



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

MSc Herenio Zaldívar Hechavarría¹
herenio@ucp.lt.rimed.cu
Lic. Yolennis Zaldívar Torres

RESUMEN

La educación ambiental para el desarrollo sostenible es una línea importante a desarrollar en la Educación de Adultos, por cuanto el adulto es estudiante y trabajador que puede influir positivamente en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en las diferentes comunidades, lo que justifica la necesidad de elevar su preparación, en este sentido como uno de los resultados del proyecto de la Educación de Adultos se han elaborados actividades para contribuir a la educación ambiental para el desarrollo sostenible de los estudiantes de esta educación. Las mismas, tienen la estructura siguiente: título, objetivos, pasos metodológicos para desarrollar las actividades, acciones y la orientación para evaluar la actividad. Al aplicar las actividades y comparar los resultados con respecto al diagnóstico inicial se observan avances en la preparación de los estudiantes en lo cognitivo y conductual lo que evidencia su actualidad y pertinencia.

Palabras clave: Educación ambiental. Educación de adultos. Contaminación ambiental.

INTRODUCCIÓN

La concepción de actividad constituye un aspecto medular de la teoría histórico-cultural, por tanto en la presente investigación se asume los fundamentos de la psicología pedagógica basado en el materialismo dialéctico y particularmente en las ideas de Vigotsky, L.S que reconocen que el hombre es un ser bio-psico-social, históricamente condicionado producto del desarrollo de la cultura creada por él y que su nivel de conocimiento no sólo se determina por las peculiaridades naturales e intelectuales de cada hombre; sino, ante todo por las condiciones y posibilidades sociales

¹ Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey". Las Tunas. Cuba.

Las bases acerca de la actividad como categoría psicológica fueron elaboradas por un grupo de destacados psicólogos de orientación marxista, y muchos destacan a Leontiev, A. N. (1978) como el creador más insigne, porque examina de manera específica la estructura psicológica de la actividad, considerando que la misma tiene diferentes componentes: necesidad-motivo-finalidad y los componentes correlacionados con ello actividad-acción-operaciones.

Según González Maura, V. (2001), las actividades son: "...aquellos procesos mediante los cuales el individuo, respondiendo a sus necesidades se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma." (González Maura, 2001: 91).

Una vez analizada la categoría actividad desde los fundamentos psicológicos se requiere reflexionar sobre la misma como actividad docente Davivov V. V. (1982) citado por Lompshev, T y otros (1989) entiende que: "Es la actividad del alumno que asimila los conocimientos lo que garantiza el desarrollo integral. Se trata además de los métodos de trabajo del maestro con los alumnos, con los cuales estos dominan las habilidades peculiares para llevarla a cabo" (Lompshev, 1989:143).

Esta definición es asumida ya que en ella su autor reconoce el papel que deben desempeñar los estudiantes y los profesores en las actividades docentes para lograr la asimilación de los contenidos y el desarrollo de las habilidades en su formación integral y como parte de esta última se incluye la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

La actividad docente es fundamental para el desarrollo de la educación ambiental. Es definida desde lo pedagógico como: "La actividad cognoscitiva de los escolares, dirigida mediante el proceso de enseñanza de la escuela" (MINED, 1999: 200). Por ello las actividades docentes resultan fundamentales en el desarrollo de los procesos cognoscitivos y la formación de cualidades positivas en la personalidad del estudiante.

Además, se asume que las actividades docentes se desarrollan en el marco de un proceso de solución conjunta de las tareas docentes, tanto de carácter teórico, como práctico y en condiciones de plena socialización de los conocimientos y experiencias acumuladas por los estudiantes.

El equipo investigador coincide con varios autores consultados en que la actividad docente se diferencia de otras formas de actividad cognoscitiva por presentar las siguientes particularidades:

- Se realiza en la escuela, institución encargada de su organización y dirección.
- Tiene un contenido previamente determinado en los planes de estudio y programas establecidos para cada uno de los ciclos y niveles de los distintos subsistemas de educación.
- Solo en la actividad docente la asimilación de conocimientos científicos y la formación de habilidades, hábitos, actitudes y valores constituyen el objetivo y resultado de la propia actividad y además, ella debe proporcionar que esto se produzca en el propio sujeto que la realiza.

Según la literatura consultada para la realización de las actividades docentes no existe una estructura única por lo que las que se elaboraron fueron estructuradas en título, objetivo, pasos metodológicos para desarrollar las actividades, acciones y orientaciones para evaluar la actividad.

DESARROLLO

Teniendo en cuenta los referentes teóricos anteriores se diseñan actividades para la ambientalización de los contenidos de las asignaturas en la Educación de Adultos, las cuales se exponen a continuación:

- Actividad 1. Excursión a la localidad escolar
- Actividad 2. Presentación de obras dramatizadas
- Actividad 3. Panel. Los recursos naturales y el hombre
- Actividad 4. Video debate. Será necesario cuidar y proteger nuestro entorno
- Actividad 5. Actividad práctica sobre los recursos hídricos en la provincia
- Actividad 6. Concurso. La naturaleza
- Actividad 7. Excursión (visita dirigida)
- Actividad 8. Fichas bibliográficas
- Actividad 9. Conceptos ambientales
- Actividad 10. Conocimiento sobre actualidad ambiental
- Actividad 11. Para salvar nuestra especie
- Actividad 12. Problemas ambientales que genera el sector industrial
- Actividad 13. El agua. Recurso vital para la vida
- Actividad 14. Protegiendo al medio ambiente
- Actividad 15. La formación integral para enfrentar los problemas ambientales

A continuación exponemos algunas actividades con la estructura concebida.

Actividad 1. Excursión a la localidad escolar

Título de la actividad: Conozcamos nuestro medio ambiente.

Objetivo: valorar la situación medioambiental de la localidad, así como la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente.

Pasos metodológicos para desarrollar las actividades

Orientaciones para la realización de la excursión a la localidad.

La realización de la excursión se divide en tres momentos: preparación de la excursión, ejecución y conclusiones.

Preparación: visita previa a los lugares que serán estudiados, fijar fecha, hora de salida y elaborar plan de las visitas, contemplando los objetivos y las tareas a realizar por los estudiantes.

Ejecución: realizar las paradas establecidas, tomar notas necesarias de lo observado. El profesor asegurará que todos los estudiantes participen en las actividades planificadas y que trabajen en forma independiente con la guía de aprendizaje.

En esta etapa el trabajo docente se organiza a partir de que el profesor realiza una conversación frontal con los estudiantes y explica en cada parada las observaciones a realizar; estos toman notas y van efectuando las actividades de la guía elaborada previamente.

Conclusiones: elaboración de informe y exposición de los resultados.

Acciones:

- Orientación del mapa sobre el terreno y localización de las áreas visitadas.
- Observación de los objetos, hechos y fenómenos naturales y sociales.
- Descripción y representación de los objetos, hechos y fenómenos observados.
- Realizar un levantamiento sobre los problemas que afectan el medio ambiente local.

- Elaboración de un croquis y ubicación de las fuentes contaminantes y las áreas más afectadas desde el punto de vista medioambiental.
 - Intervención comunitaria para minimizar o eliminar los problemas detectados.
 - Algunas interrogantes a responder durante el desarrollo de la excursión:
 - ¿Qué antecedente histórico tiene el lugar?
 - ¿Qué área de terreno ocupa?
 - ¿Cuál es la situación geográfica del lugar?
 - ¿Cuál es su extensión geográfica?
 - ¿Cuáles son los focos contaminantes existentes en el área?
 - ¿Qué papel desempeñan las organizaciones e instituciones para enfrentar la situación ambiental?
 - ¿Qué reinos o grandes grupos de organismos observas?
- Explica, mediante ejemplos, la importancia económica de uno de estos reinos. Explica cómo puedes contribuir a brindar una adecuada protección a uno de estos reinos.
- ¿Qué medidas tomarías para minimizar la acción negativa antropogénica?
 - ¿Qué acciones de educación ambiental propones para desarrollar con todos los factores de la comunidad?

Orientaciones para evaluar la actividad: cada equipo realizará una exposición del informe elaborado, evaluándose por este aspecto y mediante preguntas a los demás miembros. Se evaluará a cada alumno según sus aportes y participación en cada momento de la actividad.

Actividad 2. Presentación de obras dramatizadas

Título de la actividad: La Tierra, nuestra casa.

Objetivo: explicar las causas y consecuencias que originan los problemas que afectan al medio ambiente.

Pasos metodológicos para desarrollar las actividades:

- Se orienta seleccionar la obra que se quiere desarrollar.
- Lecturas de la obra en colectivo.
- Ejercicios de improvisación para la selección de los personajes.
- Continuar la lectura de la obra para la familiarización con ella.
- Comenzar el montaje de la obra con la ayuda de los profesores y especialistas de la comunidad.

Acciones:

1- Presentación de la obra: Carta a una amiga. (Misión ambiental. Agenda 21, edición Infantil y Juvenil de Cuba)

Carta a una amiga:

Desde hace unos días estoy por escribirte, pero mi salud global está cada día peor; ayer mismo la temperatura me subió a 43° y todo mi cuerpo sufrió alteraciones. Dicen los médicos que fue causa del exceso de petróleo que tomé en el aguacero de lluvias ácidas que me cayó mientras corría detrás del señor hombre que no acaba de pagar la cuota de mi casa de CO₂. En esta carta no te mando la foto que me pediste, pues me da pena que me veas así como estoy; pero te adelantaré algo: la cara la tengo toda arrugada por los años de desertificación que me ha caído encima, mi peso verde boscoso ya no es ni la sombra de cuando nos conocimos hace diez años, ahora ya se me ven las canas de la deforestación. ¡Qué decirte de mis ojos color azul de mar! ¿Recuerdas el brillo que tenían y lo bien que leía la prensa? Pues ahora, tengo que usar espejuelos por la cantidad de suciedad que me afecta. En fin, amiga, si llego viva a fin de año, te escribiré nuevamente, ojala tú no estés tan destruida como yo.

Te recuerda siempre: La Tierra.

Algunas interrogantes a responder:

¿De qué trata el texto?

¿Qué conceptos ambientales son abordados?

¿Qué problemas medio ambientales se refieren en la carta?

¿Qué conoces sobre las lluvias ácidas?

Describe el efecto de las lluvias ácidas sobre el medio ambiente y cómo podemos minimizar sus efectos.

¿Qué elementos químicos forman la sustancia mencionada en la carta?

¿Cómo se forma esta sustancia?

¿Cómo se clasifica por su composición y tipo de partícula?

Orientaciones para evaluar la actividad: se valorará su impacto, mediante una conversación con los estudiantes, teniendo en cuenta los criterios y su profundidad, acerca de los temas tratados. Se tomarán las sugerencias para mejorar la actividad.

VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES

La implementación de las actividades parte del diagnóstico del estado inicial que permite caracterizar la situación actual del problema que se investiga, se comprobó el dominio de los conocimientos ambientales por los estudiantes y se valoró cómo se manifiestan los componentes conductuales en la Educación Ambiental. Sus resultados fueron utilizados como información de constatación.

En cuanto a la situación inicial de los estudiantes en este instrumento, teniendo en cuenta el primer indicador evaluado (componente cognitivo), se constató en la primera pregunta, que el 57,6 % (15 estudiantes), dominan los conceptos de medio ambiente, lluvia ácida y daño ambiental, no se logra conceputar el calentamiento global; para la segunda pregunta, el 53,9 % (14 estudiantes), identifican los problemas ambientales de contaminación de las aguas, lluvias ácidas y desprendimiento de gases, el resto de los estudiantes están limitados en reconocer algunos problemas ambientales causados en la industria, al no señalar el efecto invernadero como un problema e identificando la deforestación como problema.

En el segundo indicador evaluado (componente conductual), en la tercera pregunta, el 69,2 % (18 estudiantes), se observa en sus valoraciones un poco de responsabilidad al reconocer la acción de desechar algún tipo de combustible y grasa por los tragantes como una causa de contaminación ambiental, al explicar los daños que estos ocasionan a la vida acuática y la salud humana, pero no se comprometen en el problema y en la cuarta pregunta, el 73,1 % (19 estudiantes), demuestran en sus valoraciones un poco de responsabilidad para no realizar estas acciones en la industria, pero no asumen una posición crítica de compromiso en el problema, no son capaces de llegar a conclusiones sólidas en sus explicaciones con respecto a las emanaciones del gas dióxido de carbono a la atmósfera, que es una de las causas del calentamiento global y del efecto de invernadero.

En el instrumento inicial se le midieron dos indicadores fundamentales: conocimientos relativos al medio ambiente y acciones que conllevan a la contaminación ambiental, que se comportan en un nivel bajo. Los resultados obtenidos facilitaron el diseño de las actividades para darle solución a las regularidades obtenidas del análisis de la variable. Las actividades educativas aplicadas a los estudiantes permitieron confrontar criterios, opiniones, experiencias, enriquecer de conocimientos, reflexionar en el modo de actuación en cuanto al medio ambiente y proponer alternativas a problemas ambientales existentes.

Dentro de las principales barreras en la ejecución de las actividades se destaca la falta de bibliografía en la escuela de la educación de adultos sobre el medio ambiente, para esto se hizo necesario elaborar un soporte digital que abarcara de forma comprensible todo lo relacionado con el tema, este material se encuentra disponible en el laboratorio de computación de la escuela. En las actividades relacionadas con el efecto tóxico de los metales, se manifestaron dificultades en la comprensión de algunas terminologías, esta dificultad fue eliminada con la distribución de un documento impreso que propone algunas definiciones sencillas que hacen más entendible la apropiación de conocimientos en la actividad.

Se presentaron algunos obstáculos por parte de los estudiantes, al manifestar inconformidad en el horario de planificación de las actividades, por lo que para la primera actividad se realizó una coordinación previa con el jefe de Departamento y docentes de las diferentes asignaturas para recibir apoyo en este sentido. En la organización de cada una de las actividades se tiene en cuenta la vinculación de estas con las diferentes asignaturas, lo que propicia el interés y la motivación de forma progresiva y la integración de los conocimientos adquiridos.

En las primeras actividades que fueron desarrolladas se observó, por parte de los estudiantes la tendencia a reproducir conocimientos, pues los mismos demostraban dominio de determinados conceptos, el docente tenía que establecer los nexos y relaciones entre los mismos. Con el desarrollo del resto de las actividades, se observó en los estudiantes un avance progresivo, mayor participación y motivación hacia estas. A pesar de estas situaciones, al concluir las mismas los estudiantes comprendieron el rol que desempeñan en la protección y conservación del medio ambiente.

En el análisis de cada una de las actividades se determina que:

Las actividades constituyen premisas para la introducción de los contenidos ambientales en el currículo de la Educación de Adultos teniendo en cuenta sus particularidades, lo que sirvió de base para el desarrollo del resto de las actividades; se pudo apreciar un ligero avance con respecto al estado inicial, ya que los estudiantes enriquecieron sus conocimientos en cuanto a dominio de conceptos, hechos y fenómenos ambientales. En la búsqueda de información digital, los resúmenes elaborados estaban muy sintetizados, pero al realizar las exposiciones la mayoría de los estudiantes participaron y expresaron oralmente otras ideas sobre lo que aprendieron. Se logra desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas.

Los principales criterios abordados por los estudiantes al concluir la implementación de estas actividades se refieren a que:

- Algunos consideraron las actividades como interesantes.
- Permitió la posibilidad de relacionarse con el uso de la informática.
- La actividad facilitó un enriquecimiento de los conocimientos relacionados con el medio ambiente.
- Positivo el grado de independencia del estudiante, el papel protagónico al realizar el debate sobre problemas nacionales y globales que afectan el medio ambiente, así como la diversidad de criterios y valoraciones acertadas sobre el tema.
- Consideran que debe repetirse esta actividad con más frecuencia.
- Discutir otros contenidos del tema ambiental utilizando este horario.
- Los motiva a la lectura y la búsqueda de información.
- La actividad les gustó mucho por el sentido práctico de la misma.
- Los problemas identificados no eran nuevos para ellos, pero desconocían el efecto provocado hacia el medio ambiente.

- Permite a ellos realizar valoraciones y predecir consecuencias del impacto ambiental de los problemas existentes a nivel local.
- Quisieran visualizar otros videos del tema que incluyan además las medidas internacionales para proteger las especies en peligro de extinción.
- Se conmovieron con el problema.
- Con la práctica de laboratorio se aprende más.
- Las asignaturas de conjunto deben realizar este tipo de actividades.
- Desconocían muchos aspectos de la contaminación ambiental por metales.
- El juego didáctico demostró una enseñanza “que si no se cuida el ambiente todos perecen”.
- Las actividades fueron aceptada con mucho agrado.
- Están mejores preparados para no permitir que ocurran hechos o acciones de contaminación desde su comunidad.
- Conocieron la utilidad de cada medio de protección.
- Quedó claro en qué momentos se utilizan las medidas de protección del trabajo y de protección ambiental.
- Se pueden eliminar las acciones que conducen a la contaminación con el empleo de las medidas de protección ambiental.
- Esclarecieron dudas del tema ambiental.
- Los encuentros de conocimientos son más emotivos cuando se compiten entre todas las asignaturas.

Se pudo constatar un incremento en el nivel de conocimiento respecto a la Educación Ambiental adquirida, para el primer indicador (componente cognitivo), se comprobó en la primera pregunta, que el 84,6 % (22 estudiantes), dominan los conceptos evaluados en relación con el medio ambiente, el resto presentó dificultades con los gases de efecto invernadero, en la segunda pregunta, el 73,1 % (19 estudiantes), identificó los problemas ambientales más comunes en la industria, el resto señaló incorrectamente la salinización de los suelos como problema ambiental.

Para el segundo indicador (componente conductual), en la tercera pregunta, el 76,9 % (20 estudiantes), demostraron responsabilidad al hacer críticas por la acción efectuada por su compañero en el puesto de trabajo que conduce a la contaminación ambiental, ellos en sus valoraciones se observó el compromiso al no realizar estas acciones por los efectos perjudiciales que provocan los productos químicos en la salud del hombre y referente a la cuarta pregunta, el 80,8 % (21 estudiantes), demostraron ser responsables al reconocer esa acción como negativa y de gran impacto ambiental, en sus valoraciones expresaron actitudes positivas a favor del medio ambiente, las críticas señalan como negligentes a todos los trabajadores de la industria que cometen estas acciones que contaminan el ambiente, también proponen sugerencias para contrarrestar acciones como estas, en esta interrogante el 88,4 % (23 estudiantes), relacionó las medidas de protección que se deben ejecutar la industria para proteger al medio ambiente.

Se pudo constatar la tendencia creciente de los niveles de cada indicador en este instrumento final, los que permitieron realizar un nuevo análisis de los indicadores, en conocimientos relativos al medio ambiente está en un nivel medio y acciones que conllevan a la contaminación ambiental se encuentra en un nivel alto.

Posteriormente al evaluar los resultados de las observaciones finales a clases, se aprecian los avances, por lo que la totalidad de los docentes (6), utilizan como eje transversal, los contenidos relativos al medio ambiente, por lo que insertan algunos problemas ambientales nacionales y globales, aunque existen dificultades con la profundización de los mismos, el 96,1 % (25 estudiantes), dominan conceptos, relacionan hechos y fenómenos ambientales,

sin embargo un 69,2 % (18 estudiantes), establecen relaciones entre los mismos, principalmente con los de medio ambiente, contaminación, problema ambiental y calentamiento global y un 19,2 % (5 estudiantes), son capaces de llegar a conclusiones al vincular al desprendimiento de gases tóxicos que provocan el efecto invernadero y proponen alternativas de solución a problemas ambientales, principalmente al saneamiento o tratamiento de residuales, en la totalidad de los docentes (6), se comprobó que en sus clases ellos inducen el componente afectivo hacia los estudiantes para propiciar amor al medio ambiente, se valen de medios de enseñanzas y lecturas de materiales didácticos, el 46,2 % (12 estudiantes), manifestaron sensibilidad y respeto a los elementos del medio ambiente, cuando los docentes debatían en clases alguna noticia referida a la pérdida de diferentes especies por los impactos ambientales y las afectaciones que estos provocan sobre el hombre y el 34,6 % (9 estudiantes), se manifiesta un poco de sensibilidad y respeto hacia estos elementos.

Al analizar nuevamente los indicadores, se comprobó el ascenso de cada uno, por lo que el indicador, conocimientos relativos al medio ambiente se encuentra en un nivel medio y el indicador sensibilidad y respeto hacia los elementos que integran el medio ambiente está en un nivel alto, como indica.

Del análisis de los resultados en el estado final, se aprecia un avance considerable, los indicadores sensibilidad y respeto hacia los elementos que integran el medio ambiente y acciones que conllevan a la contaminación ambiental; ambos están evaluados en un nivel alto.

CONCLUSIONES

Durante la valoración de los resultados finales por indicador, se puede realizar un análisis en el estado final del comportamiento de la variable: desarrollo de la Educación Ambiental en el proceso docente educativo en la FOC "Fe del Valle", que es donde se aplica la investigación; de lo cual se concluye que:

- Las actividades propician el enriquecimiento de los conocimientos ambientales, como una necesidad a la problemática ambiental actual.
- El dominio de conocimientos favoreció en los estudiantes la realización de valoraciones correctas sobre las consecuencias de determinados hechos ambientales.
- Se evidencian los avances en cuanto al reconocimiento de los problemas ambientales propios de la localidad.
- Se observa una tendencia creciente en los modos de actuación de los estudiantes manifestados en sensibilidad y respeto hacia el medio ambiente.
- Con la aplicación de las medidas de protección del trabajo y de protección ambiental, se han reducido las acciones que conllevan a la contaminación ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- CUBA. Constitución de la República de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. Editorial Política. 2002
- CABALLERO DELGADO, E. Compendio de Selección de Lecturas de Diagnóstico y Diversidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 2002

- BLANCO PÉREZ A. Introducción a la Sociología de la Educación. . Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 2001
- Estrategia derivada del Seminario-Taller Nacional de Educación Ambiental MINED-CITMA, para el trabajo de educación ambiental para los cursos escolares 2005-2006 y 2006-2007. Cienfuegos, Noviembre, 2005.
- GONZÁLEZ MAURA, V. Psicología para Educadores. Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1993.
- MARTÍNEZ, CARLOS. La Educación Ambiental para el desarrollo de trabajo comunitario en la Instituciones Educativas. Tesis en Opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógica. Holguín, 2005
- LEONTIEV, N. A. Actividad, conciencia y personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 1981
- VIGOTSKY L.S. Obras Completas. Tomo V. Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1989
- . Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 1982