
MENDIVE



REVISTA DE EDUCACIÓN

La educación ambiental en estudiantes de Mecánica de Vehículos Automotores: caracterización de su desarrollo

The environmental education in students of Automobile Vehicles Mechanics: characterization of their development

Kenia Baro¹, Luis Alfredo Gonzales Collera²

¹Profesora de asignaturas Técnicas. Centro Politécnico Industrial "1ro. de Mayo". Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: keniab@1mayo.pr.rimed.cu

²Profesor del departamento de Pedagogía y Psicología. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca". Cuba. Correo electrónico: luisalfredogc@gmail.com

Recibido: 4 de octubre de 2017.

Aprobado: 20 de noviembre de 2017.

RESUMEN

En el artículo se abordó una temática de especial importancia para la Educación Técnica y Profesional, relacionada con la formación y desarrollo de la Educación Ambiental. Su objetivo esencial estuvo dirigido a establecer las principales características del desarrollo de esta educación en los estudiantes de primer

año de Mecánica de Vehículos Automotores en el Centro Politécnico "1ro Mayo". La investigación tuvo carácter descriptivo y asumió un enfoque mixto. Para la caracterización fueron utilizados un grupo de métodos teóricos (histórico y lógico, análisis y síntesis e inducción y deducción) y empíricos (encuesta a estudiantes, entrevista a profesores, observación a clases y al desempeño de los estudiantes), que permitieron obtener la información necesaria para dar una respuesta al problema planteado en la escuela referida. Entre los resultados de mayor impacto obtenidos de la caracterización realizada se pueden señalar: la carencia de conocimientos previos sobre la educación ambiental y el poco dominio de los problemas medioambientales que presentan los estudiantes de la especialidad referida, de lo que se infieren las dificultades que presentan los docentes al trabajar los contenidos de las asignaturas. Finalmente se concluye resaltando la importancia de la formación y desarrollo de los contenidos medioambientales como conocimientos, habilidades y valores profesionales que deben poseer los graduados de la especialidad estudiada.

Palabras clave: Educación Técnica y Profesional; Educación Ambiental.

ABSTRACT

The article addressed a topic of special importance for Technical and Professional Education, related with the formation and development of the Environmental Education. Their essential objective was managed to establish the main characteristics of the development of this education in the students of primer year of the Automobile Vehicles Mechanical in the Center Polytechnic "1ro May". The investigation had descriptive character and it assumed a mixed focus. For the characterization they were used a group of theoretical methods (historical and logical,

analysis and synthesis and induction and deduction) and empiric (it interviews students, he interviews professors, observation to classes and the acting of the students) that allowed to obtain the necessary information to give an answer to the problem outlined in the referred school. Among the obtained results of more impact of the realized characterization to they can be pointed out: the lacks of previous knowledge on the environmental education and the little domain of the environmental problems that the students of the referred specialty present, of what the difficulties are inferred that you/they present the educational ones when working the contents of the subjects. Finally you concludes standing out the importance of the formation and development of the environmental contents as knowledge, abilities and professional securities that they should possess the graduate of the studied specialty.

Key words: Technical and Professional Education; Environmental Education.

INTRODUCCIÓN

El estado actual de la población humana en crecimiento explosivo y con necesidades en constante incremento, demanda con urgencia la conservación de los ecosistemas naturales, lo que implica un uso sostenible de los mismos. Para ello, es menester que este uso se corresponda con las verdaderas necesidades humanas de las presentes generaciones, como condición para salvaguardar la satisfacción de las futuras.

En la formación integral de la personalidad, Cuba no se ha mantenido ajena, pues utiliza los descubrimientos de la ciencia y la técnica en aras de fomentar

la conciencia ciudadana, encaminada a lograr una mejor comprensión de los problemas ambientales y así fomentar patrones positivos de conductas en las presentes y futuras generaciones de cubanos.

Los centros de Educación Técnica y Profesional (ETP) desempeñan un lugar preponderante en toda sociedad, por cuanto son los encargados de la formación de aquellos profesionales de nivel medio que han de conducir el desarrollo socioeconómico y tecnológico en las condiciones de una existencia globalizada (Mena, 2012). Son ellos los que están convocados a convertirse en potencias de la ciencia y la técnica.

No es posible modelar un egresado de la ETP sin tener en cuenta la formación ecológica y medioambiental. Ya desde el año 1998, la Dirección Nacional de la ETP identifica cuatro tipos de culturas que deben formar parte en la preparación de estos; la educación ambiental forma parte de la cultura general e integral del futuro egresado y además es básica para su cultura tecnológica (Aragón, 2015).

El rol de los Centros Politécnicos (CP), por tanto, tiene como propósito integrar la dimensión ambiental al proceso de enseñanza-aprendizaje del profesional de nivel medio. Así, al dirigir este de forma organizada se estará favoreciendo la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y capacidades y la formación de valores profesionales que benefician el comportamiento social coherente del obrero, en función del desarrollo sostenible.

Lo anterior ha exigido la reflexión sobre la necesidad de contribuir a la educación ambiental de los profesionales en formación, de modo que estos sean más reflexivos, dinámicos, creativos y con una actitud positiva ante el cuidado del medioambiente. Lograr este propósito,

requiere de los CP el fomento de valores esenciales como el amor al trabajo, a la profesión y a la naturaleza (Coste y Mena, 2017).

En relación con la educación ambiental en la ETP, varios autores e instituciones han abordado el tema en los últimos años (Aragón, 2015; Benítez y Mena, 2016; Coste y Mena, 2017; Guillén, 1996; Hernández, 2015; MINED, 2009; Morales y Borroto, 2012; Partido Comunista de Cuba, 2016; Rodríguez, 2013; Santos, Villalón y Marimón, 2015).

Todos coinciden en la necesidad de reconocer que esta área del conocimiento forma parte de los contenidos profesionales que los obreros y los técnicos de nivel medio deben dominar. Algunos de ellos, como Aragón, (2015) y Rodríguez, (2013), profundizan aún más en la necesidad de incorporar estos, como habilidades profesionales básicas que deben formar y desarrollar los estudiantes durante el ciclo de estudios, en tanto las consideran como invariantes del conocimiento imperecederas o duraderas, que deben resistir a los constantes cambios de paradigmas tecnológicos.

De modo particular, el modelo de profesional establecido por la Resolución Ministerial 112 (MINED, 2009) para los obreros calificados en la especialidad Mecánica de Vehículos automotores, contempla:

Ejecutar operaciones básicas de operaciones fundamentales para el mantenimiento y la reparación de los vehículos automotores a partir de la identificación, selección y utilización de herramientas, la interpretación de la documentación técnica, la identificación de partes y agregados, medición de

piezas, trazado y ajuste de menor complejidad, la selección del material, mediante el conocimiento de los procedimientos básicos de reparación y mantenimiento de los motores y otros agregados y de los principios de funcionamiento de los sistemas básicos que componen un vehículo automotor, teniendo en cuenta la protección y conservación del medio ambiente (el subrayado es de los autores), protección contra incendio y la seguridad y salud en el trabajo en condiciones modeladas o productivas con una adecuada orientación profesional hacia la especialidad.

Sin embargo, Rodríguez, (2013) considera que "este componente del contenido no ha sido suficientemente tratado en el proceso de ETP inicial y permanente".

Lo anteriormente expuesto se ha podido comprobar en un diagnóstico realizado sobre el estado de la Educación Ambiental en los estudiantes de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores del CP "1ro de Mayo" en Pinar del Río. Esta comprobación arrojó insuficiencias que afectan el trabajo con este componente durante la proyección, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las principales manifestaciones emanadas se encuentra la inexistencia de información suficiente, que permita a los docentes del año dirigir el proceso de desarrollo de la educación ambiental de manera acertada y en función de las exigencias del proceso de formación de los profesionales competentes.

Manifestaciones como una entrega pedagógica incompleta, en relación con elementos de orden cognitivo y falta de información de los docentes del año para orientar su trabajo con los estudiantes, evidencian a su vez la ausencia de una adecuada caracterización de los estudiantes que proporcione el conocimiento sobre el desarrollo de la educación ambiental.

En consecuencia, el propósito esencial de este artículo está dirigido a caracterizar el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de primer año de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores del CP "1ro de Mayo" en Pinar del Río, a modo de facilitar la formación de un obrero competente, a tono con las exigencias del modelo del profesional establecido.

MATERIAL Y MÉTODO

La caracterización del desarrollo de la educación ambiental en la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores del CP "1ro de Mayo" en Pinar del Río, fue realizada durante el primer semestre del curso escolar 2015-2016. En relación con los estudiantes se trabajó con un criterio censal por lo que la población estuvo integrada por los 28 estudiantes del primer año de la especialidad. Con igual criterio fueron seleccionados los cuatro (4) profesores de las asignaturas técnicas que reciben los estudiantes.

La investigación tuvo carácter descriptivo, en tanto se limita a observar y describir el fenómeno en estudio con el objetivo de reflejar las características observables y generales. A su vez, en el estudio se asumió un enfoque mixto. Fueron empleados métodos cuantitativos y cualitativos, pues en la formación y desarrollo de habilidades profesionales, al

tener impacto sociolaboral exige que la evaluación combine métodos cualitativos y cuantitativos sin comprometer la validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados (Bravo, Fernández y Mainegra, 2017).

Como resultado del levantamiento de la información se obtuvieron dos imágenes, una cuantitativa y otra cualitativa, por lo que fue preciso tener una visión de complementación. Así, la doble y diferenciada apreciación de los hechos complementaron la información buscada sobre el estado del problema.

Asumir el método dialéctico-materialista posibilitó operar con las leyes, categorías y principios de este enfoque. Para obtener la información necesaria se aplicaron métodos teóricos como el histórico y lógico, el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción y empíricos como encuesta a estudiantes, entrevista a profesores, observación de clases para comprobar el trabajo de los docentes con los contenidos de la educación ambiental y el desempeño de los alumnos.

El diseño de los instrumentos, con una base común, se llevó a cabo mediante una aproximación sucesiva, hasta llegar a configurar herramientas coherentes con los objetivos del proceso a realizar.

Además, fue utilizada la técnica de la triangulación metodológica para buscar y encontrar los puntos de coincidencia en los resultados de los instrumentos aplicados. Para el procesamiento de la información fueron utilizadas técnicas de la estadística descriptiva como el análisis porcentual y la determinación de la media como medida de tendencia central.

RESULTADOS

La aplicación de los instrumentos anunciados con anterioridad tuvo como propósito esencial la caracterización del estado actual del desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de primer año de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores. Los resultados se muestran a continuación.

Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes

Fueron encuestados los 28 estudiantes del primer año, con el fin de constatar el nivel de conocimientos que poseen en cuanto a la educación ambiental.

El 46,4 % (13 de 28) de los estudiantes encuestados tiene claridad sobre qué es medio ambiente, por haber estado relacionados con este tema de alguna manera en etapas anteriores. Sin embargo, el 64,2 % (18 de 28) de los estudiantes señalaron correctamente los principales problemas que lo afectan. En relación con el cuidado del entorno desde su formación, el 39,2 % (11 de 28) han realizado alguna vez en grados anteriores acciones que conlleven al cuidado del mismo.

Solo el 21,4 % (seis de 28) de los estudiantes identificaron los problemas medioambientales de su entorno. En relación con el trabajo por el desarrollo de la educación ambiental, el 46,4 % (13 de 28) de los estudiantes encuestados declaran que durante las clases el profesor relaciona los contenidos medioambientales con los contenidos tratados en otras asignaturas del año.

Como regularidad, en los resultados del instrumento aplicado se pudo concluir que los estudiantes poseen poco conocimiento y dominio de los contenidos medioambientales, específicamente los

que se relacionan con su especialidad. De igual modo se evidencian dificultades significativas en el dominio de las acciones para desarrollar la educación ambiental. Los estudiantes evidencian problemas para operar con los contenidos medioambientales relacionados con la especialidad como son: la contaminación del medio ambiente provocado por los agentes nocivos relacionados con la especialidad (grasas y aceites de desecho, gases contaminados como productos del mal funcionamiento del motor, entre otras); así, las acciones preventivas y correctivas a desarrollar para evitar y/o atenuar la contaminación.

Resultados de la entrevista aplicada a profesores

Con el propósito esencial de constatar el nivel de conocimientos teóricos que poseen los estudiantes de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores sobre la educación ambiental, fueron entrevistados cuatro docentes que trabajan con los estudiantes de primer año.

Como característica, los cuatro profesores entrevistados son Licenciados en Mecánica y tienen más de 10 años de experiencia, dos de ellos son Máster en Ciencias de la Educación, mención ETP.

Los resultados fueron los siguientes:

Los cuatro docentes entrevistados reconocen que no participaron en la entrega pedagógica de los estudiantes al llegar a la escuela, por lo que desconocen cuál es su situación psicopedagógica, fundamentalmente relacionada con el aprendizaje. No obstante, a ello, tres docentes (60 %) plantean que sus estudiantes llegan a la especialidad con poco nivel de desarrollo en las acciones relacionadas con la educación ambiental en sentido general. El 100 % (cuatro)

señala la escasa información sobre el tema con que llegan los estudiantes al CP.

Se pudo comprobar que solo dos (50 %) de los docentes han realizado, desde sus asignaturas, una caracterización objetiva de las necesidades de los estudiantes. Todos (100%) los docentes plantean que durante las clases de enseñanza práctica vinculan los contenidos con los de otras asignaturas del año; esta información se contradice con lo declarado por la mayoría de los estudiantes encuestados.

Todos los docentes diagnosticados reconocen que no son suficientes las actividades independientes dirigidas con intención al desarrollo de los conocimientos básicos o previos de la educación ambiental, teniendo en cuenta las características psicopedagógicas de los estudiantes que ingresan a la especialidad.

Los cuatro docentes (100 %) declaran una profundización insuficiente sobre la preparación metodológica para el trabajo con los contenidos de la educación ambiental con carácter interdisciplinario, a pesar de que el contenido debe ser objeto de trabajo de la mayoría de las asignaturas generales básicas y profesionales, según el modelo del profesional.

Como regularidades obtenidas de la entrevista a profesores, se pone de manifiesto que los docentes coinciden en que los estudiantes llegan a la especialidad sin la preparación previa suficiente. Pero no siempre este criterio está avalado por algún diagnóstico previo realizado. Se ha puesto de manifiesto la carencia de preparación metodológica interdisciplinaria de los docentes para dirigir con efectividad el proceso de desarrollo de la educación ambiental. De igual manera, se considera que los contenidos medioambientales forman parte de los conocimientos, habilidades y valores profesionales que deben poseer los

futuros mecánicos de vehículos automotores.

Resultados de la guía de observación a clases

Con el objetivo de conocer el trabajo de los docentes con los contenidos de la educación ambiental, se observaron 11 clases. Los resultados fueron los siguientes.

Solo en cinco clases (45,4 %) se hace hincapié en la educación ambiental; en esta misma proporción tampoco se explica ni se demuestra la influencia nociva de los problemas medioambientales en la especialidad. Solo en cuatro clases (36,3 %) de las observadas los profesores vincularon los contenidos de la especialidad con los medioambientales. De igual forma, solo en dos de las clases observadas (18,1 %), los docentes orientaron y exigieron a los estudiantes comprobar los problemas medioambientales de su entorno, atendieron las diferencias individuales y repitieron las acciones en caso de dificultad.

De los resultados de la guía de observación a clases se pudo inferir que durante las clases desarrolladas en el primer año no se trabajan a profundidad contenidos básicos relacionados con el conocimiento de la educación ambiental. En este sentido, resulta insuficiente el desarrollo de actividades que tributen al desarrollo del pensamiento lógico; ello desfavorece el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes. De igual modo, existen dificultades con la demostración y exigencia para lograr una conciencia medioambiental en los estudiantes.

Resultados de la guía de observación al desempeño de los estudiantes en la actividad de taller

Fueron realizadas siete observaciones al desempeño de los estudiantes de primer año, con el propósito de constatar los niveles de desarrollo de la educación ambiental en el taller básico de la especialidad. Seguidamente se muestran los resultados:

De los 28 estudiantes observados, solo 12 (42,8 %) cumplieron con los indicadores correspondientes a la utilización correcta de los conocimientos que poseen. En relación con ello las mayores insuficiencias estuvieron en la identificación de los problemas que deterioran al medio ambiente.

El 28,5 % (ocho de 28) de los estudiantes observados cumplió con los indicadores para determinar los agentes del medio ambiente que contaminan el mismo desde su actuar profesional. De manera general los estudiantes evidenciaron dificultades en cuanto a los conocimientos medioambientales. Solo seis estudiantes (21,4 %) cumplieron con los indicadores de la ejecución de las acciones. De manera general se evidencia desconocimiento sobre la educación ambiental y su accionar desde su especialidad.

De los resultados de la aplicación de la guía de observación se puede inferir que los estudiantes manifiestan falta de conocimientos en cuanto a la educación ambiental, así como en la identificación de los problemas que afectan al medio ambiente. En muy pocos casos demuestran dominio del tema.

Regularidades de la caracterización realizada, emanada de la triangulación metodológica

Siendo consecuentes con los objetivos de la investigación, una vez analizados los resultados de los instrumentos aplicados se aplicó una triangulación de tipo metodológico.

La técnica tuvo como fin reflejar las características observables y generales del fenómeno estudiado. Los resultados permitieron destacar características positivas:

- Se reconoce la importancia de la educación ambiental como contenido esencial de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores.

- Se reconoce que los futuros profesionales de la especialidad estudiada deben dominar los problemas medioambientales, en función de un desempeño eficiente una vez graduados.

- Los docentes de la especialidad son conscientes de la necesidad de preparación metodológica para dar salida a los contenidos de la educación ambiental, como parte de los contenidos de la especialidad.

De igual modo, se pudo identificar un grupo de características consideradas como negativas y que será necesario resolver; son ellas:

- Los estudiantes muestran carencias en los conocimientos previos sobre la educación ambiental con que llegan a la especialidad.

- Los docentes no poseen un diagnóstico certero de las insuficiencias con que arriban los estudiantes a la especialidad, relacionados con la educación ambiental.

- Los estudiantes no tienen información suficientemente fundamentada para el grado sobre los principales problemas medioambientales de su especialidad que afectan el entorno en que se desarrolla.

- Como consecuencia de las anteriores, los estudiantes presentan dificultades con las medidas relacionadas con su especialidad, a tener en cuenta para la preservación y cuidado del medio ambiente.

- Los docentes muestran dificultades en la demostración, exigencia para lograr una correcta educación ambiental y el necesario trabajo interdisciplinario, lo que influye en la calidad de la enseñanza y del aprendizaje.

DISCUSIÓN

La necesidad de formar trabajadores productores es un objetivo de primer orden en el modelo socioeconómico cubano en la actualidad (Partido Comunista de Cuba, 2016). Ello está en correspondencia con el paradigma productivo imperante, erigido sobre el dominio de los conocimientos profesionales y un desarrollo científico-tecnológico que se renueva cada día a mayor velocidad, entre otros aspectos. En consecuencia, el dominio de las habilidades básicas como invariantes del conocimiento de las especialidades de la ETP se convierte en un requerimiento esencial para los profesionales competentes (Aragón, 2015); de ello no escapan las habilidades que deben desarrollar los estudiantes para identificar los problemas ambientales en la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores.

Sin embargo, es necesario que estos conocimientos medioambientales comiencen a formarse en las educaciones

precedentes (infantil y secundaria), de tal modo que los estudiantes lleguen al CP y a la especialidad con el conocimiento básico de ellos (Santos et al., 2015). En la práctica, como se vio anteriormente en los resultados de la caracterización realizada, los estudiantes, en el momento de la matrícula, presentan carencias cognitivas elementales de este componente esencial del contenido.

En esta situación se torna más difícil el proceso de ETP de la especialidad de Mecánica de Vehículos Automotores, pues los docentes, al comprobar las insuficiencias cognitivas de los estudiantes, primero deben realizar el trabajo en función de enseñar los conocimientos elementales o básicos de la educación ambiental, para después adentrarse en los contenidos específicos de la especialidad.

La complejidad del proceso de ETP aumenta, como quedó evidenciado en el desarrollo de las actividades prácticas observadas en la asignatura, existiendo problemas en su desarrollo. Para el enfrentamiento y resolución de los problemas profesionales planteados en las actividades prácticas del taller de esta asignatura, los alumnos deben movilizar todos los recursos cognitivos que han aprendido en el resto de las asignaturas. Ello implica, necesariamente, una concepción interdisciplinaria e integradora de los contenidos del año, aspecto que exige a su vez una adecuada preparación metodológica de los docentes. Todo lo anteriormente expuesto se concreta en la actividad de taller como actividad fundamental de la especialidad técnica a la que el resto de las actividades docentes deben contribuir (Montó, 1951).

El conocimiento por los docentes de las carencias generales con que llegan los estudiantes a la especialidad constituye una información de partida que le permitirá proyectar el trabajo durante el

primer año de estudios. Así, las actividades de todas las asignaturas del año deberán potenciar aquellos contenidos generales, básicos o previos que deben poseer los estudiantes y que tributan al aprendizaje de los contenidos de la profesión a trabajarse en las actividades prácticas de todas las asignaturas.

Lo anterior solo es posible con una coordinación adecuada del trabajo interdisciplinario entre los docentes del año de estudios, que tenga como eje central los contenidos a trabajar, en correspondencia con el modelo del profesional.

Por otro lado, la información obtenida por los docentes a partir del diagnóstico previo y sistemático de los estudiantes, les permite concebir el trabajo interdisciplinario de las asignaturas del año, en función de proyectar la salida de los contenidos medioambientales a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos. En tal sentido, el trabajo con los contenidos de la educación ambiental a formar y desarrollar en los estudiantes, debe estar interrelacionado con un grupo de componentes que, sin dejar de reconocer al resto, son de vital importancia para cualquier especialidad de la Educación Técnica y Profesional, entre ellos están Coste y Mena, (2017):

Los problemas profesionales. Conocer las carencias de los alumnos permite al docente tener en cuenta dos factores importantes. Uno de ellos está relacionado con la gradación de los problemas profesionales a trabajar en la clase de taller desde los más sencillos hasta los más complejos. En segundo lugar, está el hacer ver al estudiante la importancia y necesidad de enfrentar y resolver el problema profesional de la especialidad que incluye los contenidos de la educación ambiental.

En ello influye de manera determinante el hecho de que el estudiante aprende aquella experiencia sociohistórica que le interesa cuando le es útil, importante y significativa para su presente y su futuro. Si las actividades, acciones y operaciones relacionadas con el problema profesional (relacionado con la educación ambiental) que enfrenta tiene estas cualidades, porque le garantiza los medios y las condiciones mínimas de desarrollo, entonces las tendrán también las herramientas y los medios que le facilitan el desarrollo eficiente de la actividad laboral (Mena, 2012).

Los métodos de enseñanza. Es de vital importancia la correcta identificación y utilización de estos, pues sin ello el profesor no podrá lograr una enseñanza productiva ni el alumno una asimilación efectiva del conocimiento. Los métodos utilizados en la formación profesional con que se de tratamiento a la educación ambiental deben contribuir a la significatividad del contenido para los estudiantes; ello es posible si estos facilitan la vinculación permanente del contenido medioambiental con los contenidos de la especialidad técnica y profesional.

Los medios a utilizar y las condiciones en que se desarrolla la actividad. Los estudiantes deben relacionarse con todos los medios específicos de la especialidad, hasta llegar a conocerlos y utilizarlos correctamente en la solución de los problemas profesionales a que se enfrentan bajo la guía del docente.

La determinación de los componentes didácticos para cada situación de enseñanza-aprendizaje:

Queda condicionada por los escenarios en que se desarrolla el proceso y sus complejidades. Así, la formación integral de los

alumnos, aunque tiene como punto de mira el modelo del profesional, en la práctica depende de las condiciones socioeconómicas del contexto en que esta tenga lugar (Mena, 2017).

El estudiante aprende con mayor rapidez los contenidos de la educación ambiental si las condiciones de trabajo: objetivas – aseguramientos físicos– y subjetivas – aseguramientos psicológicos como la motivación–, han sido preparadas adecuadamente y con intención.

Las actividades a desarrollar por los estudiantes durante la actividad práctica. No se debe olvidar que la formación y desarrollo de los conocimientos y las habilidades relacionados con la educación ambiental constituye una actividad de reciprocidad entre el conocimiento teórico aprendido de los profesores o de los libros y las vivencias prácticas del contenido relacionado con la especialidad, experimentadas de manera suficiente. El estudiante, bajo la guía u orientación del docente, llega a dominar un contenido cuando, a partir del trabajo cooperado que realiza con el profesor, sistematiza las acciones de la actividad realizada al enfrentar los problemas profesionales de su especialidad que caracterizan al proceso productivo (Mena, 2017).

En este sentido vuelve a ser importante la caracterización que se posea sobre los conocimientos sobre educación ambiental que tienen los estudiantes. En virtud de ello, el profesor puede organizar tanto la explicación y demostración al iniciar la actividad docente de taller, como los niveles de ayuda que debe brindar durante la fase de ejecución práctica. Con ello, el estudiante va enfrentando y solucionando problemas profesionales que incluyen contenidos medioambientales hasta que

ya no necesita más ayuda o apoyo del docente; es capaz de hacerlo bien por sí solo.

De modo general, la caracterización relacionada con el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de primer año de la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores, evidencia dos aspectos esenciales:

Los estudiantes de primer año, al llegar al CP no poseen los conocimientos necesarios sobre la educación ambiental. Estos contenidos no son trabajados, de manera consciente e intencionada en las educaciones precedentes a la ETP. De igual modo, durante el desarrollo de las actividades prácticas tampoco este trabajo es abordado de manera correcta, por lo que los estudiantes no llegan a dominar la educación ambiental adecuadamente y en correspondencia con el carácter básico que posee en la especialidad.

Una adecuada caracterización permite proyectar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en la especialidad de Mecánica de Vehículos Automotores, de modo que el desarrollo de la educación ambiental facilite la formación de un profesional de nivel medio competente y a tono con las exigencias del modelo del profesional establecido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragón, A. (2015). *Retos y perspectivas de la ETP en Cuba*. En II Taller Nacional "La Pedagogía Profesional y su influencia en el desarrollo socioeconómico", UCP Rafael María de Mendive. Pinar del Río.
- Benítez, S. & Mena, J. A. (2016). "Evolución histórica de la

- formación y desarrollo de habilidades profesionales en la especialidad Mecánica Industrial, en Pinar del Río". *Mendive*, 14(4), 302-307.
- Bravo, B., Fernández, C. L. & Mainegra, D. (2017). "La evaluación de impacto del proceso de formación de profesores". *Mendive*, 15(1), 39-53.
- Coste, F. & Mena, J. A. (2017). La superación profesional en el desarrollo de la cultura ambiental de los docentes de especialidad agronomía. *IPLAC*, (2), 44-59.
- Guillén, F. C. (1996). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11), 103-112.
- Hernández, E. (2015). *Modelo didáctico para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas de la especialidad Zootecnia-Veterinaria en la Educación Técnica y Profesional*. En IV taller Internacional "La Educación Técnica y Profesional del siglo XIX", UCP José Martí Camagüey.
- Mena, J. A. (2012). *Integración educación-trabajo: necesidad de la formación profesional*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española.
- Mena, J. A. (2017). La superación profesional en el desarrollo de la cultura ambiental de los docentes de especialidad agronomía. *IPLAC*, 2, 44-59.
- MINED. (2009). *Resolución Ministerial 112. Anexo 10. Plan de estudio para la especialidad Mecánica de Vehículos Automotores*. La Habana, Cuba: U. B. Producciones Gráficas. MINED.
- Montó, J. (1951). *Un siglo de enseñanza industrial en Cuba*. La Habana, Cuba: Capeluz.
- Morales, M. M. & Borroto, M. (2012). *Didáctica de la Educación Tecnológica y Laboral*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Partido Comunista de Cuba. (2016). *Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VII Congreso*. La Habana, Cuba: Editora Política.
- Rodríguez, I. (2013). *La educación ambiental como parte de los contenidos profesionales del técnico de nivel medio*. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Pedagogía 2013, La Habana, Cuba.
- Santos, I., Villalón, G. & Marimón, J. A. (2015). *El perfeccionamiento de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible del Sistema Nacional de Educación*. Congreso Pedagogía 2015, La Habana: Sello Educación Cubana.