecnología e innovación en Cuba: Situación actual y evolución deseable. Una visión desde las ciencias naturales y exactas. CNE- ACC 3/1/2016.
 7. Triana Cordoví, Juan (2016). Pensando en el desarrollo. Universidad de La Habana, Centro de Estudios de la Economía Cubana (CEEC).
 8. Sierra Pérez, Roberto Johan (2016). Gestión de la ciencia, la tecnología e innovación en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa Antonio Núñez Jiménez. (Soporte digital)
 9. ACTAF (2016). Necesidad de practicar una agricultura agroecológica sostenible. IX Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible. (Soporte digital)
 10. Rivero, Genaro (2011). Ecología y Medio Ambiente.
 11. Software: Ecología.
 12. Wikipedia.

Orientaciones metodológicas:

1. Las tareas docentes previstas para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, deben concretarse en situaciones de aprendizaje en función de que los estudiantes asuman una posición crítica ante los problemas agroecológicos identificados en su especialidad.
2. Las tareas docentes pueden ser utilizadas en clases de nuevo contenido; así como, en la sistematización de unidades o en clases prácticas, en función de que los estudiantes profundicen en el mejoramiento de los procesos productivos y en aspectos básicos relacionados con su formación agroecológica.
3. Se sugiere visitar la Finca Agroecológica más cercana al centro en aras de que los estudiantes determinen el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana previstos para el municipio apoyado en las guías de actividades elaboradas previamente por el docente. Luego cada equipo debe realizar las conclusiones exponiendo los aspectos positivos y negativos detectados durante el recorrido.

4. Las tareas docentes deben ajustarse a las condiciones reales del centro y a las características del entorno socio- productivo para que resulte importante su realización. Para ello, se deberá considerar el nivel de jerarquía, posibilidad de aplicación e integración con el proceso pedagógico profesional.
5. La evaluación se otorgará a partir de que los estudiantes demuestren:
 - a) ____ Comprensión de la situación de aprendizaje.
 - b) ____ Disposición para aportar las vías de solución.
 - c) ____ Independencia en la acción.
 - e) ____ Empleo de una comunicación afectiva.
 - f) ____ Comunidad de intereses.

Criterios de evaluación:

Los estudiantes obtienen como resultado lo siguiente:

- *Si cumplen con cinco indicadores (de nueve a 10 puntos).*
- *Si cumplen con cuatro indicadores (de siete a ocho puntos).*
- *Si cumplen con tres indicadores (de cinco a seis puntos).*
- *Si cumplen con dos indicadores (de tres a cuatro puntos).*
- *Si cumplen con un indicador (de uno a dos puntos).*

Finalmente, se señala que la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, posee un carácter dinámico, flexible y abierto porque no constituye una propuesta cerrada, ni aislada en su concepción, sino que es susceptible de sufrir modificaciones según el objetivo a alcanzar, a la vez que contribuye a garantizar la participación activa de todos sus miembros.

II.3 Resultados con la aplicación de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

A partir de la Pre prueba aplicada al grupo de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria tomado referencia; ello permitió conocer el estado inicial antes de someterlos al estímulo educativo. Sobre la base del estado inicial, se brindó un seguimiento pedagógico continuo que permitió observar su evolución.

De ahí que, la intervención pedagógica se desarrolló en el Centro Politécnico Mixto Alfredo Corcho Cinta del municipio Cacocum, mediante un Pre- experimento pedagógico sobre la base de una Prueba final aplicada al grupo de primer año de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria durante el primer semestre del curso escolar 2014- 2015, con el objetivo de determinar el estado que presenta el proceso pedagógico profesional dirigido a la formación agroecológica.

▪ **Intervención pedagógica durante la post prueba:**

Como **población** se consideró un total de 15 estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, la que se hizo coincidir con la **muestra**; lo que representa el 100 %. La asunción de esta variante obedece a las condiciones reales del grupo.

▪ **Pasos para la intervención pedagógica:**

1) Selección de los estudiantes:

Se realizó un seguimiento pedagógico al grupo tomado como muestra hasta que concluyó el primer semestre del curso escolar 2014- 2015, con el fin de constatar las supuestas transformaciones alcanzadas en la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria.

2) Preparación de los docentes y directivos:

Se garantizó en la investigación determinado nivel de formación profesional y desempeño pedagógico de los docentes y directivos implicados. La preparación se desarrolló a través de diversas actividades metodológicas, entre ellas:

- Intercambio de experiencias con los docentes y directivos para someter a su valoración la alternativa didáctica, con especial interés en las acciones que contemplan el rol del docente, los estudiantes y la actividad- comunicación.
- Seminario a los docentes implicados con estos grupos de estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria para profundizar en las tareas docentes propuestas.
- Talleres sobre los indicadores cualitativos dirigidos a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes.
- Clases metodológicas demostrativas y abiertas a los docentes para proporcionar los recursos y herramientas necesarias de cómo aplicar la alternativa didáctica.

3) Introducción en la práctica pedagógica de la alternativa didáctica:

Esta intervención consistió en la aplicación práctica de la alternativa didáctica para constatar cómo ocurre la apropiación de los roles a desempeñar por el docente, los estudiantes y en la actividad- comunicación.

4) Aplicación e interpretación de los instrumentos evaluativos:

Los instrumentos aplicados (**Anexo 2 A y B**); (**Anexo 3**); (**Anexo 4**) y (**Anexo 5**) incluyeron como objetivo caracterizar la personalidad del estudiante de primer año de la especialidad Agropecuaria, en particular en la formación agroecológica; así como, conocer sus criterios respecto al papel que desempeñan en la economía nacional, cuáles son sus proyecciones futuras, entre otros aspectos.

Resultados de las dimensiones e indicadores a evaluar en los estudiantes durante la Post prueba: (Anexo 2 A y B)

Dimensión cognitiva e indicadores.

De los tres indicadores observados en los 15 estudiantes de primer año se obtuvo como resultado en la **dimensión cognitiva**: 15 estudiantes en el indicador uno (Capacidad de Percepción) para un (100 %); 15 en el indicador dos (Amplitud de Pensamiento) para un (100 %) y 15 en el indicador tres (Independencia Cognitiva) para un (100 %).

Dimensión afectiva e indicadores.

De los tres indicadores observados en los 15 estudiantes de primer año se obtuvo como resultado en la **dimensión afectiva**: 15 estudiantes en el indicador uno (Fomento de la Iniciativa) para un (100 %); 14 en el indicador dos (Flexibilidad en las Ideas) para un (93,3 %) y 14 en el indicador tres (Crítico y Autocrítico) para un (93,3 %).

Dimensión comportamental e indicadores.

De los cinco indicadores observados en los 15 estudiantes de primer año se obtuvo como resultado en la **dimensión conductual**: 14 estudiantes en el indicador uno (Visión Proyectiva) para un (93,3 %); 15 en el indicador dos (Congruencia en la Acción) para un (100 %); 14 en el indicador tres (Perseverancia en las Ideas) para un (93,3 %); 13 en el indicador cuatro (Autorregulación Conductual) para un (86,6 %) y 14 en el indicador cinco (Responsabilidad por el Resultado) para un (93,3 %).

En sentido general, se aprecian avances significativos no sólo en la formación de agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, sino en la consolidación de los conocimientos, habilidades y valores que se requieren desarrollar en la especialidad como futuros profesionales, los cuales se traducen en una mayor destreza y desempeño profesional.

Resultados de la encuesta final aplicada a los estudiantes:

En la encuesta final aplicada a los 15 estudiantes de primer año, valoraron la propuesta de indicadores cualitativos dirigidos a evaluar su formación agroecológica como orientadora, útil y práctica; lo que representa el (100 %). Como aspecto significativo se señala que ninguno de los estudiantes la ubica como difícil, aburrida o similar a las acciones realizadas con anterioridad por parte de los docentes.

Otro aspecto de singular importancia, está relacionado con el hecho de que los 15 estudiantes consideraron que con la introducción de la propuesta de indicadores se favoreció en el grupo un mayor nivel de conocimiento acerca de las técnicas agroecológicas empleadas en la agricultura, en particular cuando demostraron saber qué hacer en cada momento y cómo hacerlo; lo que representa el (100 %).

Por otra parte, los 15 estudiantes expresaron que con la implementación de la propuesta se alcanzó en el colectivo un mayor dominio de las técnicas agroecológicas llevadas a cabo en la actualidad, a la vez que se encontraron más identificados con las condiciones productivas, laborales, económicas y sociales del país, sobre la base de la voluntariedad que debe caracterizar al futuro profesional de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, para un (100 %).

Resultados de la encuesta final aplicada a los docentes:

Los 20 docentes encuestados evaluaron como novedosa la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, a la vez que refieren que las tareas docentes e indicadores cualitativos propuestos para el proceso pedagógico profesional resultan interesantes, útiles y prácticos; lo que representa el (100 %).

Como aspecto significativo subrayan que a partir de la propuesta de la alternativa didáctica sustentada sobre la base del rol que caracteriza al docente, los estudiantes y la actividad- comunicación; así como, las áreas docentes e indicadores cualitativos

concebidos especialmente para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, los docentes se encuentran mejor preparados para introducir los cambios que se aspiran alcanzar en la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, para un (100 %).

Los 20 docentes manifestaron que durante el desarrollo de las clases se elevó en el colectivo de estudiantes un mayor protagonismo y disposición para asumir con responsabilidad las técnicas agroecológicas, contribuyendo a elevar la formación de estos futuros profesionales; lo que representa el (100 %).

Se comprobó como aciertos, un mayor avance en el dominio de los indicadores cualitativos a evaluar en los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, revelando un mejor accionar de los docentes que participaron en el Pre- experimento pedagógico; lo que representa el (100 %).

Estos resultados obtenidos demuestran la factibilidad de la alternativa didáctica, entre los que se destacan los siguientes:

1. Los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria se mostraron más motivados y dispuestos a la hora de realizar las tareas docentes vinculadas a la agrotecnia de los cultivos y la atención de los animales.
2. Mayor protagonismo en el aporte de ideas novedosas y vías de solución asociadas a la Agroecología.
3. Mayor seguridad y confianza en el intercambio de opiniones con los demás compañeros del grupo, los profesores y miembros de la comunidad agrícola.
4. Apropiación de modos de actuación positivos en las acciones relacionadas con su oficio.
5. Mayor identificación y responsabilidad ante los problemas agroecológicos identificados en la especialidad.

Resultados de la entrevista final aplicada a los directivos:

En la entrevista final realizada a los 10 directivos, el (100 %) evalúa como novedosa la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, a la vez que consideran de gran utilidad los indicadores cualitativos propuestos.

En este mismo orden, los 10 directivos señalan que la propuesta de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, posee un marcado carácter metodológico por representar un aspecto importante en el tratamiento a la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias; lo que representa el (100 %).

Coherente con estos criterios, los 10 directivos evalúan como favorable el nivel de preparación y desempeño pedagógico demostrado por los docentes que participaron en la investigación, a la vez que les permite contar con criterios valorativos efectivos para evaluar el desempeño agroecológico alcanzado por los estudiantes de primer año de la especialidad Agropecuaria, para un (100 %).

Finalmente, se expresa que los resultados obtenidos revelan la pertinencia y validez de alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de la especialidad Obrero Calificado en Agropecuaria, sustentada en el rol que caracteriza al docente, los estudiantes y la actividad- comunicación, contentiva además, de tareas docentes e indicadores cualitativos concebidos especialmente para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

CONCLUSIONES

Atendiendo al proceso investigativo realizado se arriban a las conclusiones siguientes:

1. Predomina en el proceso pedagógico profesional carencias relacionadas con la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, perteneciente al Centro Politécnico Mixto Alfredo Corcho Cinta del municipio Cacocum.
2. La determinación de los fundamentos teórico- metodológicos que sustentan la investigación tomaron en consideración: la Teoría de la actividad- comunicación, la Teoría Histórico Cultural, las Leyes de la Didáctica y los principios de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional aportados por los autores precedentes.
3. El aporte práctico de la investigación radica en ofrecer una alternativa didáctica sustentada en condiciones psico- pedagógicas que integra en su concepción el rol del docente, los estudiantes y la actividad- comunicación. Posee en su base, la concreción de tareas docentes e indicadores cualitativos para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.
4. La propuesta de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria posee calidad y es pertinente; así lo corrobora el Pre-experimento pedagógico aplicado al grupo tomado como muestra y el criterio de los docentes y directivos del Centro Politécnico Mixto; lo que condujo a elevar en esta arista la formación del futuro profesional a la altura que demanda la sociedad cubana actual.

RECOMENDACIONES

1. Aprovechar la superación metodológica de los docentes de la especialidad en Agropecuaria, en función de incluir el estudio, análisis y valoración de la alternativa didáctica dirigida a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; lo que permitirá elevar su preparación y enriquecer los resultados alcanzados.
2. Conservar esta línea de investigación como prioridad por constituir una vía efectiva en el tratamiento de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias; así como, por la importancia que reviste en la preparación de los docentes y miembros de la comunidad agrícola a partir de las prácticas que se programan para la integración de los contextos formativos escuela- entidad productiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera González, Antonio Lázaro (2009). La educación ambiental de los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Educación especialidad Mecánica. Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. Holguín.
2. Alea García, Alina (2009). Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. Revista Futuros N° 12. Disponible en <http://www.revistafuturos.info> . Consultado 16/11/2014, 4:00pm.
3. Álvarez de Zayas, Carlos (1995). La pedagogía universitaria: una experiencia cubana. La Habana. Palacio de las Convenciones, - 25 p.
4. _____. (1995). Metodología de la investigación científica. 165 h. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. (Soporte digital)
5. _____. (1999). La escuela en la vida. La Habana, Editorial: Pueblo y Educación. 256 p.
6. Altieri, M. A. y C. Nichols (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Perspectivas Agroecológicas, No. 2. 247 pp, Icaria, Barcelona.
7. _____ (2009). Cambio climático y agricultura campesina: impacto y respuestas adaptativas. Leisa. Revista Agroecología. P. 5- 8. Marzo.
8. Arencibia Alonso, Pedro (2012). Alternativa didáctica para favorecer la educación ambiental de los estudiantes en la carrera Estudios Socioculturales a través de la asignatura Historia de Cuba. Tesis de Maestría. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
9. Ayes, G. N. (2002). Medioambiente, Impacto y Desarrollo. Editorial: Científico- Técnico. La Habana, p. 120.
10. Alfonso Linares, C. A. y Monedero García, Milagros (2004). Uso, manejo y conservación de los suelos, ACTAF, La Habana, 68 pp. Ilus.
11. Altieri, M. A. y C. Nichols (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Perspectivas Agroecológicas. No. 2, 247 pp., Icaria, Barcelona.

12. _____ (2009). Cambio climático y agricultura campesina: impacto y respuestas adaptativas. Leisa. Revista Agroecología. P. 5- 8. Marzo.
13. Bayón Martínez, P. (2002). El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación. En: Revista Educación, No. 105, enero- abril, p.17, Editorial: Pueblo y Educación, La Habana.
14. Barrera Bernal, C. (2000). Tópicos de Educación Ambiental Vol.1. No1 abril -agosto 1999. Disponible en: <http://www.anea.org.mx/topicos.htm>. Consultado 10/ 04/2014. 3:00pm.
15. Bértiz Valle, Ricardo (1998). La educación ambiental y la redimensión del currículum escolar. Centro de estudios Educativos. ISP Enrique José Varona. La Habana: IPLAC.
16. Bermúdez Morris, Raquel y L. Pérez (2004). Aprendizaje formativo y crecimiento personal. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.
17. Blanco, J. A. (1998). Tercer Milenio. Tercera Edición, Cuba: Centro Félix Varela, p. 25.
18. Brañes, Raúl (2009). El acceso a la justicia ambiental en América Latina. Memorias del Seminario Taller: Solución de conflictos ambientales en la vía judicial, en coordinación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Universidad de Tulano, México.
19. Cabrera Trimiño, G. (2000). Población, educación ambiental, consumo y Desarrollo. ¿Nuevas interrogantes a viejos problemas? España, FACUA y EMASESA, p. 85.
20. Calderón Fiji, Ignacio (2009). Educación ambiental, valores del ser humano. Disponible en <http://www.lea-magazine.com>. Consultado el 1/9/2012. 3.40pm.
21. Cambers, Gillián (2008). Educación para el Desarrollo Sostenible. Apuntes didácticos para docentes del Caribe. OREALC/ UNESCO. Santiago, Chile, julio.
22. Cánovas Martín, Concepción (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. Crónica bibliográfica. En: Observatorio Medioambiental. ISSN: 1139-1987 Vol. 5.
23. Castellanos Simón, Doris y col. (2005). Para promover el aprendizaje

- desarrollador. Lugar: Colección Proyectos ISPEJV, La Habana. - (Soporte digital)
24. Castillo, Silvia (2002). Pedagogía Ambiental. La tarea de los educadores. En: <http://www.casapaz.cl/biblioteca/mosaicos/m38/portada.htm>
 25. Castro Ruz, Fidel (1992). Discurso pronunciado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, 1992. En: Periódico Granma. La Habana.
 26. _____. (1993). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil. En: Revista Cuba Verde, No. 3.
 27. _____. (2007). El Diálogo de Civilizaciones. Editorial: Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado, La Habana, p.13.
 28. Caravia Barbery, Lourdes (1998). Programa de incorporación de la dimensión ambiental al plan de formación de profesores de Biología en el Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. p. 123- 138. I Convección Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. Editorial: Academia. - La Habana.
 29. Cejas Yanes, Enrique (2009). Educación ambiental en la ETP. Curso 53. Pedagogía 2009.- Ciudad de La Habana: Sello editor Educación Cubana.
 30. CITMA (1993). Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Comisión nacional para la protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales. Consejo de Ministros. Ciudad de La Habana.
 31. CITMA (2007). Estrategia Ambiental Provincial 2008 /2010. Holguín.
 32. CITMA - CIGEA (2007). Plan de acción para el fortalecimiento de la educación en valores del sistema ambiental del CITMA. La Habana, diciembre.
 33. Colectivo de Autores (2003). Compendio de Pedagogía. La Habana, Editorial: Pueblo Educación, 215 p.
 34. Colectivo de Autores (2010). Programa de asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias. MINED.
 35. Concepción García, Rita y otros (2005). Algunas consideraciones acerca de la tarea integradora. Universidad de Holguín. (Soporte digital)
 36. CIGEA (2007). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Centro de

Información, Gestión y Educación Ambiental - La Habana, Cuba.

37. Constitución de la República de Cuba. Editorial: Política, La Habana.
38. Colectivo de autores (2011). El Modelo de la Escuela Politécnica Cubana: una realidad. Editorial: Pueblo y Educación.
39. _____ (2015). Los retos del cambio de paradigma de la Agroecología. <http://agroecologiavenezuela.blogspot.com>
40. Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (2002). Johannesburgo, África del Sur. 26 de agosto- 4 de septiembre del 2002.
41. Díaz Duque, José A. (1998). La universidad moderna y el desarrollo sostenible. Memorias. I Convección Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. p. 101 -109. -- La Habana, Editorial Academia.
42. Di Castri, Francesco (1981). La ecología moderna: génesis de una ciencia del hombre y la naturaleza. En: Correo de la UNESCO. Año XXXIV. N° 4. p. 6.
43. Engel, Federico (1982). Dialéctica de la Naturaleza. Editorial: Ciencias Sociales, La Habana. P. 240.
44. Enriz García, Osama (1997). Estrategia metodológica para la superación de los docentes en el tema ambiental. Editorial: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA). La Habana: p. 189- 195. (I Convención de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible a 20 años de Tbilisi).
45. Fernández, R. (1999). El Saber Ambiental. En: Formación Ambiental 1, México.
46. Fernández, Modesto (1997). Política ambiental cubana. Reflexiones para un desarrollo sostenible. En: Cuba Socialista 3. Época, N° 6.
47. Ferrer Carbonel, Elsy A. (2005). Estrategia para la formación ambiental de los ingenieros geólogo – minero- metalúrgico. Tesis de Doctorado. Santiago de Cuba.
48. Friedrich, Theodor (2015). Agricultura Climáticamente Inteligente: una estrategia FAO para la sostenibilidad productiva. (Representante de la FAO en Cuba)
49. _____. (2016). Agricultura para el Futuro: Agricultura de Conservación la Intensificación Sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la

Alimentación y la Agricultura.

50. Fuentes González, Homero Calixto (2009). Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. Universidad de Oriente. Centro de Estudios Manuel F. Grant. Santiago de Cuba. – (Soporte digital)
51. Gaceta Oficial de la República de Cuba (1997). Ley 81 sobre Medio Ambiente. Ministerio de Justicia, La Habana.
52. García Gómez, J. y Nando Rosales, J. (2000). Estrategias Didácticas en Educación Ambiental. Málaga. Editorial: Aljibe, España.
53. García, Jorge Mario (1999). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en Cuba Verde, Editorial: José Martí, La Habana, p. 71.
54. _____. (1988). La Pedagogía como ciencia. Editorial: Academia. La Habana.
55. _____. (1995). La educación ambiental curricular para el desarrollo sostenible en Cuba. Curso de Superación, Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, La Habana.
56. _____. (1997). Hacia una escuela de excelencia. Editorial: AB. Bolivia.
57. _____. (2002). La Educación ambiental en la enseñanza de las ciencias. Segundo Congreso de Ciencia. IPLAC, La Habana.
58. García Rodríguez, E. (1998). Una propuesta para el mejoramiento de la introducción de la dimensión ambiental por vía curricular en Secundaria Básica. Tesis de Maestría. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.
59. González López, Lilian Rosa (2015). Impacto ambiental provocado por la Empresa Cárnica Holguín. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
60. González Pérez, Evelio (2016). Necesidad de practicar en la actualidad una agricultura agroecológica sostenible. IX Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible. ACTAF.
61. González Rey, Fernando y Mitjans Martínez, Albertina (1995). Comunicación, personalidad y desarrollo. Editorial: Pueblo y Educación, La Habana.
62. González Rodríguez, Yolanda (2005). Alternativa educativa para favorecer los valores en los estudiantes de las carreras pedagógicas. (Artículo en

soporte digital)

63. González Soca, Ana M. y Carmen Reynoso Capiro (2002). Nociones de sociología, psicología y pedagogía. Editorial: Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.
64. La Rosa Padrón, Rosa Isabel (2009). La educación ambiental de los estudiantes de Técnico Medio en la especialidad Construcción Civil. Tesis de Doctorado. José de la Luz y Caballero, Holguín.
65. López López, A. (1990). Ecología humana, medio ambiente y ecosistema global. En Introducción a la Sociología Ambiental y del Consumo. Madrid, p. 12.
66. Martínez Pérez, Carlos M. (2004). La educación ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. Tesis de Doctorado. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
67. Mc Pherson Sayú, M. (1999). Estrategia y metodología de la educación ambiental en la formación de profesores. La Habana. Curso 34. Pedagogía 99.
68. _____. (1999). Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en la Licenciatura en Educación. La Habana. Editorial: Ministerio de Educación. (Colección Educación Ambiental)
69. MINED (1999). Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIGEA). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. p. 49- 52. La Habana:
70. MINED (1999). Precisiones para la dirección del proceso docente educativo en las diferentes enseñanzas y grados. Curso escolar: 1999- 2000, La Habana.
71. MINED (2009). Modelo del Profesional de Obrero Calificado. Especialidad Técnico Medio en Agropecuaria. La Habana.
72. MINED (2011). La educación ambiental para el desarrollo sostenible de la sociedad cubana desde la institución escolar. X Seminario Nacional para Educadores. Primera Parte. P. 11- 13.
73. MINED (2014). Haciendo Agroecología. Misión Ambiental. Edición: Infantil y

- Juvenil de Cuba. Agenda 21. p. 9. La Habana.
74. Miranda Vega, Clara Elisa (1997). Filosofía y medio ambiente. Una aproximación teórica. México. Editorial: Ediciones Taller Abierto, S. C. L: Sociedad Cooperativa de Producción, p. 21.
 75. Montero Cabrera, Luís A. (2016). Ciencia, tecnología e innovación en Cuba: Situación actual y evolución deseable. Una visión desde las ciencias naturales y exactas. CNE- ACC 3/1/2016.
 76. Novo Villaverde, María (1996). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Universitas. Madrid.
 77. _____. (1998). Educación y Medio Ambiente. Madrid: Editorial: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 112 p.
 78. _____. (2001). La Educación ambiental de cara al nuevo milenio. (Soporte digital)
 79. Nuévalos Ruíz, Carmen (2008). Desarrollo moral y valores ambientales. Tesis de Doctorado. Universidad de Valencia. España.
 80. Núñez Cobas, Nelson (2003). La educación en actitudes medioambientales en estudiantes de la especialidad de Química Industrial en la Educación Técnica y Profesional. Tesis de Doctorado. UCP José de la Luz y Caballero, Holguín.
 81. Núñez, M. A. (2002). Propuesta de desarrollo rural sustentable de los agroecosistemas. IPIAT. Barinas, Venezuela.
 82. Parada Ulloa, A. (2006). Estrategia educativa para la formación de actitudes ambientales en los estudiantes de Secundaria Básica. Tesis de Doctorado. Santiago de Cuba.
 83. Pérez Borrego, Yunia (2011). La educación ambiental en la formación del profesional para la protección del recurso suelo en la especialidad Agropecuaria. Tesis de Doctorado. UCP José de la Luz y Caballero, Holguín.
 84. Proenza García, Joaquina Lucía (2009). La formación de valores ambientales profesionales en la carrera de Licenciado en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica. Tesis de Doctorado. ISP José de la Luz y Caballero, Holguín.

85. Revista Científico – Popular Trimestral (2013). CUBASOLAR. No. 63, julio – septiembre.
86. Rivero, Genaro (2011). Ecología y Medio Ambiente. (Soporte digital)
87. Rodríguez Córdova, Roberto (2012). Economía y recursos naturales: una visión ambiental. Apuntes para un libro de texto: Edición e impresión Universidad Autónoma de Barcelona, Server de Publicaciones, España.
88. Roque Molina, M. G. (1997). Programa de introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la Educación Superior. Memorias de la I Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. La Habana.
89. _____. (2007). Papel de la educación en el tránsito hacia el desarrollo sostenible desde una perspectiva cubana. Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. UNESCO.
90. Rosental, M. y Ludin P. (1981). Diccionario Filosófico. Edición: Política. La Habana.
91. Roque Molina, Marta (2003). Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior orientada al desarrollo sostenible. Tesis de Doctorado. ISP. La Habana.
92. Santos Abreu, I. (2002). Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. Tesis de Doctorado. Santa Clara.
93. _____. y otros (2009). Didáctica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Curso 37 Pedagogía 2009. La Habana. Órgano Editor Educación Cubana.
94. Sierra Salcedo, Regla (2002). Modelación y estrategia. Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. En: Compendio de Pedagogía. Editorial: Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, p. 311 - 324.
95. Sierra Pérez, Roberto Johan (2016). Gestión de la ciencia, la tecnología e innovación en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa Antonio Núñez Jiménez. (Soporte digital)

96. Silvestre Oramas, Margarita y Zilbersteins Torruncha, José (2000). Aprendizaje y diagnóstico. ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? Editorial: CEIDE, México.
97. Valdés Sarduy, Diego (2008). La protección del medio ambiente: un reto para el sector industrial del municipio Holguín. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
98. Valdés Valdés, Orestes (1995). La educación ambiental curricular para el desarrollo sostenible en Cuba. La Habana. Curso Pre evento 23. Congreso Pedagogía 95.
99. Valdés Valdés, Orestes y E. Torres, F. León y otros (1992). ¿Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas urbanas? Editorial: Pueblo y Educación, MINED, La Habana.
100. _____. (2002). La educación ambiental y la protección del Medio Ambiente. Educación No. 105, enero- abril, p. 9.
101. Velázquez Mulet, Dubiel (2011). Los valores ambientales profesionales en la formación del Técnico Medio en Mecanización Agropecuaria. Tesis de Doctorado. ISP José de la Luz y Caballero, Holguín.
102. Verano Aragón, Osmel (2014). Evaluación del Impacto Ambiental y la Permisología en el Derecho Ambiental Cubano. Facultad de Derecho. Universidad Central de las Villas.
103. Vigotski, Lev (1949). Las funciones psíquicas superiores. Editorial: Progreso: Moscú 225 p.
104. _____. (1966). Pensamiento y lenguaje. La Habana, Editorial Revolucionarias, 255 p.
105. Zilberstein Toruncha, José (2004). Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico- cultural. Ediciones de CEIDE, México.

ANEXO 1. Plan de Estudio aprobado por la Resolución Ministerial 111/2009.

FAMILIA DE ESPECIALIDAD: Agroindustrial
 ESPECIALIDAD: Agropecuaria
 NIVEL DE INGRESO: 9. grado
 NIVEL DE EGRESO: Medio Básico Profesional
 TIPO DE CURSO: Diurno
 CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Obrero Calificado en Agropecuaria

AÑOS DE ESTUDIO: 2
 CÓDIGO: 60201101

		DISTRIBUCIÓN POR CURSOS		
		I	II	
		40	20	20
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS			
1	Matemática	120	3	
2	Español-Literatura	120	3	
3	Historia	160	3	2
4	Elementos de la Cultura Política	80	2	
5	Educación Física	120	2	2
6	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	120	1	40/2
	SUBTOTAL	720	14	4
				40/2
II	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA			
7	Técnicas Básicas Agropecuarias	720	10	16
8	Información Técnica y Prácticas de Oficios	1040	16	20
9	Prácticas para la Obtención de la Calificación Obrera	720		40/18
10	Examen de la Calificación Obrera			X
	SUBTOTAL	2420	26	38
	TOTAL GENERAL	3200	40	40

Ena Elsa Velázquez Cobiella
 Ministra de Educación

ANEXO 2 A. Dimensiones e indicadores a evaluar en los estudiantes.

No.	DIMENSIONES	INDICADORES
1	<p>Cognitiva: no se limita sólo al conocimiento de los problemas agroecológicos que identifican a la especialidad Agropecuaria, sino al significado que para los estudiantes de Obrero Calificado representa el cumplimiento de las acciones dirigidas a la protección, conservación y mejoramiento del Medio Ambiente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si demuestra dominio de los problemas agroecológicos que identifican a su especialidad. (Capacidad de Percepción) 2. Si durante la ejecución de las acciones se esfuerza en la búsqueda de alternativas de solución para erradicar los problemas agroecológicos. (Amplitud de Pensamiento) 3. Si en la toma de decisiones se apoya en propuestas acertadas y experiencias de la vida cotidiana. (Independencia Cognitiva)
2	<p>Afectiva: representa el estado emocional que el estudiante de Obrero Calificado de la especialidad Agropecuaria otorga al cumplimiento de las acciones agroecológicas; así como, el grado de disposición que manifiesta para solucionar los problemas profesionales que surgen en la producción</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si manifiesta voluntad para participar en las acciones agroecológicas que se le asignan. (Fomenta la Iniciativa) 2. Si admite con facilidad los errores cometidos o se resiste al cambio. (Flexibilidad en las Ideas) 3. Si muestra una actitud perseverante ante los problemas agroecológicos que se presentan. (Crítico y Autocrítico)
3	<p>Conductual: constituye una revelación externa de las acciones agroecológicas que el estudiante de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria realiza para acercarse al ideal del modelo que la sociedad aspira alcanzar; así como, el modo de dirigir su comportamiento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si las acciones agroecológicas se acompañan de alternativas de solución a los problemas profesionales. (Congruencia en la Acción) 2. Si muestra confianza en sí mismo y una tendencia al autoperfeccionamiento. (Perseverancia en la Acción) 3. Si es capaz de controlar las opiniones diferentes a las suyas. (Autorregulación Conductual) 4. Si las acciones agroecológicas se rigen por una actuación socialmente adecuada. (Visión Proyectiva) 5. Si se identifica con los problemas agroecológicos de su especialidad y se enfoca hacia la búsqueda de alternativas de solución. (Responsabilidad por el Resultado)

ANEXO 2 B. Cumplimiento de las dimensiones e indicadores a evaluar en los
estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

No.	Nombres y Apellidos	Dimensión cognitiva			Dimensión afectiva			Dimensión conductual					Observación	
		INDICADORES												
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

Criterio de valoración:

Siempre (S)

A veces (A)

Nunca (N)

ANEXO 3. Encuesta a los estudiantes.

Objetivo:

Determinar el estado actual que presenta la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Estimado(a) estudiante:

En estos momentos se desarrolla una investigación relacionada con la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Consideramos de gran importancia las opiniones que puedas ofrecernos. Muchas gracias.

CUESTIONARIO.

1. Marca con una cruz (X) si consideras importante favorecer la formación agroecológica para tu futuro desempeño profesional.
a) Sí No Tengo dudas
b) Fundamente su respuesta.
2. ¿Con qué frecuencia las asignaturas de tu especialidad favorecen la formación agroecológica de los estudiantes?
a) Diario b) Semanal c) Quincenal d) Nunca
3. Refiérase a si recibes orientaciones previas por parte de los docentes en función de favorecer tu formación agroecológica.
a) Sí b) No c) A veces
4. ¿Cómo evalúas en el grupo al que perteneces la formación agroecológica de los estudiantes?
a) Activa Poco activa Inactiva
5. Marca con una cruz (X) qué acciones sugieres considerar para favorecer la formación agroecológica en tu futuro desempeño profesional:

- ___ a) Familiarización con la problemática ambiental de carácter global, nacional y local.
- ___ b) Dominio de los contenidos agroecológicos relacionados con la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- ___ c) Relación con los principios del manejo integrado y la preservación del medio ambiente.
- ___ d) Conocimiento concreto acerca de las pérdidas que ocasionan los agentes nocivos al agroecosistema.
- ___ e) Identificación con las condiciones económicas, productivas, políticas y sociales del país.
- ___ f) Dominio de métodos y técnicas empleadas para detectar, identificar, evaluar y manejar los organismos nocivos y beneficiosos del agroecosistema.
- ___ g) Intercambio grupal sobre la problemática ambiental para su mitigación o erradicación.
- ___ h) Otras ¿Cuáles? _____

ANEXO 4. **Encuesta a los docentes.**

Objetivo:

Comprobar la efectividad de las acciones realizadas por los docentes en función de favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Estimado(a) colega:

En estos momentos se desarrolla una investigación relacionada con la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Dado al papel que usted desempeña en la organización y ejecución de la misma, consideramos de gran utilidad la opinión que puedas ofrecernos sobre determinados aspectos. Muchas gracias.

CUESTIONARIO.

1. ¿En lo referido al grupo que atiendes, cómo evalúa usted la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
 - a) ___ Buena ___ Regular ___ Deficiente
 - b) Fundamente su respuesta.

2. ¿Cómo contribuyes desde tu asignatura a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
 - a) _____
 - b) _____
 - c) _____

3. ¿Diga las **potencialidades** que ofrece el proceso pedagógico profesional para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
 - a) _____
 - b) _____
 - c) _____

4. ¿Diga las **limitaciones** que observas en el proceso pedagógico profesional para el tratamiento a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
 - a) _____
 - b) _____
 - c) _____

5. Refiérase a si el tratamiento a la formación agroecológica que efectúas en tus clases los estudiantes demuestran tener dominio de los aspectos siguientes:
 - a) ___ Familiarización con los contenidos, habilidades y valores de carácter agroecológico que identifican a la especialidad.

- b) ___ Apropriación de métodos y técnicas para detectar, identificar, evaluar y manejar los organismos nocivos presentes en el agroecosistema.
- c) ___ Identificación de las pérdidas económicas ocasionadas por los agentes nocivos del agroecosistema.
- d) ___ Intercambio de ideas para la búsqueda de acciones agroecológicas.
- e) ___ Formación de una sólida cultura agroecológica en los estudiantes de la especialidad Agropecuaria.
- f) ___ Otros ¿Cuáles? _____

ANEXO 5. Entrevista a los directivos.

Objetivo:

Conocer las orientaciones metodológicas llevadas a cabo por los directivos para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria.

Compañero(a):

Estamos realizando una investigación dirigida a conocer las principales orientaciones metodológicas llevadas a cabo por los directivos para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria. Las respuestas sinceras a las preguntas que aquí se le formulan nos resultarán provechosas. MUCHAS GRACIAS.

CUESTIONARIO.

1. ¿Cómo se **orienta y planifica** el trabajo metodológico dirigido a la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
2. ¿Cuáles son las **ventajas** que ofrece la instrumentación de las acciones realizadas por los docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
3. ¿Cuáles son las **desventajas** que presenta la instrumentación de las acciones realizadas por los docentes para favorecer la formación agroecológica de los

estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?

4. ¿Qué **solución** propones realizar para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?
5. ¿Qué **indicadores cualitativos** sugieres considerar en el proceso pedagógico profesional para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria?