

**SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PAURA EN
EDUCACIÓN MEDIA EN PINAR DEL RÍO**

**SYSTEM OF ACTIVITIES FOR THE IMPLEMENTATION OF PAURA IN
SECONDARY EDUCATION IN PINAR DEL RÍO**

MSc. Mayira Torres Capote mayira.torres@upr.edu.cu

Lic. Milaidy Abreu Arencibia milaidy.abreua@upr.edu.cu

MSc. Hilda María Arencibia Arencibia hilda.arencibia@upr.edu.cu

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"

RESUMEN

La protección del Medio Ambiente se ha convertido en una prioridad y en un asunto de supervivencia para todo el planeta. Es imprescindible fortalecer la cultura ambiental de las nuevas generaciones, lo cual constituye un encargo social a la educación cubana hoy. El mundo contemporáneo vive una crisis, medioambiental y de comportamiento hacia la madre tierra, de la que Cuba no está exenta. Estas insuficiencias cognitivas y conductuales, se expresan igualmente en los modos de actuación de los estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río, en los cuales se evidencian insuficiencias en la profundidad de los conocimientos relacionados con el proceso de Educación Ambiental, el recurso agua y la implementación eficiente de un programa dirigido a su preservación y uso racional. Como alternativa de solución a esta problemática, se elaboró un sistema de actividades con el objetivo de contribuir al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y de modos de actuación responsables hacia el ahorro y preservación de los recursos naturales, y del agua en particular, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua en estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río. Dicho sistema de actividades tiene como base los contenidos del área de las Ciencias Naturales en la Educación Media, así como información y estadísticas actualizadas acerca de la Educación Ambiental y la

preservación y uso del recurso agua en Cuba. Se emplearon métodos teóricos, empíricos y herramientas estadísticas para el análisis de la información.

Palabras Claves: Educación Ambiental, Medio Ambiente, PAURA

ABSTRACT

The protection of the environment has become a priority and a matter of survival for the entire planet. It is essential to strengthen the environmental culture of the new generations, which constitutes a social order for Cuban education today. The contemporary world is experiencing an environmental and behavioral crisis towards Mother Earth, from which Cuba is not exempt. These cognitive and behavioral deficiencies are also expressed in the modes of action of the students of Secondary Education in Pinar del Río, in which deficiencies are evident in the depth of knowledge related to the process of Environmental Education, water resources and the efficient implementation of a program aimed at its preservation and rational use. As an alternative solution to this problem, a system of activities was developed with the aim of contributing to the development of the Environmental Education process and responsible modes of action towards saving and preserving natural resources, and water in particular, from the implementation of the Program for Saving and Rational Use of Water in Secondary Education students in Pinar del Río. The mentioned system of activities is based on the contents of the Natural Sciences area in Secondary Education, as well as updated information and statistics about Environmental Education and the preservation and use of water resources in Cuba. Theoretical and empirical methods and statistical tools were used to analyze the information.

Keywords: Environmental, Education, Environment, PAURA

INTRODUCCIÓN

La protección del Medio Ambiente se ha convertido en una prioridad y en un asunto de supervivencia para todo el planeta. La Organización de Naciones Unidas (2021) da a conocer la problemática de los millones de personas que no tienen acceso al suministro de agua potable y las medidas urgentes que se deben tomar al respecto para hacer frente a este problema.

El mundo contemporáneo vive una crisis, medioambiental y de comportamiento hacia la madre tierra, de la que Cuba no está exenta. Estas insuficiencias cognitivas y conductuales, se expresan igualmente en los modos de actuación de los estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río, en los cuales se evidencian insuficiencias en la profundidad de los conocimientos relacionados con el proceso de Educación Ambiental y el recurso agua, las causas que provocan su escasez y la implementación eficiente de un programa dirigido a su cuidado, preservación y uso racional.

La Ley de Medio Ambiente define la Educación Ambiental como "un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes, así como en la formación de valores, se 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." (Ley 81, 1997: 47), citada por Borlado, Díaz y Sifontes (2019: 34-42). Su perfeccionamiento en la Educación Media representa las exigencias mínimas en relación con cuestiones medioambientales que deben ser atendidas por cada subsistema del Sistema Nacional de Educación (SNE), en todos los grados, asignaturas y áreas del currículo, esto es de hecho una de las prioridades del Estado Cubano y de su Sistema de Educación.

Las autoras consideran que para los propósitos de esta investigación se adecua más la definición de Educación Ambiental de Mc Pherson (1998: 17) que la presenta como "un proceso educativo permanente encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes que aseguren la protección del MA y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad."

El Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), a través de la actual Estrategia Nacional de Educación Ambiental confiere importancia al hecho de que la escuela propicie el desarrollo de una adecuada actitud motivadora ante el estudio e interés hacia la búsqueda de conocimientos y vías que permitan la protección del Medio Ambiente. CITMA (2007)

Según el criterio de Duque (2018) los recursos hídricos disponibles en Cuba son limitados y están heterogéneamente distribuidos. La media nacional de consumo sitúa al país en un nivel de estrés hídrico moderado. Fernández y Pérez (2021) comparten el criterio de CITMA (2016:12) acerca de que "En Cuba predomina un ineficiente uso del agua, en lo que influye el estado técnico en las

redes, la escasa medición de los consumos, así como las tarifas y sistemas de precios que no favorecen el ahorro". Aún así, la tensa situación de los recursos hídricos del país para garantizar su desarrollo sostenible, se ve aún más agravada a consecuencia de los impactos del cambio climático, que reduce la disponibilidad y calidad de las aguas, por implicar la disminución gradual de las precipitaciones, el aumento de la temperatura y el incremento del nivel medio del mar, que ha evidenciado un ascenso de 8,56 cm en los últimos cuarenta años y se pronostican magnitudes de 27 cm para el año 2050 y 85 cm para finales del presente siglo. CITMA (2011). De acuerdo con Rodríguez (2006) la gravedad de los más recientes procesos de sequía en Cuba es adjudicable a los déficits en los acumulados anuales de las lluvias, clasificados como moderados y severos. Batista (2015) haciendo un análisis de esta situación concluyó que no varió para el período de sequía (2009-2010).

Según lo publicado por el periódico Tribuna de La Habana (2019, 22 de marzo) se atienden habitantes en zonas urbanas, pero todavía se enfrentan deficiencias con relación con el estado técnico de las redes de distribución y los innumerables salideros, sin embargo, el objetivo 6 de Desarrollo Sostenible no renuncia a la meta de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua, y el saneamiento para todos hasta 2030. En este sentido, expresa el presidente del INRH que ya son más de 11 000 innovaciones que en diversos temas se han desarrollado en los últimos 10 años, pues todas las localidades necesitan el agua y el saneamiento y resolver los diversos problemas que a esos temas se asocian requiere inevitablemente el uso de la ciencia. Rodríguez (2021)

Marrero (2021) insistió en el hecho de que perfeccionar el sistema de atención a la población debe estar entre los objetivos, metas y proyecciones del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos para el año en curso, igualmente, significó el estado de ejecución de las obras vinculadas a los trasvases, a partir de los cuales será posible desarrollar polos productivos para el desarrollo local y nacional. Mientras que Chapman (2021) expresa que la Constitución Cubana reconoce el derecho del acceso al agua y al saneamiento para todos y ordena su gestión integrada y sostenible como un asunto estratégico para el país, sustentado en políticas públicas y en la Ley de las Aguas Terrestres. En otro momento, la viceministra primera de nuestro país, igualmente aseveró que, a través de la Ley de Aguas Territoriales se reorganiza el empleo racional y productivo del recurso hídrico sobre la

base de las cuencas hidrográficas, sin que se sobreexploten, de modo que se protejan para las generaciones actuales y futuras. Díaz (2018)

La Ley de Aguas Territoriales se complementa con la Política Nacional del Agua en Cuba, que según el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (2005), se basa en principios inalterables dirigidos a escala de la sociedad considerando el agua como recurso renovable, escaso y vulnerable, del que debe hacerse un uso equitativo con derecho común al agua potable y al saneamiento y el deber ciudadano de enfrentar las inundaciones y sequías. Ha sido, por tanto, prioridad del Gobierno y Estado Cubano atender este sensible tema, promoviendo una cultura de adecuadas formas de consumo del agua, como una de las vías para reducir el uso indiscriminado de ese recurso en medio de una severa sequía, atención que se intensifica a partir de la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua (PAURA), vigente desde 2005, y al que ya se sumaron organismos como el Ministerio de Educación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y los medios de difusión masiva aportando y divulgando sus vivencias en relación al proceso de Educación Ambiental.

Dentro de los objetivos del PAURA, se encuentra promover nuevos estilos y adecuados hábitos de consumo del agua para asegurar su protección y uso racional, para intentar paliar los notables déficits en los acumulados de lluvias, extremos en algunos lugares de acuerdo con declaraciones del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. La calidad del agua, la salud y el crecimiento económico se refuerzan mutuamente y son fundamentales para lograr el bienestar humano y el desarrollo sostenible. Villena (2018). Sin embargo, investigadores como Jáuregui y Quesada (2014) reportan el hecho de que a las extremas carencias con la disponibilidad y abasto de agua se suman los multicausales problemas de contaminación de diversas fuentes, incluso por productos de la industria farmacéutica, tales como antibióticos y analgésicos.

Es importante la atención que las instituciones educativas bajo la dirección del Estado Cubano dedican a la formación de una cultura ambiental dirigida a la protección y ahorro del recurso agua, desde las prioridades que establece la Política Nacional del Agua en Cuba y que incluye el uso racional y productivo del agua disponible, el uso eficiente de la infraestructura construida, la gestión de riesgos asociados a la calidad del agua y la gestión de riesgos asociados a eventos extremos del clima. En medio de todo este proceso, los adolescentes y jóvenes que se forman en la Educación Media, asumen un protagonismo indeclinable en una gestión responsable del agua como

recurso renovable. ¿Cuál sería el gran desafío de la escuela hoy, de frente a los problemas medio ambientales y la necesidad impostergable de la protección, saneamiento, ahorro y uso eficiente del recurso agua?

A la escuela le corresponde, como nunca antes, propiciar el desarrollo de una adecuada motivación por el estudio, así como un marcado interés por los contenidos de las Ciencias Naturales, para la búsqueda de conocimientos y vías que permitan atraer la atención hacia la preservación del Medio Ambiente en general y del recurso agua en particular, dando prioridad al cumplimiento de los objetivos del milenio. Sin embargo, en controles realizados al proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Media en Pinar el Río, constituyó regularidad el notable desinterés y la escasa motivación que generalmente los estudiantes prestan, al estudio de las Ciencias Naturales, la protección del Medio Ambiente y de sus recursos naturales, dentro de ellos el recurso agua, cuya disponibilidad constituye un asunto de seguridad nacional y una cuestión de supervivencia.

Entre las principales debilidades detectadas en el diagnóstico y que se expresan en los modos de actuación de los estudiantes afloran el desinterés de estos por cuestiones medioambientales, la escasa motivación por adquirir conocimientos relacionados con el Medio Ambiente y una acentuada insensibilidad hacia políticas de ahorro, especialmente hacia el recurso agua. En un intento por revertir las deficiencias detectadas y como parte de una intervención de un Proyecto Comunitario del Departamento de Química de la Universidad de Pinar del Río, se elaboró un sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental y modos de actuación responsables hacia el recurso agua, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua (PAURA) en los estudiantes de Educación Media en Pinar del Río.

Esta investigación se trazó el objetivo de contribuir al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y de modos de actuación responsables hacia el ahorro y preservación de los recursos naturales, y del agua en especial, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua en estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río.

METODOLOGÍA

Fueron empleados métodos participativos para abordar el tratamiento de la Educación Ambiental y la implementación del PAURA. Fueron aplicados instrumentos y técnicas que permitieron no

solamente lograr un mejor conocimiento ambiental sino también un cambio de visión y de actitud, y una percepción más integrada e interdisciplinar de los riesgos que, en materia de situaciones medioambientales, enfrenta la humanidad. La concepción metodológica general se basó en el método dialéctico-materialista, el cual fue asumido como guía en todo el proceso y como lógica para la aplicación de los métodos particulares del nivel teórico y del nivel empírico del conocimiento, así como de los estadístico-matemáticos y el experimental

En el nivel teórico, se empleó el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, y el enfoque sistémico estructural. Ellos permitieron la concepción del sistema de actividades de Educación Ambiental, el establecimiento de sus regularidades y la estructuración de las acciones para la identificación de los estudiantes con los problemas existentes y con las vías para su solución.

En el caso de métodos de nivel empírico, fueron utilizados el análisis documental, la observación, la encuesta, y la entrevista para obtener información sobre el nivel de conocimiento acerca de los problemas medioambientales que afectan a la comunidad de estudiantes y el entorno social en el que se desenvuelven, así como los modos de actuación hacia el Medio Ambiente de los miembros de su comunidad, y su implicación en el accionar para la solución de los problemas relacionados con el entorno.

Los métodos y procedimientos de la estadística descriptiva permitieron analizar la información obtenida con la aplicación de los instrumentos aplicados y realizar inferencias. Igualmente, se utilizó el método experimental para validar la efectividad de la implementación del sistema de actividades propuesto.

Para la constatación del problema y la valoración de la efectividad del sistema de actividades se trabajó con una población conformada por 124 estudiantes de la ESBU "Carlos Ulloa", del Municipio Pinar del Río, de la cual se seleccionó intencionalmente una muestra de 40 estudiantes.

Se asume la definición de sistema de Valle (2005:17) como el "conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos" y la de sistema de actividades de Martínez (2006:10) que lo define como un "conjunto de actividades relacionadas entre sí de forma tal que integran una unidad, y contribuyen al logro de un objetivo general como solución a un problema científico previamente determinado".

La elaboración del sistema de actividades transitó por dos etapas:

1.- Diagnóstico del estado real del proceso de Educación Ambiental en la escuela. Para la implementación del sistema de actividades fue imprescindible diagnosticar con precisión el estado real del proceso de Educación Ambiental y del conocimiento que poseían los estudiantes de la ESBU "Carlos Ulloa" acerca del PAURA.

Objetivo: Diagnosticar con precisión el estado real del proceso de Educación Ambiental y del conocimiento que poseían los estudiantes de la ESBU Carlos Ulloa acerca del PAURA.

Acciones: Se diagnosticó el dominio que poseían los estudiantes de Educación Media sobre aspectos y problemas medioambientales relacionados con la naturaleza y la sociedad y el recurso agua.

Vías para su ejecución: Se aplicó encuestas a estudiantes y una prueba pedagógica inicial
Responsable: Investigadoras.

Participaron: Estudiantes.

2.- Planificación del sistema de actividades a realizar.

Objetivo: Planificar un sistema de actividades para contribuir al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y de modos de actuación responsables hacia el ahorro y preservación de los recursos naturales, y del agua en particular, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua en estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río.

Acciones: Determinar, sobre la base de los resultados del diagnóstico aplicado los objetivos a lograr y las actividades a desarrollar para lograr modificaciones en los niveles de conocimiento acerca del proceso de Educación Ambiental y los modos de actuación hacia el recurso agua de los estudiantes de la Educación Media.

Participaron: Investigadoras.

Ejecutaron: Investigadoras.

Igualmente, se tuvo en cuenta para procesar la información los siguientes indicadores por dimensiones

Dimensión 1. Dominio de los conocimientos teóricos sobre contenidos relacionados con la Educación Ambiental y el recurso agua.

Indicadores:

1. Nivel de conocimientos acerca del Medio Ambiente y la Educación Ambiental
2. Nivel de conocimientos acerca del uso racional del recurso agua
3. Nivel de conocimientos acerca de la implementación del PAURA

Dimensión 2. Modos de actuación.

Indicadores:

- 1- Divulgar en la escuela y la comunidad la necesidad del cuidado del Medio Ambiente y el ahorro y uso racional del agua.
- 2- Mostrar preocupación y ocupación por el uso inadecuado de los recursos hídricos en la escuela y la comunidad, así como por el descuido del Medio Ambiente.
- 3- Participar de forma activa en actividades realizadas en la escuela y la comunidad a favor del uso racional de agua y el cuidado del Medio Ambiente

Se realizó una triangulación metodológica de la información, referida específicamente en el actual estudio, a la aplicación de diversos métodos (observación y medición) para recaudar información sobre la problemática ambiental de la comunidad objeto de investigación. Se evidenció la correspondencia con los indicadores afectados, ya que los estudiantes presentan dificultades respecto de contenidos importantes acerca del agua y de su Programa de Ahorro y Uso Racional, así como en sus modos de actuación. Evidencian, además, su escasa preocupación y ocupación por su uso inadecuado y pobre participación en actividades realizadas a favor de este programa, lo que corrobora las dificultades detectadas en la comunidad por la falta de profundidad acerca de conocimientos relacionados con la Educación Ambiental, así como modos de actuación irresponsables hacia el recurso agua.

Teniendo en cuenta las regularidades encontradas y la necesidad de modificar actitudes y modos de actuación de los estudiantes para el uso racional del agua, se propuso el siguiente sistema de actividades con el objetivo general de contribuir al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y de modos de actuación responsables hacia el ahorro y preservación de los recursos naturales, y

del agua en especial, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua en estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río.

La estructura del sistema de actividades incluyó el objetivo general ya mencionado, título de la actividad, objetivo específico, orientaciones para el estudiante y actividad específica a desarrollar. A continuación, se explicita una de las actividades propuestas en el sistema:

Actividad 3.

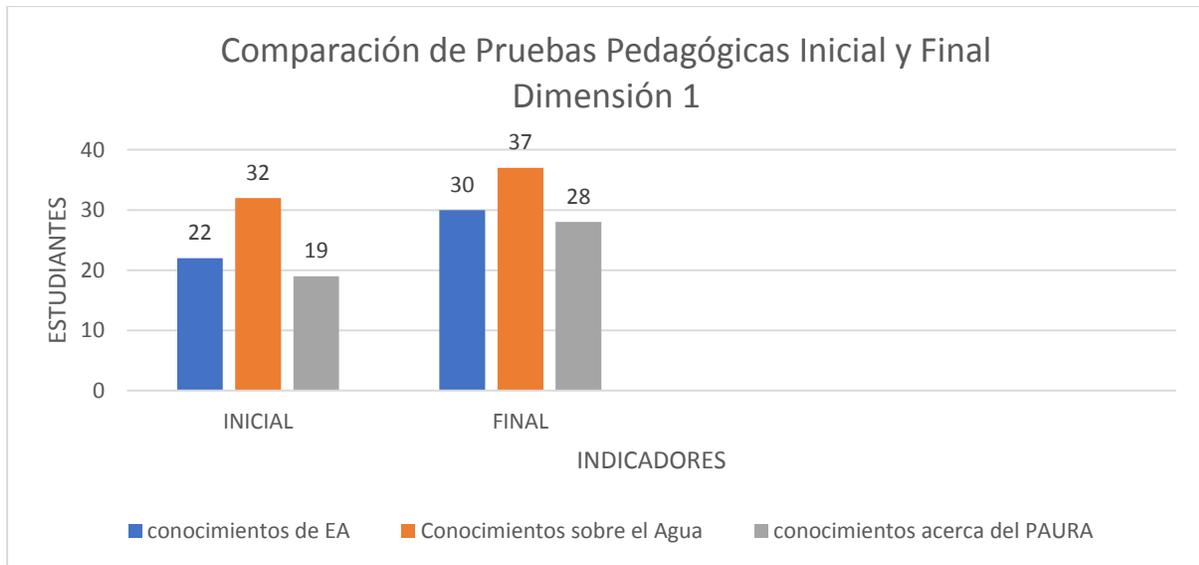
Título: SOS por la vida

Objetivo específico: Valorar la correspondencia entre el esfuerzo del país por garantizar la disponibilidad de los recursos hídricos y la implicación real de las instituciones y la población en el ahorro y uso eficiente de dichos recursos. **Orientaciones:** Analiza el hecho de que el desarrollo hidráulico cubano ha posibilitado utilizar el 57 % de los recursos hídricos aprovechables, mediante la creación de la infraestructura técnica pertinente para incrementar en 200 veces la capacidad de embalse del país, sin embargo, está demostrado que el despilfarro producido por salideros en las llaves del hogar, las empresas y las industrias, las pérdidas por la obsolescencia de las redes hidráulicas y la escasez de herrajes en las tiendas, de conjunto con los inconvenientes causados por las carencias materiales existentes, la indolencia y la poca valoración del recurso, hacen del uso sostenible del agua un asunto de seguridad nacional. **Actividad específica:** Valora la correspondencia entre el esfuerzo del país por garantizar la disponibilidad de los recursos hídricos y la implicación real de las instituciones y la población en el ahorro y uso eficiente de dichos recursos. Ejemplifica desde tu experiencia el modo en que se implementa en tu escuela, familia y comunidad el Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua. Integra las actividades realizadas anteriormente, previo debate con tus compañeros, vecinos, instituciones de la comunidad y profesores, en un portafolios electrónico y socializa su contenido en las redes sociales bajo las etiquetas #SOSjuntosporlavida y #SOSsalvemoselagua

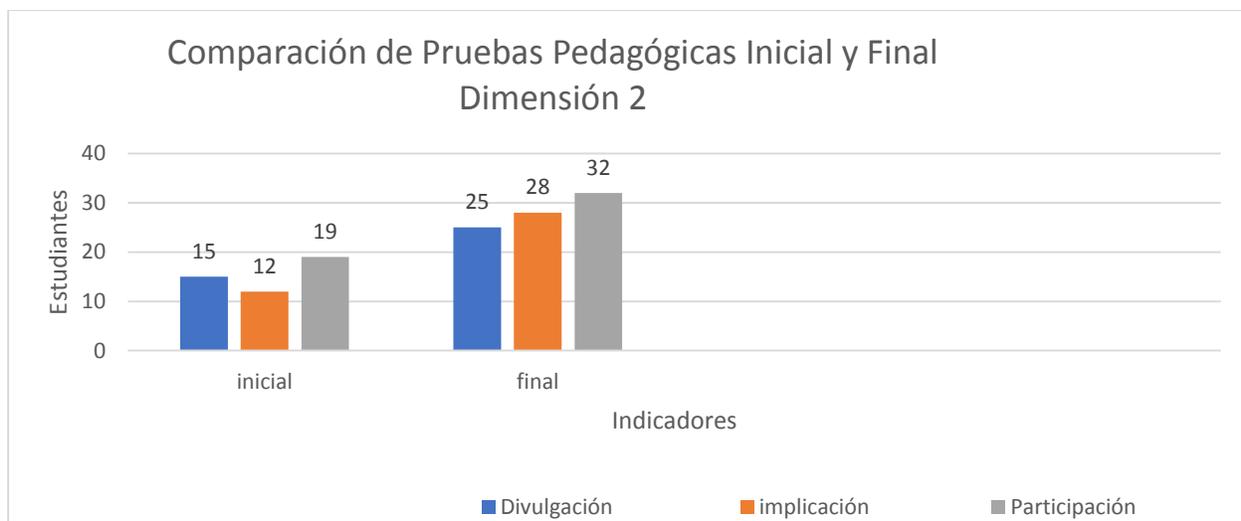
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sistema de actividades propuesto fue validado a partir un preexperimento, se aplicó una prueba pedagógica inicial y otra final en las que se controlaron los indicadores declarados por dimensiones,

resultando el más afectado en la Dimensión 1 el indicador referido a los conocimientos acerca del PAURA. Solo 19 estudiantes mostraron conocimientos sólidos sobre este programa, para un 47,5%. En los otros dos indicadores referidos a los conocimientos acerca de la Educación Ambiental y del agua, 22 y 32 estudiantes mostraron conocimientos relacionados con estas temáticas para un 80 y un 55%, respectivamente. En la prueba pedagógica final es apreciable una mejoría en el comportamiento de los indicadores. El indicador referido a conocimientos sobre el PAURA tuvo un resultado de 28 estudiantes para un 70%, mientras que el indicador que refleja los conocimientos acerca del agua se comportó en un 92,5%, y el referido a los conocimientos sobre la Educación Ambiental, en un 75%.



Al comparar los resultados de dichas pruebas pedagógicas para la Dimensión 2, es observable que tal y como se refleja en el gráfico, en la prueba inicial se observaron dificultades en la divulgación de actividades relacionadas con la Educación Ambiental y el uso adecuado del recurso agua, así como en la implicación y participación en tareas dirigidas a tal fin. Solo 15 estudiantes estaban inmersos en la divulgación, lo cual representaba un 37,5%, 12 se mostraron implicados, o sea el 30% y 19 participaban activamente, para un 47,5%. En la prueba final es apreciable una modificación en los modos de actuación de los estudiantes en relación con los indicadores medidos, pues 25 se vincularon con la divulgación, para un 62,5%. 28 se implicaron en actividades relacionadas con la Educación Ambiental y el uso racional y eficiente del recurso agua, para un 70%. 32 comenzaron a participar activamente, lo que representa el 80%.



A partir de la comparación entre los niveles de conocimientos referentes a la Educación Ambiental, del recurso agua y del Programa para su ahorro y uso racional, así como de las manifestaciones conductuales respecto de estas temáticas, antes y después de implementar el sistema de actividades en la muestra seleccionada, se demostró que la mayoría de los estudiantes adquirieron conocimientos más sólidos acerca del PAURA y la importancia de su implementación, así como mostraron mayores niveles de implicación y participación en cuestiones medioambientales y si bien queda aún un largo camino de trabajo en este sentido, no es menos cierto, sin embargo, que el sistema de actividades propuesto constituyó una alternativa más, con información actualizada e interesante que potenció, en los estudiantes de la Educación Media, el cuidado y preservación del Medio Ambiente y de los recursos naturales, en especial el agua, de igual modo, contribuyó al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y a la promoción de modos de actuación responsables hacia el entorno, en aras de un desarrollo sostenible que permitiera el uso racional de los recursos naturales y el ambiente, y garantizara la persistencia de las especies y los ecosistemas, así como el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.

La importancia de la propuesta elaborada radicó en el abordaje de un tema de gran actualidad, con un nivel científico que se corresponde con los requerimientos actuales, posibilitando a los estudiantes la apropiación activa y creadora de los conocimientos, así como el desarrollo de modos de actuación responsables hacia el recurso agua desde la implementación de Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua, el pensamiento crítico y un accionar en correspondencia con el modelo de egresado al cual se aspira en la Educación Media.

CONCLUSIONES

El sistema de actividades que se propone tiene como base los contenidos del área de las Ciencias Naturales en la Educación Media, así como información y estadísticas actualizadas acerca de la Educación Ambiental y la preservación y uso del recurso agua en Cuba. Dicho sistema contribuye al desarrollo del proceso de Educación Ambiental y de modos de actuación responsables hacia el ahorro y preservación de los recursos naturales, y del agua en particular, desde la implementación del Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua en estudiantes de la Educación Media en Pinar del Río.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, P. (2015, 8 de febrero). *La otra sequía*. Granma.

Díaz Duque, José Antonio. (2018). El agua en Cuba: un desafío a la sostenibilidad. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(2), 46-59. Recuperado en 14 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1680-03382018000200004&lng=es&tlng=es.

Chapman, IM. (2021). Debe cesar la manipulación mercantil de los recursos naturales. [En línea], La Habana, Cubadebate. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/opinion/2021/03/18/debe-cesar-la-manipulacion-mercantil-de-los-recursos-naturales/>, [18 de marzo de 2021]

CITMA (2007). *La Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010*. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana: Academia.

CITMA (2011). *El Cambio Climático y la zona costera cubana. Nuestros científicos alertan*. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana.

CITMA. (2016). *Estrategia ambiental nacional 2016 / 2020*. La Habana, Cuba. 12. Citado por Fernández, D. y Pérez, P. (2021). El uso de agua y la generación de residuales líquidos en la Empresa Complejo Lácteo de La Habana. *Monteverdia*, 14(1), 1-9. Recuperado a partir de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/article/view/3489>

Cuba (1997). ANPP. *Ley 81 de Medio Ambiente*, Gaceta Oficial de la República de Cuba: Editora Mayor General Ignacio Agramonte y Loynaz. Citado por Borlado, F; Díaz, R y Sifontes, I. (2019). La educación ambiental en la formación de los docentes desde la disciplina Sistemas de Aplicaciones. *Monteverdia*. 12, (2), 34-42. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/article/view/3272>

Díaz, T. (2018, 6 de marzo). *Cuba protege sus aguas*. Adelante. Recuperado de: <http://www.adelante.cu/index.php/es/a-fondo/60-reportajes/12501-cuba-protege-sus-aguas>

Ferrás, N. (2019, 22 de marzo). *El agua potable, un derecho de todos*. Tribuna de La Habana.

García, J. M. (2007). Aplicación del enfoque ecosistémico a la gestión integrada de los recursos hídricos. Aproximación al caso cubano. *Voluntad Hidráulica*, 99, 2-17.

INRH (2005, agosto). “*Informe a la Comisión de Cultura, Educación, Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la Asamblea Nacional del Poder Popular*”. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, La Habana. Cuba

Jáuregui, U. J. y Quesada, I. (2014, noviembre). *Contaminación de agua con fármacos: un problema actual y vías para su solución*. Trabajo presentado en el VIII Simposio Universitario Iberoamericano de Medio Ambiente y 17 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura en La Habana.

Martínez, LE. (2006). *El sistema de actividades como resultado científico en la maestría en Ciencias de la Educación: ¿ser o no ser?* Universidad Pedagógica Juan Marinello. Matanzas. Citado por Romero, B; Garriga, N E y Martínez, R R. (2011). *Sistema de actividades metodológicas con enfoque de competencia didáctica para profesores de Farmacología I, de la carrera de Medicina*. Matanzas.

Mc Pherson Sayú, M. (1998). *Estrategia para la incorporación de la Educación Ambiental en la formación de profesores*. La Habana: Poligráfica.

ONU (2021). *ONU: Millones de personas en el mundo no tienen acceso al agua potable*. [En línea], La Habana, Cubadebate. Disponible desde: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/03/22/onu-millones-de-personas-en-el-mundo-no-tienen-acceso-al-agua-potable/> , [22 de marzo de 2021]

Paredes, A. (2021). *Preservar el agua con visión de futuro*. [En línea], La Habana, Cubadebate. Disponible desde: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/04/07/preservar-el-agua-con-una-vision-de-futuro>, [7 de julio de 2021]

Puig, Y. (2021). *Buscar soluciones desde la ciencia a los problemas del agua*. [En línea], La Habana, Cubadebate. Disponible desde: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/04/29/buscar-soluciones-desde-la-ciencia-a-los-problemas-del-agua/>, [29 de abril de 2021]

Rodríguez F. (2006). Nuevos logros en el estudio de la pluviosidad en Cuba: Mapa Isoyético para el período 1961-2000. *Voluntad Hidráulica*, 98, 2-14.

Rodríguez, E. (2018). *Ley de las aguas terrestres*. Consultado el 5 de junio de 2021, en: <https://www.canalcaribe.icrt.cu/ley-de-las-aguas-terrestres/>

Valle, A. (2005). *El sistema de Trabajo del docente y del director de escuela. Vías para su superación*. Curso 47 Pedagogía 2005. IPLAC. La Habana, Cuba.

Villena Chávez, Jorge Alberto. (2018). Calidad del agua y desarrollo sostenible. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(2), 304-308. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3719>