

## Educación ambiental en la asignatura Defensa Civil y su expresión en la enseñanza superior

Environmental education in civil defense as a subject and its expression in higher education

Pedro Juan Núñez Pardo,<sup>I</sup> Gilberto Jardines García,<sup>II</sup> Arely Díaz Cifuentes<sup>III</sup>

- I. Máster en Ciencias de la Educación. Licenciado en Biología. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Pedagogía. Carretera de Circunvalación Km 5½, Camagüey, Cuba. C.P. 74650. [pnunez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:pnunez@ucp.cm.rimed.cu)
- II. Máster en Trabajo Social. Licenciado en Psicología. Profesor Asistente. Policlínico Comunitario Docente “José Martí”. Luaces 129 e/ Academia y República. C.P. 70100. [gjardines@finlay.cmw.sld.cu](mailto:gjardines@finlay.cmw.sld.cu)
- III. Máster en Medicina Tradicional y Natural. Especialista de II Grado en Medicina Tradicional y Natural. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”. Dirección de Formación de profesionales. Carretera Central Oeste Km 4½. Camagüey. C.P. 70100. [adiaz@finlay.cmw.sld.cu](mailto:adiaz@finlay.cmw.sld.cu)

---

### RESUMEN

Se realizó una investigación con el objetivo de elaborar actividades que relacionan los elementos teóricos con la práctica desde la asignatura Defensa Civil, para contribuir a la participación de estudiantes universitarios y habitantes de la comunidad “Los Coquitos” en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales que la afectan. Se aplicó un pre-experimento que permitió comprobar la efectividad de las actividades desarrolladas. Esta propuesta favoreció la vinculación de la escuela con la comunidad desde la protección del medio ambiente.

**Palabras clave:** educación ambiental, defensa civil, riesgos ambientales, ambiente.

---

## ABSTRACT

A research was carried out with the aim of designing tasks that relate theoretical elements with the practice in Civil Defense to contribute to the participation of university students and inhabitants of Los Coquitos community in the prevention, lessening or solution of the environmental problems it faces. A pre-experiment was applied which allowed to test the effectiveness of these tasks. This proposal favored the relation between the school and the community taking into account the environmental protection.

**Keywords:** environmental education, civil defense, environmental risks, environment.

---

## INTRODUCCIÓN

La escuela juega un papel esencial al proporcionar la enseñanza desde los primeros grados de elementos relacionados con la defensa a partir de la organización de ejercicios en distintas actividades, de círculos de interés o su impartición desde la asignatura de Defensa Civil en la enseñanza media, preuniversitaria o superior.<sup>1</sup>

En este sentido es importante que se comprenda la vinculación que existe entre la realización de un adecuado trabajo educativo en la prevención y reducción de riesgos de desastres, como premisa para la preparación de los estudiantes y habitantes de la comunidad, con la protección del medio ambiente desde el desarrollo de la educación ambiental.<sup>2</sup>

Para ello es necesario tener en cuenta esta relación desde dos aristas fundamentales:

- Desde una concepción integradora el medio ambiente está formado por componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y culturales, que reafirma su carácter de fenómeno complejo y sistémico y tiene en cuenta la importancia del hombre como componente fundamental y su actividad transformadora.<sup>2</sup>
- La necesidad de realizar una labor educativa sobre la base del reforzamiento de valores, que promuevan actitudes, habilidades, capacidades, comportamientos, a través de acciones para la prevención de los problemas ambientales, el mejoramiento de lo dañado y la conservación, con la finalidad de la protección y cuidado del medio ambiente, en especial de la salud y la vida humana al disminuir los riesgos de desastres.<sup>2</sup>

Es por ello que se concibe el desarrollo de la preparación para la defensa en las escuelas como una arista de la educación ambiental, un eje transversal que se vincula al contenido de las diferentes asignaturas, así como la orientación de actividades extradocentes y extraescolares que promuevan la participación de los estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales.<sup>1</sup>

La defensa civil se define como un factor estratégico para la capacidad defensiva del país, lo cual resulta altamente probado en los desastres ocurridos en el pasado y presente siglo, desde su constitución.<sup>3</sup>

En esta misma dirección resulta oportuno analizar el concepto de educación ambiental establecido en la Ley 81 del Medio Ambiente 1997,<sup>4</sup> donde se presenta como:

“Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos orientada a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, donde armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”.

Por lo que el análisis del contenido de estos conceptos permite establecer una relación entre estas temáticas<sup>5</sup> teniendo en cuenta que ambas contribuyen a la protección del medio ambiente y el resultado de una reorientación y articulación de diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan el comportamiento del hombre ante la utilización de los recursos naturales, haciendo posible una acción más racional, capaz de responder a las necesidades sociales y de forma que puedan ser utilizados por las generaciones futuras.<sup>6</sup>

La inclusión de la preparación para la defensa en la enseñanza superior se basa en los postulados y principios establecidos por la Ley 75 de la Defensa Nacional,<sup>3</sup> el Decreto Ley 205/96 sobre la preparación de la economía para la defensa,<sup>7</sup> el Decreto Ley 170/97 del Sistema de Medidas de la Defensa Civil<sup>8</sup> y fundamentalmente, en la Resolución Conjunta 112 de los Ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y de Educación sobre la preparación para la defensa de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación.<sup>9</sup>

En este sentido es importante que se conozcan los aspectos principales de la planificación del manejo de desastres, con énfasis de forma integral en los aspectos preventivos para la reducción de los mismos, las medidas de protección y cada una de las etapas a ejecutar en

dependencia del tipo de riesgo o amenaza, así como los medios que se puedan emplear para el desarrollo del sistema de preparación integral del país.<sup>1</sup>

A partir de las diferentes visitas a los turnos de clase, encuestas y comprobaciones realizadas con relación a las vías de preparación de los ciudadanos para la defensa que se establecen en la mencionada Ley No 75,<sup>3</sup> se ha podido constatar que los estudiantes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” carecen de conocimientos que les permitan estar preparados para responder de manera organizada a los impactos que pueda causar un evento meteorológico, lo cual se expresa en la presencia de las siguientes irregularidades:

1. Escasa planificación y realización de actividades extradocentes para lograr el desarrollo integral de los educandos, donde se desarrollen labores de higienización, de preparación para la defensa, y su vinculación con la comunidad.
2. Insuficiente utilización de las potencialidades de la comunidad “Los Coquitos” para el desarrollo de la defensa civil.
3. Insuficiente conocimiento de los problemas ambientales que afectan a la comunidad “Los Coquitos”, sus causas y consecuencias.
4. Insuficiente planificación de actividades que contribuyan a la participación de los estudiantes y habitantes de la comunidad “Los Coquitos” en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales que se presentan.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos, como análisis-síntesis, tránsito de lo abstracto a lo concreto, el enfoque de sistema; los cuales facilitaron la búsqueda de los fundamentos bibliográficos relacionados con la temática, así como la elaboración de las actividades y las relaciones entre las mismas. De los empíricos, encuestas de percepción ambiental<sup>10</sup> para conocer la apreciación que tienen los estudiantes en relación al medio ambiente y los problemas que lo afectan; entrevistas a los profesores que imparten clases de la asignatura Defensa Civil para investigar cómo trabajan la temática de educación ambiental desde la clase; la observación, realizada a las actividades que se desarrollan con los estudiantes, así como en la comunidad “Los Coquitos”, y la aplicación de un pre-experimento que permitió comprobar su efectividad a partir de los resultados obtenidos.

Para la ejecución de estas actividades se realizó un diagnóstico ambiental participativo que permitió determinar los problemas ambientales que afectan a la comunidad.<sup>11</sup> Teniendo en

cuenta estos resultados se elaboraron los mapas ambientales o croquis de la comunidad “Los Coquitos” y se planificaron las actividades en una reunión con los estudiantes donde se les explicaron sus características.<sup>12</sup> Luego se efectuó un análisis de sus resultados y un intercambio de opiniones en los talleres de reflexión ambiental.<sup>13</sup>

Se presenta entonces esta investigación como una propuesta que favoreció la vinculación de la escuela con la comunidad desde la protección del medio ambiente con el objetivo de elaborar actividades, en las cuales se relacionen los elementos teóricos con la práctica desde la defensa civil, para contribuir a la participación de estudiantes y habitantes de la comunidad “Los Coquitos”, en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales.

## **DESARROLLO**

### **La educación ambiental desde la asignatura Defensa Civil y su expresión en la enseñanza superior**

Para evitar las pérdidas humanas y lograr que la población sepa cómo comportarse ante la inminencia de un fenómeno o una agresión, mientras esté ocurriendo y al concluir, surge el Sistema de Medidas de la Defensa Civil en Cuba desde los primeros años del triunfo de la Revolución.<sup>14</sup>

El Derecho Internacional Humanitario define la protección civil como un conjunto de normas del derecho internacional de origen convencional o consuetudinario, específicamente destinadas a regular problemas acaecidos en período de conflictos armados internacionales o no.<sup>14</sup>

Es decir, se refiere al desempeño de tareas específicas para la protección y la supervivencia de la población civil durante los conflictos armados. Los organismos de protección civil tienen tareas humanitarias en tiempo de paz y en situación de conflictos armados, y se destinan a proteger a la población contra los peligros de las hostilidades de las catástrofes naturales, desastres accidentales, con el objetivo de reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y los daños ocasionados a los bienes de carácter civil.

La necesidad de lograr de manera oportuna el cumplimiento de las medidas de defensa civil y garantizar una protección adecuada a la población, la economía del país, la protección de su desarrollo socioeconómico y de forma general del medio ambiente, le otorgan a este

sistema un carácter heterogéneo y exige para su ejecución de una unidad con tareas generales de la dirección de la nación y de la economía, tanto en situaciones normales como excepcionales.

Acerca de la importancia de la preparación de la población para saber actuar en caso de catástrofes o conflictos armados, en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015)<sup>15</sup> se considera un tema priorizado para desarrollar investigaciones desde diferentes aristas, para ello se planifican diferentes actividades y programas como Programa Piloto de Formación de Coordinadores, Docentes y Comunitarios en Educación Ambiental y en Desastres para la Cuenca Hidrográfica del Cuyaguaje y los Parques Nacionales Guanahacabibes y Viñales de Cuba, que abordan la temática por peligro, vulnerabilidad o riesgo desde la implementación de la directiva No. 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastres.<sup>16</sup>

Todo ello en correspondencia con lo establecido en la Ley No.75 de la Defensa Nacional,<sup>3</sup> donde se presenta como objetivo primario relacionado con la investigación:

- Consolidar en los estudiantes de las enseñanzas preuniversitaria y técnico-profesional, las convicciones de la filosofía de lucha y la objetividad de la doctrina militar basada en la Guerra de todo el Pueblo; fortaleciéndoles las motivaciones y convicciones sobre la necesidad de estar preparados para la defensa de la Patria, lo que además constituye un deber y un derecho constitucional en virtud del cual reciben la asignatura de instrucción militar elemental de preparación para la defensa, sobre la base de lo establecido en la legislación, en los preceptos del Derecho Internacional Humanitario y la Convención de los Derechos del Niño, de la cual Cuba es firmante.

De lo anterior se deriva la importancia que tiene potenciar el proceso formativo orientado hacia la preparación de los estudiantes para la defensa, de conjunto con la estructura de la escuela y demás factores que intervienen en el mismo.

Una expresión concreta de la potenciación de la preparación para la defensa lo constituye la enseñanza de los contenidos de Seguridad y Defensa Nacional los cuales permiten que los maestros en formación tengan una actuación que contribuya al logro de la misma y estén preparados, desde el punto de vista teórico y práctico, para que eduquen a sus alumnos en la preparación para la defensa de la Patria.

El maestro, como principal formador del capital humano, es el profesional clave para contribuir al desarrollo de hombres capaces de hacer que se cumplan los objetivos e intereses de la sociedad; para el logro de esta misión se encarga de educar a los estudiantes no solo a través de la transmisión de conocimientos, sino también la formación de sentimientos, actitudes, valores, desde el contenido de las asignaturas, con los cuales los prepara en función de la defensa del país, así como los riesgos, amenazas y agresiones internas o externas.

Es por ello que la preparación en la defensa de la Patria de las nuevas generaciones no puede ser espontáneo, tiene que ser dirigido, la responsabilidad de la dirección de este proceso le corresponde a las instituciones educacionales por ser el centro cultural más importante de la comunidad, y dentro de ellas específicamente a los profesionales de la educación, por poseer la preparación científica para cumplir con esta importante misión social.

La necesidad de elaborar investigaciones para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social, así como la prioridad de realizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático, la sostenibilidad del desarrollo del país, enfatizar en la conservación y uso racional de los recursos naturales y de forma general al fomento de la educación ambiental en las diferentes enseñanzas a través de sus distintas aristas, se presenta como elemento esencial a investigar en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución discutidos y aprobados en el VI Congreso del PCC.<sup>17</sup>

En función de consolidar los contenidos referentes a la asignatura Defensa Civil en la enseñanza superior se planifican actividades docentes, extradocentes y extraescolares que permiten la participación activa de los estudiantes y habitantes de la comunidad en los problemas ambientales que se presentan, ejemplo de ello lo constituyen los domingos de la defensa, bastiones estudiantiles y trabajos voluntarios. Todos estos espacios educativos constituyen momentos de preparación ante una invasión o un evento meteorológico, así como de protección al medio ambiente.

## **Actividades para el desarrollo de la educación ambiental desde la Defensa Civil en la comunidad “Los Coquitos”**

La comunidad “Los Coquitos” se encuentra ubicada en la Circunvalación Norte, Avenida “Ignacio Agramonte”, es de nueva creación con una población heterogénea procedente de diferentes municipios y de otras provincias, en su mayoría de Santiago de Cuba. El nivel cultural es diverso, una parte está constituida por médicos, maestros y otros profesionales; sin embargo, en otras áreas habitan personas de bajo nivel escolar en las que proliferan hábitos perjudiciales como el alcoholismo y el tabaquismo.

Varias son las obras construidas por la Revolución para elevar el nivel de vida de los habitantes del lugar, entre ellas centros de recreación, parques, plazas, edificios, además de que se desarrollan distintos proyectos universitarios, Por lo que en horario extradocente se realizan distintas actividades relacionadas con los problemas ambientales que la afectan, donde participan estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad.

Las actividades se organizan en tres etapas:

Primera etapa:

- Diagnóstico: permite identificar los problemas ambientales que afectan a la comunidad “Los Coquitos”, sus causas y consecuencias. Además, del nivel de conocimiento de los estudiantes en relación con los conceptos, leyes de la Defensa Civil, así como elementos prácticos, entre ellos respuesta ante sistemas de aviso, práctica de primeros auxilios, etc.

Segunda etapa:

- Planificación-ejecución: los estudiantes participan en actividades que les permiten profundizar en los contenidos a desarrollar en los diferentes componentes que propician la protección del medio ambiente y su preparación en función de la Defensa Civil; se utilizan técnicas participativas y se estimula el debate y la reflexión.

Tercera etapa:

- Evaluación: se propician diferentes formas de evaluación en los estudiantes, la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, para efectuar la valoración de las actividades desarrolladas, así como la transformación obtenida en los mismos en cuanto al nivel de preparación. Se introducen los talleres de reflexión ambiental como forma de conocer criterios en relación con el trabajo realizado.

La investigación se aplicó con una muestra de 20 estudiantes pertenecientes a los grupos de primer a tercer año de la carrera Pedagogía-Psicología desde enero a mayo de 2013.

A continuación se presentan las actividades:

Actividad 1. Diagnóstico participativo ambiental.

Objetivo: identificar los problemas ambientales que afectan a la comunidad “Los Coquitos” para la planificación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares que contribuyan a la participación en su prevención, mitigación o solución de los estudiantes y agentes comunitarios.

Desarrollo: para comenzar el diagnóstico primero se desarrolla una reunión de coordinación entre docentes y estudiantes que participan en función de que conozcan las acciones y sus características, las causas por las cuales son realizadas, así como intercambio de opiniones en aras de que se identifiquen con el proceso y sientan que forman parte activa del mismo.

Se realizan recorridos por la comunidad para identificar los problemas ambientales, sus causas y consecuencias, la recogida de información se desarrolla a través de encuestas y entrevistas a habitantes de la comunidad, las cuales son desarrolladas por estudiantes y docentes. Como resultado del diagnóstico se elabora el mapa de riesgo ambiental de la escuela y la comunidad donde se identifican los espacios educativos de trabajo ambiental en la comunidad y los centros de riesgo.

Para identificar los centros de riesgo y su influencia se utilizan las encuestas de percepción ambiental en las cuales sus resultados se presentan a través de la técnica del semáforo, donde el color rojo significa las zonas de mayor riesgo, el amarillo el riesgo medio y el verde las zonas donde no se presenta riesgo alguno.<sup>18</sup>

Evaluación: se desarrolla por equipos teniendo en cuenta la calidad de los mapas de riesgo ambiental o croquis de la comunidad, así como la participación de sus integrantes en las actividades realizadas durante el diagnóstico ambiental participativo.

Preparación para la próxima actividad: se orienta el estudio de las distintas fases del sistema de aviso ante una invasión o fenómeno meteorológico.

Actividad 2. Acciones a realizar durante el sistema de aviso en el entorno universitario y la comunidad “Los Coquitos”.

Objetivo: planificar las acciones que se desarrollan durante el sistema de aviso para la preparación de estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad ante una invasión o fenómeno meteorológico.

Desarrollo: a través de talleres de reflexión ambiental se planifican actividades a realizar durante el sistema de aviso ante una agresión u otro evento meteorológico, para que puedan actuar los trabajadores, estudiantes y habitantes de la comunidad. Para ello se activan los distintos puestos de mando y entre las acciones a realizar se destacan los ensayos de evacuación y la protección ante una agresión química.

Evaluación: se realiza teniendo en cuenta la participación en las actividades de aviso y evacuación, la organización y disciplina presentadas en el ejercicio, así como las opiniones ofrecidas.

Preparación para la próxima actividad: se orienta el estudio de las leyes de la Defensa Civil y textos relacionados con esta temática para la elaboración de ponencias y su presentación y defensa en el evento científico.

Actividad 3. Evento Científico “Preparación para la Defensa y protección del medio ambiente”.

Objetivo: elaborar ponencias relacionadas con el surgimiento de la Defensa Civil en Cuba, las leyes que comprende y otros aspectos de interés relacionados con la temática para la preparación de los estudiantes ante una invasión o los efectos de un fenómeno meteorológico.

Desarrollo: los estudiantes presentan ponencias basadas en el surgimiento de la Defensa Civil en Cuba, las leyes que comprende y otros aspectos de interés vinculados con la temática, como “Las respuestas ante una invasión o los efectos de un fenómeno meteorológico”, “La relación de la defensa civil con la protección del medio ambiente”, entre otros. Para evaluar los trabajos se conforma un tribunal por profesores y especialistas de experiencia en el tema.

Es importante que se tengan en cuenta las distintas leyes que se pueden presentar, entre ellas, Ley 75/95 de la Defensa Nacional; Decreto Ley 170/97 del Consejo de Estado, Sistema

de Medidas de Defensa Civil;<sup>9</sup> Ley 77/95 Ley de Inversión Extranjera;<sup>19</sup> Decreto Ley 262/2000 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros; Reglamento para la compatibilización del desarrollo económico social del país con los intereses de la defensa<sup>20</sup> y la Ley 81 del Medio Ambiente 1997.<sup>4</sup>

Evaluación: se realiza según la participación y calidad de las ponencias elaboradas.

Preparación para la próxima actividad: se orienta venir preparados en función de realizar un trabajo educativo de: “Limpieza de microvertederos en la universidad y la comunidad” con el fin de prevenir los efectos que pueda causar el ataque de un Huracán u otro evento meteorológico.

Actividad 4. Trabajo educativo “Limpieza de microvertederos en la comunidad”.

Objetivo: higienizar las áreas de la universidad y la comunidad “Los Coquitos”, para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: los estudiantes realizan la limpieza de microvertederos y en zonas de la comunidad “Los Coquitos” desarrollan otras actividades como la poda de árboles y limpieza de tragantes. Los habitantes de la comunidad se incorporan a estas tareas.

Con posterioridad se desarrollan talleres de reflexión ambiental donde participan los estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad, en los cuales se realizan preguntas relacionadas con la importancia de las acciones, causas y consecuencias de los problemas ambientales, entre otras.

Evaluación: a través de la participación, con preguntas o de forma práctica.

Preparación para la próxima actividad: se orienta a los estudiantes que en la próxima actividad se realizará una demostración basada en los primeros auxilios.

Actividad 5. Demostración de primeros auxilios.

Objetivo: demostrar las técnicas de primeros auxilios a un herido ante un enfrentamiento enemigo o un evento meteorológico para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: se utilizan durante la actividad una camilla rústica, en esta actividad es necesario que los estudiantes corten dos palos, se demuestra cómo se realiza su construcción: se toma una camisa de mangas largas y se amarra en los palos, un estudiante se acostará en la

misma para comprobar su resistencia. También se procederá a realizar vendajes ante distintos tipos de heridas en diferentes partes del cuerpo, cabeza, mano, pierna, pie;<sup>21</sup> es importante la demostración de cada ejercicio, tanto por los oficiales del Ministerio del Interior invitados como por los estudiantes de forma general.

Evaluación: a través de la atención, la disciplina y la demostración de lo aprendido.

Preparación para la próxima actividad: Se orienta a los estudiantes que se preparen en relación a los distintos signos que comprende la Defensa Civil.

Actividad 6. Los distintos signos de la Defensa Civil.

Objetivo: identificar los distintos signos que comprende la Defensa Civil a partir de su significado para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: se presentan pancartas donde se reflejen los diferentes signos de la defensa civil, los estudiantes tienen que identificar los mismos y exponer su significado, en otra variante se le orienta al estudiante el signo para que lo dibuje y exponga su importancia.

Para desarrollar la actividad se formarán dos equipos, ganará el que más signos logre identificar y diga su significado.

Evaluación: teniendo en cuenta la identificación de los signos por los estudiantes, la participación, la calidad de las respuestas.

Preparación para la próxima actividad: se orienta a los estudiantes que se preparen en relación con las plantas medicinales y sus distintos usos. Además de traer posturas para formar el cantero medicinal.

Actividad 7. Las plantas medicinales como medicina alternativa. Usos para efectos causados por una invasión u otro evento meteorológico.

Objetivo: valorar la importancia de las plantas medicinales como medicina alternativa y para la protección de la población ante casos de situaciones excepcionales.

Desarrollo: los estudiantes traerán posturas de plantas medicinales y realizarán debates sobre sus distintos usos. Con posterioridad se realiza la siembra de las plantas en el cantero medicinal. Cada planta se identificará con su nombre científico y además se recogerán los

conocimientos y experiencias adquiridos durante la actividad en el cuaderno de experiencias de cada estudiante

Evaluación: a través de la participación que tenga en la actividad, por la calidad de la información y las posturas de plantas que aporten.

Preparación para la próxima actividad: se orientará investigar las distintas sustancias contaminantes y su clasificación, así como la respuesta ante una agresión química.

Actividad 8. Las sustancias contaminantes y su clasificación.

Objetivo: identificar los distintos tipos de sustancias contaminantes teniendo en cuenta las acciones de respuesta ante una agresión química para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: se realizan preguntas relacionadas con las sustancias contaminantes, sus características, clasificación, efectos para la salud; así como las acciones a realizar si el país es atacado a través de una agresión química. De forma general se realizan las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las sustancias contaminantes que conocen?
- ¿Cómo se clasifican?
- ¿Qué efectos puede causar a la salud un ataque con sustancias químicas?
- ¿Cómo se actúa ante una agresión química al país?

Con posterioridad se realiza una demostración relacionada con los procedimientos para utilizar la careta antigás cuando existe una agresión química y su importancia. Esta acción primero es ejecutada por docentes de la asignatura y con posterioridad por los estudiantes.

Es importante lograr que los estudiantes comprendan que los medios individuales de protección ante una agresión química (caretas antigás, bozal) están destinados para proteger a las personas contra la entrada al interior del organismo, así como sobre la piel y el vestuario, de las sustancias radioactivas, tóxicas y los medios biológicos. Por lo tanto, se clasifican en medios de protección de las vías respiratorias y de la piel.<sup>22</sup>

En relación con los primeros se presentan las caretas antigás, bozales, y para proteger la piel se utiliza una capa de agua, de goma o nailon. De no tener estas capas se puede cubrir el

cuerpo con hule o polietileno, además de ser necesario el uso de guantes y botas de goma o plástica para que ninguna parte del cuerpo quede al descubierto.<sup>23</sup>

Evaluación: se realiza teniendo en cuenta la participación, la calidad de las respuestas y las habilidades demostradas.

Preparación para la próxima actividad: realizar encuestas de percepción ambiental a estudiantes y habitantes de la comunidad, que permitan la identificación de los problemas ambientales, así como las acciones que se sugieren realizar para su prevención, mitigación o solución. Se recomienda el estudio de conceptos como medio ambiente, comunidad y problemas ambientales, a través del texto “La Educación Ambiental para la Formación de Docentes”<sup>24</sup> y la Ley 81 de Medio Ambiente.<sup>4</sup>

Actividad 9. Los problemas ambientales de la comunidad “Los Coquitos” y su prevención, mitigación o solución desde la Defensa Civil.

Objetivo: identificar los problemas ambientales que afectan a la comunidad, sus causas y consecuencias, así como acciones para su prevención, mitigación o solución para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: se realiza un debate entre estudiantes y docentes basado en los problemas ambientales identificados, su localización, causas y consecuencias, además de la propuesta de acciones a realizar para su prevención, mitigación o solución.

Se identificaron problemas ambientales como la contaminación por microvertederos, manifestaciones de indisciplinas sociales en la comunidad, deterioro de algunas edificaciones, y se propusieron acciones como las escuelas de educación familiar para la comunidad. Entre los temas a tratar se sugieren las relaciones sociales, la limpieza en la comunidad, el alcoholismo y el tabaquismo, sus consecuencias; y los trabajos voluntarios de higienización.

Evaluación: a partir de su participación y los conocimientos demostrados en la identificación de los problemas ambientales, así como la expresión de sus causas y consecuencias.

Preparación para la próxima actividad: prepararse en los elementos relacionados con la Defensa Civil para participar en las demostraciones prácticas del Bastión Estudiantil.

Actividad 10. Demostración integral de la Defensa Civil en el Bastión Estudiantil.

Objetivo: Demostrar los conocimientos aprendidos durante la puesta en práctica de las actividades de la Defensa Civil en el ejercicio integral del Bastión Estudiantil para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos.

Desarrollo: se realizan demostraciones relacionadas con las acciones ante los sistemas de aviso, cómo actuar ante un desastre natural, los primeros auxilios, la importancia de la medicina natural, plantas medicinales sus usos, enfermedades en las que se pueden utilizar y actividades de saneamiento de áreas de la comunidad donde participarán los estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad. Es importante que los estudiantes cumplan con las normas higiénicas para la protección de su salud.

Evaluación: se realiza de acuerdo con la participación de los estudiantes, los conocimientos prácticos que demuestren en los equipos, así como la participación en las actividades de saneamiento de la escuela y la comunidad.

Después de realizar estas actividades se desarrollan talleres de reflexión ambiental en los cuales intercambian opiniones estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad acerca de los conocimientos adquiridos, así como los efectos beneficiosos de la participación en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales identificados.

### **Valoración de los resultados obtenidos**

Al inicio se mostraban dificultades en el dominio de conceptos, la ejecución de los sistemas de aviso, las técnicas de primeros auxilios, el conocimiento de los problemas ambientales que afectaban a la comunidad “Los Coquitos” y de forma general, la participación conjunta de la escuela y la comunidad en las actividades planificadas.

Se realizaron talleres de reflexión ambiental que constituyen espacios donde participan los docentes, estudiantes y habitantes de la comunidad, en ellos se desarrollaron valoraciones con relación a la calidad de las actividades ejecutadas, la participación lograda, así como consideraciones ante situaciones donde se presentaban actitudes negativas relacionadas con la protección del medio ambiente.

## CONCLUSIONES

La educación ambiental desde la asignatura Defensa Civil en el estudiante universitario contribuye a su desarrollo integral. Constituye una vía para el desarrollo de medidas de protección ante huracanes u otros fenómenos meteorológicos a través de la planificación de actividades fundamentadas sobre los problemas ambientales que se presentan en la comunidad.

Los resultados expuestos en esta investigación demuestran la necesidad de la puesta en práctica de actividades a través de las cuales se logre la participación de los estudiantes y los habitantes de la comunidad en función de la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montalván Rosell R. Sistema de actividades relacionadas con la temática de Defensa Civil para los estudiantes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” [tesis]. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”; 2014.
2. Valdés Valdés O. A prepararnos y protegernos desde la escuela a la comunidad: Resultados, generalización, impactos y sostenibilidad. Manual 4. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2010.
3. Cuba. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Ley No. 75 de la Defensa Nacional y sus documentos complementarios. La Habana: Centro de Información para la Defensa del MINFAR; 2001.
4. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Ley 81 del Medio Ambiente. La Habana: CITMA; 1997.
5. Valdés Valdés U, Ferradas Mannucci P. Educación para la prevención de desastres y preparativos para emergencias en las escuelas de Cuba. La Habana: Ministerio de Educación; 2001.
6. Lorenzo Ruiz A. Reflexiones sobre la evolución del quehacer psicológico en el tema de emergencias y desastres. Análisis de la experiencia en Cuba. Cuaderno de Crisis [Internet]. 2006 [citado 20 Ene 2013];12(5):7-37. Disponible en: <http://www.cuadernosdecrisis.com/docs/2006/Num5Vol2-2006.pdf>

7. Consejo de Ministros. Decreto Ley No. 205. Sobre la preparación de la economía para la defensa. La Habana: CECM; 1996.
8. Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 170 del Sistema de Medidas de Defensa Civil y normas constructivas. La Habana: EMDC; 1997.
9. Cuba. MINED-MINFAR. Resolución conjunta 112 MINED-MINFAR. Sobre la preparación para la defensa de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación. La Habana: MINED-MINFAR; 2003.
10. González López A. La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica [tesis]. Granada: Universidad de Granada; 2006.
11. Fuentes Cardona AJ. Estrategia pedagógica para la formación ambiental inicial del profesor de Ciencias Naturales de la educación preuniversitaria [tesis]. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”; 2010.
12. Almenares Sánchez A. Sistema de actividades para el desarrollo de la educación ambiental desde un círculo de interés en secundaria básica [tesis]. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. 2014.
13. Ramírez González J. Sistema de talleres metodológicos de educación ambiental para la preparación de los jefes de grado de secundaria básica [tesis]. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. 2014.
14. Alonso Porro K. Guía metodológica para la utilización del sitio web “PrepDef” en la disciplina “Preparación para la Defensa en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” [tesis]. Camagüey: Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte”; 2011.
15. Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Nacional Ambiental (2010-2015). La Habana: Agencia del Medio Ambiente, Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental; 2010.
16. Cuba. Consejo de Defensa Nacional. Directiva No. 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para planificación, organización y preparación del país para las situaciones de desastres [Internet]. La Habana: Consejo de Defensa Nacional; 2005 [citado 12 May 2013]. Disponible en: [http://www.mvd.sld.cu/base\\_legal/DIRECTIVA%201-05.pdf](http://www.mvd.sld.cu/base_legal/DIRECTIVA%201-05.pdf)
17. Partido Comunista de Cuba. Lineamientos del VI Congreso de la política económica y social del Partido Comunista de Cuba y la Revolución. La Habana: Editora Política; 2011.

18. Cabrera Trimiño GJ. Gestión Municipal: educación ambiental y desarrollo comunitario. Resultado de investigación del Centro de Estudios Demográficos. La Habana: Universidad de La Habana; 2002.
19. Cuba. Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. Decreto Ley 77. Ley de Inversión Extranjera. La Habana: Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera; 1995.
20. Cuba. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Reglamento de compatibilización del desarrollo económico–social del país con los intereses de la defensa. Decreto 262 del Consejo de Ministros 14/5/99. La Habana: MINFAR; 1999.
21. Ceballos López C. El aseguramiento técnico de Defensa Civil en tiempo de guerra. La Habana: EMNDC; 2002.
22. Ceballos López C. Sustancias tóxicas. Su protección. La Habana: Editorial Félix Varela; 2003.
23. Castellanos Pérez A. Fundamentos generales de la reducción de desastres del sistema de medidas de la Defensa Civil en Cuba. En: Gerencia de desastres en Cuba: Una compilación de artículos contribuidas por el Centro de Documentación del Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres. La Habana: CLAMED; 2003. p. 88-97.
24. McPherson Sayú M, Hernández Herrera P, Franco Suárez M, Díaz Castillo R, Bayón Martínez P, Amador Lorenzo EL. La educación ambiental en la formación de docentes. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.

**Recibido:** 17/02/2014

**Aprobado:** 30/06/2014

*Pedro Juan Núñez Pardo.* Máster en Ciencias de la Educación. Licenciado en Biología. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Pedagogía. Carretera de Circunvalación Km 5½, Camagüey, Cuba. CP. 74650. [pnunez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:pnunez@ucp.cm.rimed.cu)