Capítulo XXX

PERFECCIONAMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

DAYSI SÁNCHEZ RIESGO

*Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Cuba*

Gloria María Jaime Mirabal

*Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Cuba*

Lázaro Alberto Maquiera López

*Unidad Científica Tecnológica de Base Los Palacios, Instituto Nacional Ciencias Agrícolas (INCA). Cuba*

# 1. Introducción

La sociedad enfrenta en el presente siglo grandes desafíos, que exigen una toma de conciencia profunda y la necesidad de restablecer el equilibrio ecológico para asegurar la integridad del medio ambiente (MA) y su propia supervivencia. En este empeño, los procesos educativos tienen que jugar un rol importante para contribuir a salvar a la humanidad de su extinción ante los peligros que sobre ella se ciernen.

Las investigaciones de la ciencia y la tecnología en la actualidad se proyectan hacia un futuro sostenible como única forma de salvar el planeta y el hombre, donde el personal docente se convierten en entes facilitadores para el éxito de estos empeños a partir de las reflexiones, orientaciones y propuestas dirigidas hacia la escuela, en la búsqueda de una mayor eficacia en el tratamiento de los problemas ambientales.

En Cuba, como en varios países de América Latina y El Caribe se ha entendido el proceso de reorientación de la EA hacia una EA para el desarrollo sostenible (DS) desde que se planteó como acuerdo de la Cumbre de la Tierra en Brasil 1992, como un proceso normal de evolución del concepto ante sus desafíos y orientaciones actuales, reconociendo los importantes aportes de la EA hasta el momento para la educación cubana.

Estos procesos se facilitan al considerar la dimensión ambiental de la educación, no como algo separado del propio concepto de educación, sino elemento inherente a este concepto, donde se reafirma que la educación es una sola, es un proceso único e indivisible y lo ambiental debe influir en todos los componentes.

Al respecto, la escuela debe promover un pensamiento crítico y reflexivo en la joven generación, que incluya la valoración de múltiples alternativas para elevar la calidad de la vida, minimizando los impactos al medio ambiente. No obstante, la formación de una EA para el DS requiere modificar contenidos y prácticas escolares.

## 1.1. la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

El estudio relacionado con la EA para el DS se evidencia en las obras de varios investigadores destacándose: Roque (2003); Martínez (2004); Bosque (2005); Proenza (2009); Calvo (2010, 2017); [Molano y Herrera (2014)](https://www.redalyc.org/journal/3217/321759619019/html/#B13); Rodríguez (2015); Pérez (2016); Fragoso (2017); Lugo (2017); Lay (2018); Turro (2018); Simões (2018); Hidalgo (2019) y Massey (2021).

Estos investigadores abordan la problemática ambiental desde el papel de la actividad y de su relación con la comunicación como factor indispensable en la interacción de los sujetos entre sí y con el entorno social; aportan guías de concienciación, sistema de evaluación, y estrategias para el tratamiento de la EA para el DS.

La UNESCO ha planteado como concepto fundamental que la Educación para el DS es un proceso para aprender a tomar decisiones que consideren en una perspectiva de largo plazo, la equidad social, la económica, y la calidad del ambiente de las comunidades y que esta tendrá continuidad para el mundo, a partir de la conferencia mundial de Nagoya, noviembre de 2014.

Se reconoce que la educación desarrolla la capacidad de pensar, cómo construir ese futuro y constituye un proceso que involucra a todos los sectores de la vida social, “Frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social y reconoce que el niño es el futuro del hombre y que la angustia se enfrenta con la recompensa (…)” (Delors, 1996, p. 16).

Resulta indispensable la educación, como el arma de mayor alcance para reorientar el proyecto de civilización hacia el DS, pues hoy la humanidad en más consciente de las amenazas que pesan sobre su medio ambiente natural, pero todavía no se ha dotado de los medios para remediar esa situación.

La educación, en su sentido más amplio es la inversión más rentable, a largo plazo, para transformar este panorama y desarrollar los sentimientos, actitudes y valores necesarios para lograr la conciliación más inteligente entre medio ambiente y desarrollo, y así elevar la calidad de la vida.

La educación, como factor de cambio y desarrollo, se considera el instrumento más eficaz para resolver la problemática ambiental como una de las mayores preocupaciones que presenta la humanidad. Es por ello, que el cuidado del medio ambiente es tarea de todos los sectores de la sociedad (Castellanos, 2021).

En la Cumbre Mundial sobre DS, Johannesburgo (2002), se refuerza la idea de la educación para la sostenibilidad, al potenciar el compromiso con valores, principios, actitudes y un comportamiento con noción de justicia y equidad para despertar el sentimiento de compartir un destino común en todas las naciones.

A partir del tránsito desde el año 2005 al 2014, se denomina la Década de la Educación para el DS, etapa que fue una oportunidad para retomar varias de las ideas que la EA venía forjando como una de las vías para hacer posible el DS, con la adopción de decisiones participativas.

La EA para el DS se considera como un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional, como un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes, se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos y la naturaleza, para con ello orientar los procesos de desarrollo hacia la sostenibilidad.

Lo antes referido implica la necesidad de dirigir la EA para el DS con vistas a prevenir, mitigar y afrontar los problemas ambientales desde sus componentes ecológicos, socioeconómicos y culturales que favorezcan en los sujetos la búsqueda de soluciones adecuadas, a partir del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en los todos los niveles educacionales.

En el año 2017, con el propósito de continuar buscando alternativas de mitigación y adaptación a los efectos de los problemas ambientales, en Cuba, como parte del desarrollo del Plan del Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático se instaura la Tarea Vida. Esta constituye un programa que se materializa desde los gobiernos locales, a partir de proyectos de desarrollo local, y de otras iniciativas de carácter educativo en las comunidades.

En tal sentido, se hace necesario fomentar la búsqueda del conocimiento y la innovación hacia el MA, de manera que contribuyan a minimizar o solucionar los principales problemas ambientales. Su prevención y mitigación hay que verlo desde su integración con los procesos sustantivos.

Por otra parte, la EA como actividad educativa trasciende los marcos tradicionales y se da en las dimensiones de lo escolar y extraescolar donde se integran las influencias de las agencias educativas: la escuela, la familia y la comunidad, además, se deben prevenir, mitigar y solucionar los problemas que afectan al mundo de hoy para lograr armonizar el desarrollo sostenible y sustentable del planeta.

En este sentido, en Cuba en la Estrategia Nacional Ambiental (2016) se identifican los principales problemas ambientales, entre ellos:

* Degradación de los suelos.
* Afectaciones a la cobertura forestal.
* Contaminación.
* Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas.
* Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
* Impactos del cambio climático.
* Deterioro de la condición higiénica sanitaria en los asentamientos humano.

Hoy, cuando se valoran los problemas ambientales como una realidad de carácter global, es una magnífica oportunidad para vincularse como una fuerza de acción en la solución de estos, mediante una educación activa y participativa, con propuestas valiosas, útiles e innovadoras, que sirvan para el progreso de la humanidad y de la Educación en particular; a quien le corresponde aportar la visión sintetizadora necesaria, para comprender e interpretar la interacción naturaleza-sociedad, a partir de la relación escuela-comunidad.

La problemática ambiental según Martínez (2004), tiene sus raíces en la relación sociedad-naturaleza, y se constituye como un problema de la Ciencia y la Tecnología, a partir de un nivel de concientización del mismo, pues las actividades derivadas de esta relación trascienden los límites de lo espacial y lo temporal, afectando al hombre y a la humanidad para convertirse en un problema ambiental. (p.32)

Los problemas ambientales del mundo contemporáneo son, en su gran mayoría, causados por la acción directa e indirecta de factores antropológicos. Es así como el papel del hombre ha adquirido, sobre todo en las últimas décadas, una función esencial en cuanto a los impactos en el MA, que en la actualidad constituye una verdadera preocupación para la humanidad.

En la Resolución Ministerial 1104 del 22 de marzo del 2013, del Ministerio de Educación Cubana (MINED) se establecen las siguientes indicaciones:

* Precisar la necesidad impostergable de incorporar el trabajo de protección del MA y en particular, sobre la EA a las universidades de ciencias pedagógicas y las instituciones educativas.
* Lograr el tratamiento de la protección al MA y el proceso de EA en la clase, como vía principal del proceso docente-educativo, logrando el tratamiento interdisciplinario de los problemas del MA y su protección.
* Aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece el currículo.
* Continuar la incorporación de temas de EA en la formación de pregrado y postgrado, en especial en la formación de másteres y doctores.
* Promover el desarrollo de proyectos de EA en las instituciones educativas. (MINED, 2013, p. 2)

Desde la perspectiva de la misión de la universidad, preservar la cultura es, ante todo, garantizar la transferencia del acervo cultural de la humanidad de una generación a otra. Por otra parte, desarrollar la cultura es una condición indispensable de la universidad moderna y una de sus diferencias esenciales con las etapas anteriores.

El modo más integral de desarrollar la cultura es la investigación científica, por eso a la universidad moderna le es igualmente consustancial el quehacer investigativo. Pero la misión de una universidad de este siglo no está completa con esos dos procesos. Además de preservarla y desarrollarla, corresponde a la universidad promover la cultura en su entorno, llevarla a toda la sociedad.

Las universidades, por su propia esencia, son promotoras de la cultura en el más amplio sentido de la palabra. No solo las manifestaciones artísticas, sino toda la cultura atesorada por la institución, incluyendo de un modo esencial la cultura de cada una de las profesiones.

Múltiples estudios se han realizado en Iberoamérica sobre la EA en las universidades, varios de ellos dirigidos a definir las principales tendencias que se dan en la actualidad. Hoy en las universidades es muy común hacer referencia al término formación ambiental definido por varios autores entre ellos [Novo (1998)](https://www.redalyc.org/journal/3217/321759619019/html/#B15) como “una educación ambiental especializada, en cuanto a que se dirige a un grupo restringido de profesionales” (p. 291).

[Molano y Herrera (2014)](https://www.redalyc.org/journal/3217/321759619019/html/#B13) investigaron diferentes aspectos de la formación ambiental universitaria, entre los que se destacan, lo didáctico. Estos autores definieron entre las principales tendencias para la práctica, o sea los modelos y las estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación que se promueven cuando se realiza la formación ambiental, estrategias didácticas con un planteamiento conceptual riguroso y sistemático como el caso de la inter o la transdisciplinariedad.

# 2. Objetivos

Presentar una estrategia educativa dirigida al perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la carrera de Educación Primaria en el Centro Universitario Municipal Los Palacios.

# 3. Metodología

El estudio se llevó a cabo en el Centro Universitario Municipal Los Palacios, perteneciente a la Universidad de Pinar de Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Para este trabajo se eligió una modalidad de investigación de tipo cuantitativo.

Se trabajó con 50 estudiantes y 11 profesores de la carrera Educación Primaria. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos, se aplicó entrevistas a estudiantes y profesores con el objetivo de obtener más información relacionada con el tema.

4. RESULTADOS

El término estrategia ha evolucionado en el tiempo, lo cual se demuestra en las definiciones de numerosos autores de diferentes contextos educativos, las que han aportado elementos definitorios a este término como resultado científico, tal es el caso de Añorga y Valcárcel (1999); Sierra (2004); De Armas y Lorences (2004); Collazo (2005); Puig (2005); Deler (2007); Valle (2012); Camejo y Rojas (2016) y Sánchez (2019).

Por su parte, Sierra (2004), especifica que “la planeación de las estrategias en el campo del proceso pedagógico, debe mostrar de manera anticipada el camino para una transformación en la formación y desarrollo de la personalidad” (p.92).

Para De Armas y Lorences (2004) la conciben como una:

Manera de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos, y que tienen como propósito esencial la transformación del objeto de investigación desde un estado real a uno deseado, de ahí que sean siempre conscientes, intencionadas y dirigidas a la solución de problemas de la práctica. (p.7)

Oportuno es señalar el punto de vista de Collazo (2005), plantea que las estrategias son:

Programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Son patrones de objetivos, los cuales se han concebido e iniciado de tal manera, con el propósito de darle a la organización una dirección unificada. (p. 32)

Para Valle (2010) es “un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación (…)” (p.188).

A juicio de los autores esta definición revela mayor coincidencia acerca de la estructura que debe poseer una estrategia dirigida al perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios.

Se asumen los principios definidos por Mc Pherson (2004), a partir de la revisión de los principios proclamados en la declaración de Tbilisi, para que guíen el proceder de cada uno de los implicados en la implementación de la estrategia. Los cuales postulan:

* La unidad del medio ambiente natural y social.
* La sistematicidad.
* La unidad de lo afectivo, cognitivo y conductual.
* El enfoque y carácter de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.
* La unidad entre lo global, nacional, regional y local.
* El mejoramiento de la calidad de vida.
* La unidad entre el medio ambiente y el desarrollo.
* La perspectiva holística. (Mc Pherson, 2004, p. 57)

Estrategia educativa: Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de los modos de actuación de los escolares para alcanzar en un tiempo concreto los objetivos comprometidos con la formación, desarrollo y perfeccionamiento de sus facultades morales e intelectuales. (De Armas, 2004, p.21).

Se considera que una estrategia educativa es un conjunto de acciones para lograr objetivos dirigidos a alcanzar transformaciones positivas en los conocimientos, hábitos, habilidades y capacidades de manera que contribuyan a la formación integral de los estudiantes.

En el diseño de la estrategia educativa, se ha tomado en consideración los referentes teóricos de Deler (2007) sobre las características de una estrategia, que permiten la realización del diagnóstico, la planificación, la ejecución y el control de las acciones de cada etapa y el cumplimiento de su objetivo. Ellas son:

Flexible: porque puede sufrir cambios a partir de su implementación en la práctica pedagógica y la aplicación en diferentes contextos, las acciones que se conciben tienen la posibilidad de adecuarse en correspondencia con los problemas profesionales a resolver en relación con la preparación de profesores y estudiantes.

Objetiva: en las diferentes etapas se conciben acciones que parten de los resultados reales del diagnóstico de los profesores y estudiantes en relación con la preparación para el perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Sistémica: porque las etapas que la conforman y las acciones, manifiestan relaciones esenciales entre sí, a partir del objetivo general permitiendo ampliar y profundizar los conocimientos y habilidades en los profesores y estudiantes para este trabajo.

Desarrolladora: propicia el desarrollo y la transformación de los profesores y estudiantes en el cuidado y protección del medio ambiente.

Contextualizada: responde a las necesidades específicas de los profesores y estudiantes de la carrera de Educación Primaria del Centro Universitario Municipal Los Palacios.

Actualizada: el diseño de sus acciones está en correspondencia con las orientaciones dadas por el MINED y el Ministerio de Educación Superior.

Aplicabilidad: es aplicable con un mínimo de recursos; además la estrategia educativa presupone las vías para satisfacer que todos los participantes puedan acceder a ella y puede ser adecuada a otros contextos educativos.

Objetivo general: Contribuir al perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios.

La estrategia está compuesta por etapas: diagnóstico, planificación, ejecución y control.

Primera etapa. Diagnóstico.

Esta etapa está dirigida a la determinación del estado inicial en estudiantes y profesores de la carrera Licenciatura en Educación Primaria en el Centro Universitario Municipal Los Palacios, en los conocimientos y actitudes sobre la educación ambiental.

En la presente etapa se propone la elaboración y aplicación de instrumentos de forma tal que la interpretación y valoración de sus resultados permita la actualización sistemática del diagnóstico. Se determinan las fortalezas y debilidades. Además, estos resultados se deben tener en cuenta al incluir, transformar o ajustar las acciones que le continúan.

Acciones a desarrollar:

* Determinación de las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en la recopilación de la información sobre las insuficiencias y necesidades de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Determinación los métodos a emplear para identificar las necesidades de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Elaboración de los instrumentos correspondientes a los métodos determinados para identificar los conocimientos que poseen los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Aplicación de los instrumentos elaborados a los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Procesamiento de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos aplicados.
* Elaboración de un informe donde se reflejen de manera cualitativa y cuantitativa los resultados obtenidos.
* Análisis de la bibliografía y documentos normativos vinculados a la preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.

Participan: profesores y estudiantes.

Los resultados alcanzados en el diagnóstico propiciaron un acercamiento a las principales necesidades que presentan los profesores y estudiantes en la educación ambiental. Dichas necesidades sientan las bases para la búsqueda de una solución, de ahí, que en la siguiente fase se presenten acciones como posibles vías de solución a esta problemática.

Segunda etapa. Planificación

Esta etapa se realiza a partir de la identificación de las necesidades de los profesores y estudiantes en la educación ambiental. Se precisan las acciones, objetivos y participantes.

El objetivo de esta etapa es: planificar un sistema de acciones que contribuya a la preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.

Para cumplir con el objetivo propuesto en esta fase, se proponen acciones, a corto, mediano y largo plazos. Seguidamente se presentan las acciones generales, las cuales están dirigidas a la planificación de forma organizada y consciente de la preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.

Las acciones van dirigidas a:

* Determinación de las formas de organización a ejecutar en función de la preparación dirigida a los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Las formas de organización seleccionadas en su estructura didáctica integran objetivos, temas, sistema de conocimientos, métodos, medios, formas de evaluación y bibliografía.
* Elaboración del cronograma para la ejecución de las formas de organización determinadas y su concreción en la carrera de Educación Primaria del Centro Universitario Municipal Los Palacios.
* Determinación de los objetivos, contenidos, métodos, medios y formas de evaluación de las actividades.
* Planificación de las diferentes formas de organización para la preparación de los profesores y estudiantes.
* Diseño del programa de un curso dirigido a profesores y estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria para la educación ambiental. (determinando los principales temas y contenidos a abordar)
* Diseño de talleres dirigido a profesores y estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria para la educación ambiental.

A continuación, se muestra la planificación de las diferentes formas de organización, seleccionadas.

El curso, según refiere Añorga (1995) es:

Una actividad pedagógica dirigida a la satisfacción de necesidades de complementación y profundización de los conocimientos de los profesionales. Debe enfatizarse su uso en la difusión organizada de los resultados de la ciencia y la técnica ante las limitaciones de bibliografía novedosa y útil. (p. 12)

El programa del curso para los profesores y estudiantes, se concibe para ser desarrollado con un total de 30 horas/clases, de ellas 20 representan las horas presenciales, el resto forma parte de la autosuperación (no presencial); lo que permite actualizar los conocimientos teóricos y metodológicos a los profesores y estudiantes de la carrera Educación Primaria en la educación ambiental.

La evaluación durante la impartición de los contenidos del curso debe permitir la determinación de sus avances y/o retrocesos, de este modo, ajustar lo que se imparte a las necesidades de los profesores y los estudiantes. Para ello, se sugiere realizar evaluaciones sistemáticas, mediante la participación de los profesores y estudiantes en los talleres que promueven los debates, reflexiones e intercambios de conocimientos. Como evaluación final se realizará un taller integrador donde se discutirá los principales logros en la preparación.

Talleres

El taller, según plantea Añorga (2002), es: “(…) un ejercicio de confrontación, que obliga al desarrollo expositivo de los ponentes, a mejorar su vocabulario científico, su comunicación y expresión corporal. Desarrolla la receptividad, el pensamiento, la agilidad de respuesta, enfrentarse consigo mismo y rompe con el miedo escénico” (p. 2).

Por las posibilidades que ofrece el taller para establecer la relación entre teoría y práctica, por constituirse en espacios para la colaboración y la creación, así como la dinámica que ellos encierran, los talleres propuestos permiten integrar y consolidar los conocimientos adquiridos por los profesores y estudiantes en el curso y como parte de la autosuperación realizada. Además, posibilitan el intercambio de experiencias, la interacción, la presentación de propuestas, la confrontación de ideas, juicios y opiniones. Los talleres se conciben con un enfoque de sistema, de modo que cada uno de ellos se constituya en eslabones (partes) de un todo.

El desarrollo de los temas de los talleres tiene un carácter flexible, adaptándolos siempre a las necesidades y posibilidades de los profesores y los estudiantes. Los propósitos generales de los talleres consisten en preparar a los profesores y estudiantes en la educación ambiental.

La evaluación de los profesores y estudiantes durante la impartición de los contenidos de los talleres debe permitir determinar sus avances y/o retrocesos, de este modo, ajustar lo que se imparte a sus necesidades.

Para cumplir con el objetivo propuesto en esta etapa, seguidamente se muestran las acciones a corto, mediano y largo plazos, las cuales permiten preparar a los profesores y estudiantes en la educación ambiental, en diferentes periodos de tiempo.

Las acciones a corto plazo están encaminadas a preparar y fomentar cambios de actitudes en los profesores y estudiantes en un corto período de tiempo. Estas consisten en:

* Coordinación del desarrollo de un taller con la estructura de dirección del Centro Universitario Municipal, para analizar las principales insuficiencias obtenidas en el estudio realizado y socializar la proyección estratégica de los objetivos, las acciones y formas de organización en función de satisfacer las necesidades de preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental.
* Desarrollo del programa del curso dirigido a profesores y estudiantes para desarrollo conocimientos sobre la educación ambiental.
* Realización del primer corte evaluativo.
* Rediseño de las acciones y formas de organización de la estrategia según los resultados obtenidos en el corte evaluativo realizado.

Seguidamente se relacionan las acciones a mediano plazo, encaminadas a consolidar la preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental. Estas son:

* Socialización con los profesores y estudiantes de los resultados obtenidos en el primer corte evaluativo y proponer las acciones a realizar en función de satisfacer las insuficiencias. identificadas.
* Desarrollo de conferencias y talleres para los profesores y estudiantes.
* Realización del segundo corte evaluativo.
* Rediseño de las acciones y formas de organización de la estrategia según los resultados obtenidos en el corte evaluativo realizado.

Acciones a largo plazo. Están dirigidas a que los profesores y estudiantes alcancen niveles superiores.

* Socialización de los resultados obtenidos del corte evaluativo con los profesores y estudiantes y proponer las acciones a realizar en función de satisfacer las insuficiencias identificadas.
* Participación en los eventos, donde se socialicen los resultados obtenidos.
* Realización de la valoración, por parte de los profesores y estudiantes, de las diferentes acciones y formas de organización planificadas en la estrategia.

Tercera etapa. Ejecución

Tiene como objetivo: Ejecutar las acciones planificadas en la etapa de planificación, la cual consta de dos momentos principales, primero, se preparan las condiciones para la ejecución de las acciones planificadas.

Acciones a desarrollar:

* Comunicación y análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico aplicado a los profesores y estudiantes.
* Presentación de la estrategia educativa propuesta.

Participan: profesores y estudiantes.

En un segundo momento se aplican las acciones planificadas.

* Desarrollo del curso para los profesores y estudiantes.
* Desarrollo de conferencias.
* Desarrollo de talleres a profesores y estudiantes.

Participan: profesores y estudiantes.

Cuarta etapa. Control

Esta etapa tiene como objetivo: evaluar los resultados de la aplicación de la estrategia educativa, durante todo el proceso o en un momento determinado.

La evaluación constituye un proceso sistemático, donde a partir de los resultados de la aplicación de cada una de las acciones, se valora la eficacia y la eficiencia de la estrategia educativa, en relación con el éxito del objetivo general, que permiten incluir, valorar y/o controlar cambios o modificaciones en las propuestas. Para ello, se tendrá en cuenta el logro de los objetivos previstos en cada una de las acciones y formas organizativas planificadas y aplicadas, según las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado, en función del perfeccionamiento del proceso objeto de estudio.

Acciones a desarrollar:

* Seguimiento y observación de las acciones planificadas y aplicadas en cada etapa.
* Aplicación de instrumentos para la valoración de la efectividad de las acciones aplicadas que fortalezcan la preparación de los profesores y estudiantes en la educación ambiental (desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo).
* Rediseño de las acciones de la estrategia educativa que resulten necesarias en cada una de las etapas a partir de los resultados obtenidos.
* Se plantea el desarrollo del pre-experimento pedagógico, el cual permitirá comprobar la efectividad de las acciones aplicadas en la estrategia propuesta.

Participan: profesores y estudiantes

Las etapas de la estrategia se interrelacionan y esto se logra a partir de su sistema de acciones con carácter secuencial. Las acciones que se proponen, permiten establecer los vínculos entre ellas en correspondencia con su objetivo general.

Para la elaboración de la estrategia se tuvo en cuenta las efemérides ambientales. Las actividades contienen un orden lógico de las efemérides, se concibe para contribuir al perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Orientaciones generales para la implementación de la estrategia educativa:

Las acciones que conforman la estrategia educativa deben ser concebidas y ejecutadas atendiendo a las características de cada una de ellas. Deben establecer las coordinaciones necesarias para su realización y la orientación precisa a los profesores y estudiantes de la carrera de Educación Primaria. Estas acciones se ejecutan mensualmente en los colectivos de disciplina, asignatura y de años.

**FIGURA 1.** Representación gráfica de la estrategia educativa

**ESTRATEGIA EDUCATIVA**

Objetivo

Etapas

Ejecución

Planificación

Diagnóstico

Control

**FORMAS**

-curso, conferencias y

talleres para profesores y estudiantes

Fuente: Elaboración de los autores

# 5. discusión

La escuela es la institución social encargada de formar las nuevas generaciones, por lo que le corresponde ser la responsable de dirigir la EA. En las universidades esta debe estar en función de la formación del profesional de las diferentes especialidades, de modo que una vez graduados incluyan entre sus actitudes la responsabilidad ambiental. Por ello, resulta imprescindible educar a las nuevas generaciones en el cuidado y la protección del medio, hacerle comprender con claridad todo el daño que ha sufrido el planeta y las consecuencias que trae consigo.

Por su parte, Febres y Florián (2002), han considerado que la EA debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta.

En el Programa de las Naciones Unidas para el MA, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1982), se hace referencia que para lograr instrumentar la educación ambiental los problemas ambientales y a un entrenamiento técnico (capacitación) para el manejo de los ecosistemas, en función de una adecuada calidad de vida.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí y configuran una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Es por eso que se debe educar a la población para lograr evitar estos problemas ambientales (Massey, 2021).

En la propuesta de indicadores ambientales el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente de Cuba (CITMA) a nivel nacional plantea como orientación hacia el desarrollo sostenible al enfoque que integra los procesos naturales con los económicos, los sociales y culturales, además, se identifica con una formación del educando que lo prepara para establecer en su actividad cotidiana, tanto familiar como profesional y ciudadana, una interrelación con su entorno natural, socioeconómico y cultural caracterizada por la participación en la protección y uso sostenible de los recursos materiales y espirituales, en la prevención y enfrentamiento de problemas locales y nacionales, así como a la protección y adaptación a riesgos ambientales, y con ello contribuir al desarrollo sostenible del país.( CITMA, 2008)

Este proceso de reconstrucción de saberes no precisa solo cambios curriculares, sino cambios profundos en las formas de instruir y educar, de orientar el proceso docente - educativo de todos los tipos y niveles de educación. La mayor parte de los problemas ambientales actuales están determinados no por fenómenos naturales, sino como resultado de las actividades humanas.

Esto indica que se debe estudiar también, los problemas ambientales como parte de las asignaturas. La escuela tiene que abordar esto integralmente porque los conocimientos que se estudian en las clases deben incorporar la dimensión ambiental, lo cual ayudará a detectar las verdaderas causas de los problemas. (Santos, 2015, p. 20)

La EA ha sido considerada, además de ser un proceso educativo y de formación de valores, es un proceso dirigido a mejorar la calidad de vida y las condiciones de existencia de la población; las relaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico; reconocer el entorno como recurso educativo; proteger el MA y comprender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad. (Lumbo etal., 2020, p. 1005)

Por esta razón, le corresponde a la escuela y a la familia con el resto de los factores de la comunidad enseñar a cuidar, amar, respetar y proteger el MA. Su protección es un problema estatal, comunitario, familiar y personal donde la EA desempeña una función muy importante en el logro de la cultura ambiental.

# 6. conclusiones

Con la realización de la presente investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

* La educación ambiental contribuye de manera positiva al desarrollo pleno de potencialidades del hombre y su enriquecimiento espiritual como ser social, de manera que pueda mejorar su calidad de vida.
* A partir de la implementación de la estrategia educativa se evidenció el perfeccionamiento de la educación ambiental, la cual es pertinente porque responde a una necesidad social, ofrece la posibilidad de integración y participación activa de la escuela, familia y comunidad, donde cada uno asume su rol de manera consciente.

7. Agradecimientos/Apoyos

Los autores agradecen el apoyo y las facilidades de las respectivas Instituciones para el desarrollo del presente trabajo.

# 8. Referencias

Añorga, J. (1995). *Proyecto de Educación Avanzada para Latinoamérica.* Sucre. Bolivia.

Añorga, J. (2002). Reflexiones sobre la estrategia para la elaboración y presentación de una tesis académica. Producción intelectual. Proceso organizativo y pedagógico. *Universitaria.*

Castellanos, P. (2021). *From environmental education to education for sustainable development in higher education: a systematic review.* International Journal of Sustainability in Higher Education.

Collazo, B. (2005). *Tutoría Integral: Educativa, Orientadora y Personalizada para el Modelo de Continuidad de Estudios*. La Habana, Cuba.

De Armas, N. y Lorences, J. (2004). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa.* Pueblo y Educación.

Deler, G. (2007). La estrategia como resultado científico en la investigación pedagógica. (Documento digitalizado)

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI.* Santillana/UNESCO.

Febres, M. E. y Florián, D. (2002). Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. De Río a Johannesburgo. La transición hacia el desarrollo sustentable. (Ponencia). Seminario organizado por el PNUMA/INESEMARNAT/Universidad Autónoma Metropolitana. México D. F, México.

Lumbo, I.J., Parada, A. y Pérez, A. S. (2020). La educación ambiental en el contexto universitario desde la Gestión Educativa. *Revista Maestro y Sociedad*, 17(4). 999-1011.

Martínez, C. M. (2004). La Educación Ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. (Tesis de doctorado). Instituto Superior Pedagógico de Holguín.

Massey, K. (2021). Young people, sexuality and the age of pornography. *Sexuality and culture,* 25(1), 318-336.

Mc. Pherson, S.M. (2004). *La educación ambiental en la formación de docentes.* Pueblo y Educación.

MINED. (2013). Estrategia de Educación Ambiental para el sector de la Educación 2013-2015. RS 1104. La Habana: Editado por MINED.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (2008). Indicadores ambientales a nivel nacional. CITMA

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (2016). Estrategia Ambiental Nacional 2016 / 2020. CITMA.

Molano, A.C. y Herrera, J.F. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Luna Azul*, (39), 186-206. <http://200.21.104.25/lunazul/downloads/Lunazul39_12.pdf>.

Novo, M. (1998). Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. *Revista Desarrollo Local Sostenible,* 5(14). <http://www.eumed.net/rev/delos/14/dvb.pdf>.

Santos, I. (2015). El perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el sistema nacional de educación de Cuba. Retos y perspectivas. Congreso Internacional Pedagogía (Curso Nº. 10). Educación Cubana.

Sierra, R. A. (2004). Modelo teórico para el diseño de una estrategia pedagógica en la Educación Primaria y secundaria básica (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

Valle, A. (2012). *La Investigación pedagógica. Otra Mirada*. Pueblo y Educación.