

Propuesta metodológica para el perfeccionamiento del proceso de educación ambiental en la carrera Medicina

Methodological Proposal for the Improvement of the Environmental Education Process in the Medicine Career

Lázaro Díaz Melgarejo ^{1*}

[0000-0002-1158-1213](tel:0000-0002-1158-1213)

Darcia Elena Carrete Aties ²

[0000-0001-8794-3180](tel:0000-0001-8794-3180)

Annia Robaina Flores ²

[0000-0002-4530-2657](tel:0000-0002-4530-2657)

Leticia Maria Salinas Ojeda ²

[0000-0002-0694-2803](tel:0000-0002-0694-2803)

Rolando Álvarez Márquez ²

[0000-0002-1650-3521](tel:0000-0002-1650-3521)

¹Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba.

²Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba.

*Autor para la correspondencia: lazarodiaz74@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se le da un nuevo impulso a la necesidad de una educación relativa al ambiente.

Objetivo: Proponer una metodología para el perfeccionamiento del proceso de educación ambiental en la asignatura Metabolismo Nutrición que se le imparte a los estudiantes de 1^{er} año de la carrera medicina, en Cuba.

Materiales y métodos: Se realizó una investigación desarrollo en el departamento de ciencias básicas de la Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López, La Habana, en el período comprendido de septiembre a enero de 2023. Se les aplicó encuestas a los 117 estudiantes matriculados en el 1er año de la carrera medicina para conocer su percepción sobre la problemática ambiental y su acción sobre la salud. Se realizó el análisis de la asignatura en los diferentes planes de estudios a partir del análisis del contenido, los componentes (sistema de conocimientos y habilidades) y de su relación con otros componentes del proceso docente educativo. Se utilizó la estadística descriptiva para la tabulación e interpretación de los datos.

Resultados: La propuesta metodológica se basó en el logro de una sistematización e interrelación entre actividades curriculares y no curriculares a desarrollar en correspondencia con el desenvolvimiento del contenido de la asignatura Metabolismo



nutrición y este a su vez interrelacionado con aspectos de la problemática ambiental existente en las áreas de salud y comunitarias como escenarios educativos.

Conclusiones: Con la implementación de la metodología, además del aporte cognoscitivo, se fomentó la participación activa de estudiantes y profesores en la preservación de la salud individual, familiar y comunitaria.

Palabras clave: proceso de educación ambiental; perfeccionamiento; propuesta metodológica; participación activa; participación comunitaria.

ABSTRACT

Introduction: The United Nations' 2030 Agenda for Sustainable Development gives a new impetus to the need for environmental education.

Objective: To propose a methodology for the improvement of the environmental education process in the Metabolism Nutrition subject taught to first-year medical students in Cuba.

Materials and methods: A development research was carried out in the Department of Basic Sciences of the Julio Trigo López Faculty of Medical Sciences, Havana, in the period from September to January 2023. Surveys were applied to the 117 students enrolled in the first year of the medical studies to know about their perception regarding environmental problems and its action on health. The analysis of the subject was carried out in the different curricula through the analysis of the content, the components and (system of knowledge and skills) and its relationship with other components of the teaching process. Descriptive statistics was used for the tabulation and interpretation of data.

Results: The Methodological proposal was based on the achievement of a systematization and interrelation between curricular and noncurricular activities that will be developed in accordance with the normal development of the content of the Nutrition Metabolism subject, which at the same time, will be linked to the aspects of the environmental process existing in the health and community areas as educational scenarios.

Conclusions: With the implementation of the methodology and the cognitive contribution, the active participation of students and teachers towards the preservation of individual, family and community health was encouraged.

Keywords: environmental education process; improvement; methodological proposal; active participation; community participation.

Recibido: 10/12/2023

Aprobado: 16/04/2024



Introducción

La Educación Ambiental constituye un área formativa impostergable, a potenciar en el proceso docente educativo de nuestras universidades, para responder a la necesidad de la sociedad contemporánea. La urgencia de una educación relativa al ambiente ha estado presente a nivel internacional desde la Conferencia mundial sobre medio ambiente humano, celebrada en Estocolmo en 1972. Desde entonces sus principios y objetivos han sido redefinidos, alcanzándose una expresión más acabada en Río, 1992, Cumbre de la tierra donde el Comandante Fidel Castro Ruz subrayó: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre”.⁽¹⁾ El dictamen final de este encuentro, Agenda 21, expresa en su capítulo 36 que, “la educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y desarrollo [...] debe ocuparse de la dinámica del medio físico y biológico, y del socioeconómico y del desarrollo humano”⁽²⁾ planteándose en su cuarto objetivo la necesidad de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad contextualizada a las exigencias sociales, ambientales y económicas de la sociedad; promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos.

En Cuba hace más de dos décadas que la educación ambiental se trabaja en la educación superior, sustentada por concepciones del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, tales como “Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa [...]”⁽¹⁾ y del Apóstol José Martí “a las aves, alas; a los peces, aletas; a los hombres que viven en la Naturaleza: el conocimiento de la naturaleza: Esas son sus alas”.⁽³⁾ Muchos son los documentos, leyes, estrategias y resoluciones en las que se pone de manifiesto la importancia que el estado cubano le brinda a la Educación Ambiental entre las que podríamos destacar la Ley 81 del Medio Ambiente,⁽⁴⁾ los lineamientos del VI Congreso del Partido, la renovada constitución de la república,⁽⁵⁾ en los objetivos de la Estrategia Ambiental Nacional que plantea, que las instituciones educativas juegan un importante papel en la educación ambiental de los futuros profesionales, en sus diversas ramas del conocimiento,⁽⁶⁾ estrategia ambiental provincial de Ciudad de la Habana⁽⁷⁾ y en la proyección estratégica de la Universidad de Ciencias Médicas para el período 2017-2022;⁽⁸⁾ que tienen como visión la formación integral de profesionales revolucionarios en Ciencias de la Salud, sustentada en el paradigma clínico-epidemiológico-social, con proyección ambientalista y humanista.

La Educación ambiental debe ser el resultado de una reorientación y articulación de los diversos contenidos y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente. Por otra parte “las aportaciones de la psicopedagogía sobre los procesos de aprendizaje y el desarrollo de las personas, han contribuido también a descubrir la necesidad de propiciar desde la institución educativa una relación positiva y armónica entre el hombre y su medio ambiente.”⁽⁹⁾ “La universidad contemporánea tiene como misión, satisfacer las necesidades individuales y sociales a partir de la preparación del ser humano como profesional y ciudadano. Las universidades de Ciencias Médicas desempeñan un papel esencial en el desarrollo de la educación ambiental de las



presentes y futuras generaciones en todas aquellas cuestiones inherentes al desempeño de sus funciones; de modo que les permita detectar las afectaciones negativas del ambiente y del hombre y contribuir a la preservación de la salud individual, familiar y comunitaria. ⁽¹⁰⁾

Consideramos que el desenvolvimiento de una educación ambiental potencia que el profesional durante su desempeño tribute “[...] en la solución de problemas locales que contribuyan a mejorar las condiciones de su medio natural y psicosocial, y por tanto el estado de salud de la población”. ⁽¹¹⁾

La estrategia curricular de Educación ambiental en la asignatura Metabolismo nutrición impartida a 1^{er} año de la carrera medicina en la Facultad de Ciencias Médicas(FCM) Julio Trigo López tributa con su implementación al modelo del profesional que se pretende formar sin embargo en el estudio exploratorio realizado, su aplicación se manifiesta en la práctica como un proceso asistémico, que aún no logra el impacto deseado, al no adquirir los estudiantes los conocimientos que les faculten para detectar las afectaciones negativas del ambiente y del hombre y contribuir a la preservación de la salud individual, familiar y comunitaria; por lo que se planteó como objetivo de la investigación proponer una metodología para el perfeccionamiento del proceso de educación ambiental de los estudiantes de primer año de la carrera medicina.

Método

El proceso investigativo para la realización de la metodología se apoyó en la integración de métodos teóricos y empíricos que asumen como enfoque general el método dialéctico – materialista para el estudio del proceso de educación ambiental, la determinación de las actividades y las principales relaciones dialécticas entre ellas.

Se realizó una investigación desarrollo en el departamento de Ciencias básicas biomédicas en la FCM Julio Trigo López del municipio Arroyo Naranjo de La Habana, en el período comprendido de septiembre a enero 2023 con el objetivo de proponer una metodología para el perfeccionamiento del proceso de educación ambiental, lo cual propiciará un proceder acorde a las exigencias de la sociedad contemporánea de los modos de actuación del futuro egresado.

El método histórico-lógico se utilizó para el análisis de la asignatura en los diferentes planes de estudios, lo que permitió profundizar en su historia y las principales etapas de su desarrollo, el dialéctico fue necesario para la determinación de la contradicción de la investigación; el análisis y síntesis e inductivo deductivo fueron procedimientos empleados en función de la fundamentación teórica y en la determinación de las bases teóricas necesarias para la solución del problema científico de la investigación. La modelación y el enfoque de sistema se evidenció a partir del análisis del contenido, los componentes (sistema de conocimientos y habilidades) y de su relación con otros componentes del proceso docente educativo.



Los métodos empíricos utilizados fueron: análisis documental en la revisión de los planes de estudio de la carrera, programas de la asignatura Metabolismo nutrición; la encuesta como técnica se utilizó para obtener información acerca de la esencia y actualidad del problema científico. Se utilizó la estadística descriptiva para la tabulación e interpretación de los datos.

Se les aplicó encuestas a los 117 estudiantes matriculados en el 1er año de la carrera medicina para conocer su percepción sobre la problemática ambiental y su acción sobre la salud; constatándose algunas regularidades que limitan su aprendizaje entre las que se pueden mencionar:

- ✓ Escaso conocimiento de conceptos y componentes ambientales por parte de los profesores y estudiantes de la facultad.
- ✓ Insuficiente conocimiento acerca de lo institucionalizado en materia de Educación ambiental para el Desarrollo sostenible.
- ✓ Baja percepción de la necesidad del cuidado del medio ambiente, así como de lo que se puede hacer para contribuir a su preservación desde el radio de acción de los estudiantes que se forman como futuros profesionales de la salud.
- ✓ Es escasa la información recibida por la comunidad universitaria acerca de los problemas ambientales del entorno y del contexto universitario.
- ✓ Insuficiente labor como promotores de salud en las áreas donde realizan la educación en el trabajo y en las comunidades donde conviven.

En esta investigación se consideraron los principios de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos del 2005. Se tuvieron en cuenta los principios básicos de la bioética médica. Los datos se utilizaron exclusivamente con fines investigativos.

Resultados y discusión

La propuesta se basó en el logro de una sistematización e interrelación entre actividades curriculares y no curriculares a desarrollar en correspondencia con el desenvolvimiento del contenido de la asignatura Metabolismo nutrición y este a su vez interrelacionado con aspectos de la problemática ambiental existente en las áreas de salud y comunitarias como escenarios educativos. (Figura 1)



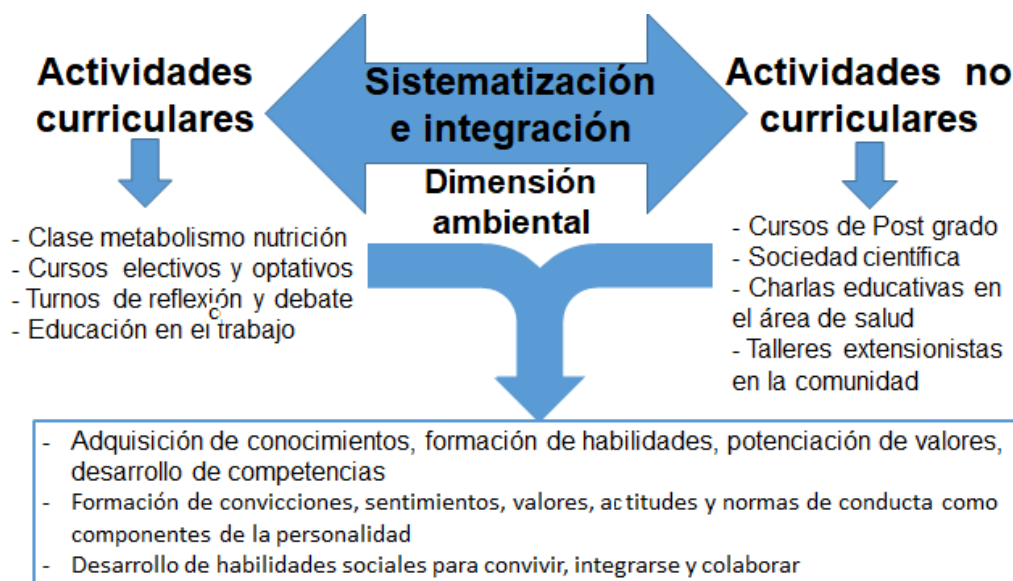


Fig.1- Sistema de relaciones que se establecen en la metodología propuesta.

En un primer momento se impartieron los posgrados. Actualización de los aspectos más generales de las biomoléculas. Una mirada desde lo medioambiental. (tabla 1) y Aprendizaje en red de las Ciencias biomédicas. La Dimensión ambiental una potencialidad educativa. (tabla 2); dirigido a profesores implicados con el propósito de explicar los problemas que ha ocasionado la crisis socioambiental que sufre el planeta y sensibilizarlos con ella, caracterizar el proceso de educación ambiental que se ha venido realizando en el centro y proponer alternativas para desarrollar en los alumnos una cultura relativa al ambiente que les permita establecer una relación equilibrada.

Tabla 1- Unidades temáticas y objetivos, desarrollados en el postgrado: Actualización de los aspectos más generales de las biomoléculas. Una mirada desde lo medioambiental.

	Unidades temáticas	Objetivos
1	Las Biomoléculas. Características generales.	Explicar las características generales de las biomoléculas, que le atribuyen un importante papel en el mantenimiento de la salud humana.
2	Vinculación básico-clínica-ambiental de las biomoléculas inorgánicas.	Explicar la vinculación básico-clínica-ambiental de las biomoléculas inorgánicas teniendo en cuenta los efectos perjudiciales que pueden provocar sobre la salud.
3	Vinculación básico-clínica-ambiental de las biomoléculas orgánicas.	Explicar la vinculación básico-clínica-ambiental de las biomoléculas orgánicas teniendo en cuenta los efectos perjudiciales que su alteración puede provocar sobre la salud.



4	Orientaciones metodológicas para la vinculación básico-clínica-ambiental en la carrera de medicina.	Integrar los conocimientos básicos y clínicos desde la etapa pre-clínica, promoviendo así un rol protagónico de los estudiantes a partir del trabajo metodológico mancomunado de los profesores.
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 2- Unidades temáticas y objetivos, desarrollados en el posgrado: Aprendizaje en red de las Ciencias biomédicas. La Dimensión ambiental una potencialidad educativa.

	Unidades temáticas	Objetivos
1	Introducción a los sistemas de gestión del aprendizaje (SGA) en Red	Caracterizar los sistemas de gestión del aprendizaje en red a partir de sus bases pedagógicas
2	El curso como actividad fundamental en la estructura de Moodle	Caracterizar el curso como actividad fundamental en la estructura de Moodle teniendo en cuenta los elementos con los que cuenta la plataforma para su diseño.
3	Diseño y montaje de Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje	Diseñar y realizar el montaje de entornos virtuales de enseñanza –aprendizaje de las asignaturas que componen las ciencias biomédicas
4	El aprendizaje en red de la dimensión ambiental	Explicar las potencialidades del aprendizaje en red de la dimensión ambiental como una alternativa metodológica para la disciplina Ciencias Biomédicas.

En un segundo momento se creó la Sociedad científica Medio ambiente y salud, y se ofertó el curso optativo Educación ambiental para la salud (tabla 3); por otra parte se orientaron trabajos extraclase de diversas temáticas, se trataron aspectos importantes sobre la problemática ambiental en los turnos de reflexión y debate; estas actividades fueron tan bien acogidas por los estudiantes que impulsaron la realización de charlas educativas y talleres extensionistas (anexo1), primeramente en las áreas de salud de las comunidades donde los estudiantes realizaban la educación en el trabajo, y luego en las comunidades; abordándose en ambos momentos el análisis integral de las causas, consecuencias y posibles soluciones de los problemas ambientales que pudiesen estar presentes en los diferentes escenarios formativos; siendo ello esencial para el desarrollo de un diálogo reflexivo donde se aborde lo cognitivo, lo afectivo y volitivo como estrategia de aprendizaje desarrollador. Se busca lograr el éxito educativo en la reformulación de criterios, valores y actitudes en la práctica social; que la educación ambiental como proceso sistémico y sistemático trascienda; “y que se traduzca en conductas, modos de actuación, convicciones y acciones participativas” (11)

Tabla 3- Unidades temáticas y objetivos desarrollados en el curso optativo Educación ambiental para la salud.

	Unidades temáticas	Objetivos
1	Educación Ambiental para la Salud	Definir conceptos de interés a utilizar en el curso para contribuir a un mejor entendimiento de los contenidos a tratar.
2	Medio Ambiente y Salud	Explicar la relación entre los problemas ambientales y los problemas de salud
3	Salud Ambiental	Explicar la definición de salud ambiental teniendo en cuenta su evolución



		histórica y sus áreas básicas actuales
4	Educación ambiental y salud.	Explicar los nexos existentes entre la educación ambiental y la salud a partir de su definición teniendo en cuenta sus particularidades y el propósito de formación del médico.
5	Bioseguridad y salud.	Explicar la importancia del cumplimiento de las normas de bioseguridad en las diferentes instalaciones desde un enfoque ambientalista
6	Una educación ambiental para la promoción de salud.	Explicar la importancia de la educación ambiental para un mejor desempeño profesional de los médicos como promotores de salud

En cada una de las acciones llevadas a cabo se tuvo en cuenta su enfoque sistémico, interdisciplinario y comunitario:

- El enfoque sistémico del proceso de educación ambiental pone de manifiesto una visión sistémica del medio ambiente donde sus componentes están integrados en el medio físico, biológico, económico y sociocultural. Según Pulido-Capurro: "Todos los problemas medioambientales tienen una constitución sistémica."⁽¹²⁾
- "El enfoque interdisciplinario del proceso de educación ambiental enfatiza el carácter sistémico e integrador [...] para propiciar el aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos [...] y el diálogo entre saberes de diversas disciplinas que al integrarse promueven el autodesarrollo de conceptos."⁽¹³⁾
- El enfoque comunitario de la educación ambiental según Lozano-Espinosa entre otros, suele presentar a la comunidad su campo de acción prioritario convirtiendo las problemáticas ambientales que se generen en el contenido de sus actividades; incorporando la participación pública así como los cambios de conducta.⁽¹⁴⁾

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se evalúan los siguientes aspectos psicopedagógicos:

Superación profesional

La transformación de la enseñanza médica superior requiere una respuesta científica del profesor en su práctica pedagógica, que desarrolle al docente y este a su vez sea capaz de preparar a los estudiantes para la solución de problemas científicos; que puedan incorporar a su desempeño profesoral los nuevos desafíos con enfoques creativos a partir de la realidad objetiva que le rodea. Un docente preparado en educación ambiental será capaz sin dudas de contribuir en su práctica educativa, a lograr que sus estudiantes accedan a los códigos de la modernidad, permitiéndoles satisfacer las necesidades básicas del aprendizaje.

Profesionalización del proceso de educación ambiental

La preocupación pedagógica es centrada en el universo real de la disciplina y del estudiante, aplicado en su medio de actuación educativa intencional y racionalmente organizada, dentro de su área de trabajo; con la integración de lo académico, lo laboral y lo individual se lanza al estudiante a la situación generalizada de su realidad concreta.



Problematización del proceso de educación ambiental

El profesor, mientras detecta los criterios y puntos de vista de los educandos a través de situaciones problemáticas, impulsa al estudiante hacia la búsqueda de soluciones dirigidas hacia la reeducación ambiental; convirtiéndose de esta manera en el facilitador y regulador de los motivos del aprendizaje.

Creación de un clima psicológico que propicie el intercambio, el debate y la creatividad

Dentro de la dinámica de la comunicación del grupo, respetando las individualidades de sus posiciones, ideales y conflictos; es que se hará el clima oportuno de creación de los nuevos conceptos y opiniones contextualizando otros aspectos que propicien el desarrollo personal de cada estudiante.

Postura para el aprendizaje y motivación durante el proceso de apropiación de experiencias

Dentro de esta condición está la planificación pedagógica-docente-microcurricular, el desarrollo de una experiencia vinculada a la realidad del individuo teniendo en cuenta su aspecto histórico, haciéndolo integrarse y sentirse parte activa y dinámica del cambio de la estructura socioambiental.

Postura activa transformadora de la realidad y de sí mismo

El estudiante será guiado hacia la búsqueda, la elaboración, el análisis y la sintetización de los aspectos reales que lo rodeen incitando a un carácter transformador que reorientará su aspecto psicosocial en la búsqueda de soluciones y reformulaciones de situaciones concretas del entorno circundante (institución educativa, centros asistenciales y comunidad)

Autorreflexión y autovaloración sistemática en función del autoperfeccionamiento individual y colectivo

Esto es una condición indispensable en el crecimiento personal de los estudiantes, basado en su aprendizaje, percibiéndose a sí mismos a través del grado de complejidad de los contenidos abordados vinculándolos a sus objetivos generales y específicos.

Fundamentación psicopedagógica de las actividades propuestas

El desenvolvimiento de la actividad exige una interrelación sujeto-objeto dirigida a la satisfacción de las necesidades del sujeto para que como resultado se produzca una transformación del objeto y del propio sujeto en la realización de acciones dirigidas a la formación de convicciones, sentimientos, valores, actitudes y normas de conducta como componentes de su personalidad asegurando que, en correspondencia con las exigencias de la vida y de su tiempo "todo momento instructivo es a la vez educativo".⁽¹⁵⁾

"La clase como forma fundamental del proceso docente educativo con la introducción de la dimensión ambiental logra una educación verdaderamente desarrolladora, donde la personalidad alcanza niveles superiores de realización y enriquecimiento, lo cual implica



que durante el proceso los espacios permanentes le permitan a los estudiantes además de conocer la realidad circundante, la regulación de su actividad acorde a objetivos planteados con relación al medio externo; también que encuentre espacio para profundizar en el conocimiento de sí y autorregular el comportamiento con el fin de perfeccionar la propia personalidad [...] es decir, manejar de manera racional sus emociones, auto motivarse en el emprendimiento de retos y en la superación de circunstancias adversas, mostrar empatía para comprender a los demás, así como habilidades sociales para convivir, integrarse y colaborar con otros.”⁽¹⁶⁾

Con relación a las actividades ambientalistas en los turnos de reflexión y debate y matutinos, se ponen de manifiesto la participación, el diálogo, la creatividad y la contextualización como características de la labor sociopolítica, se considera que la inclusión de estas dos actividades en el desarrollo integral de la personalidad innovadora van a contribuir a mejorar su calidad.⁽¹⁷⁾

Los debates en grupo permiten el conocimiento de diferentes criterios y alternativas para la solución de la problemática existente en las áreas, ampliando el marco de referencia, análisis y reajuste de puntos de vistas, de procedimientos a aplicar, favoreciendo habilidades importante en los estudiantes como la toma de decisiones argumentadas, el autocontrol, la autovaloración, el autoconocimiento y autocorrección del proceso y resultado; elemento esencial en el desarrollo de la autorreflexión en la medida en que el estudiante acepte o rechace de forma consciente sus logros y dificultades, posibilitando el desarrollo del nuevo enfoque educativo que internaliza la crisis ambiental en su verdadera dimensión y como resultado, reflexionar y modificar los conocimientos, valores y actitudes que condicionan su comportamiento ambiental.

El proceso de búsqueda teórica mediante la elaboración de trabajos extra clase o la preparación de charlas educativas y talleres extensionistas de promoción de salud facilita la determinación de necesidades de información situando al estudiante en condiciones de formar posibles hipótesis explicativas ello “estimula las posibilidades creativas, desarrolla la independencia y eleva la responsabilidad”.⁽¹⁸⁾

La inclusión de la actividad científico e investigativa adquiere importancia en la perspectiva de una educación para toda la vida y constituye una vía de aprendizaje y de formación de la personalidad para la vida social.

La realización de actividades científico investigativas potencian el desarrollo de las siguientes acciones:

- Motivación y desarrollo de intereses.
- Detección de problemas.
- Planificación para la solución de problemas detectados.
- Ejecución de lo planificado para la solución de problemas.
- Evaluación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de lo planificado.



Las actividades educativas como charlas y talleres constituyen acciones sobre todo para la promoción de estilos de vida saludable, disminución de los factores de riesgos y el mejoramiento del comportamiento social.

El acto de educar para la salud implica desarrollar capacidades para que las personas sean capaces de tomar decisiones, modificar actitudes poco saludables y de esta manera aumentar el control sobre su salud, favorecer la autonomía promoviendo una vida saludable sin repercusiones físicas, psicológicas y sociales.

De este modo se redimensionan los componentes del sistema de forma intencional y vinculada a una función didáctica, que se establecerá en el desarrollo psico-congnitivo del educando que a su vez es un ciudadano, que se encuentra en el ambiente historico-cultural planteado por Vigotsky a través del cual el individuo deviene personalidad. En las posiciones teóricas que se asumen están presentes la de las perspectivas psicológicas de la asimilación asumidas por López-Cavada & Anchía y Mikhailovna Kolomietsv et al. y otras como la de Freire et al. con la teoría del crecimiento personal.⁽¹⁹⁻²¹⁾

Desde el punto de vista pedagógico autores como Álvarez de Zayas fundamentalmente al determinar las actividades curriculares y no curriculares así como los aportes de Garcés Cobos et al. sobre el aprendizaje significativo, con la metodología aplicada se garantiza una apropiación activa y creadora de la dimensión ambiental en todas las actividades propuestas propiciando el desarrollo de la autopreparación constante de los estudiantes, de su autonomía y su autodeterminación en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad; también se consideran de manera importante los resultados obtenidos por Del Pozo Serrano & Astorga Acevedo sobre la pedagogía profesional.^{(22), (23)}

La relación profesor-estudiante impone un tipo de comunicación diferente que se acerque cada vez más a la profesionalización, a la personalización del estudiante.

De esta forma se dispone de una metodología para que en las condiciones de la Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López se promueva el desarrollo integral y personalógico de los educandos utilizándose la combinación de los autores anteriormente mencionados pero tomando como base el modelo del aprendizaje formativo de Álvarez de Zayas basado en el aprendizaje significativo y el aprendizaje desarrollador.⁽²⁴⁾

Con la implementación de la metodología propuesta se pudo constatar, a corto plazo, como se puede contribuir desde las universidades de ciencias médicas al bienestar ciudadano desde el punto de vista educativo, gestión ambiental y social en correspondencia con el objetivo de la presente investigación:

Desde el punto de vista educativo

- Se fortaleció en los estudiantes de 1er año de medicina, la capacidad investigativa, la identificación de las afectaciones del ambiente y del hombre y su proyección hacia una concepción dialéctica materialista en búsqueda de soluciones para el mejoramiento de la calidad de vida.



- Se realizaron charlas con adultos mayores y personas de la tercera edad que aportaron soluciones a los problemas de salud que más influían en el área según dispensarización.
- Se realizaron charlas con las embarazadas sobre las consecuencias del tabaquismo y el alcoholismo durante el embarazo potenciando la concientización de ello para evitar la aparición de enfermedades teratogénicas.
- Se realizaron talleres extensionistas en toda la comunidad con el propósito de promover un comportamiento saludable en pos del mejoramiento de la calidad del ambiente circundante, la calidad de vida en la comunidad y el mejoramiento de la salud.

Desde el punto de vista de gestión ambiental

- Se eliminaron micro-vertederos presentes en las áreas, fuente de vectores y roedores
- Se logró disminuir el tiempo para la recogida de residuales sólidos generados en las viviendas.
- Se fomentó el desarrollo de patios familiares para el establecimiento de cultivos de ciclo corto y hortalizas en apoyo a la seguridad alimentaria y nutricional
- Se realizaron labores de limpieza e higienización de las calles con la participación de las comunidades.
- Se promovió la reforestación de áreas con árboles y arbustos frutales y ornamentales así como la implementación de cercas vivas.

Desde el punto de vista social

- Se generó un movimiento a favor del medio ambiente, de la recuperación, protección y mejora de las áreas públicas y privadas en las comunidades donde se realiza la educación en el trabajo.
- Se logró insertar al grupo básico de salud (médico y enfermera), a las federadas así como a los delegados de algunas circunscripciones al trabajo de educación ambiental comunitario.
- Se realizaron acciones en busca de soluciones a problemas ambientales identificados en el contexto de las comunidades donde se desarrolla la investigación.
- Se sigue promoviendo el fortalecimiento de habilidades y capacidades de observación desde una perspectiva transformadora para el bienestar de la comunidad.

Los resultados obtenidos armonizan con los obtenidos por autores como, Álvarez Cánovas, Lema-Blanco y Dell'Unti entre otros, donde se impulsa el aprendizaje social a partir de iniciativas transformadoras que promueven una nueva forma de relación comunitaria y un nuevo comportamiento ambiental.⁽²⁵⁻²⁷⁾



Conclusiones

La metodología propuesta ha contribuido a la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y potenciación de valores en los estudiantes, lo que les proporcionará un mejor desenvolvimiento en su labor profesional al permitirles detectar las afectaciones negativas del ambiente y del hombre y contribuir a la preservación de la salud individual, familiar y comunitaria; fortaleciéndose también su participación ciudadana responsable y eficaz en pos de la solución y prevención de problemas ambientales locales contribuyendo así a la protección del medio ambiente, el mejoramiento de la calidad de vida y de la salud.

Referencias

1. Ministerio de Educación. Discurso de Fidel Castro en Conferencia ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992 [Internet]. La Habana: Ministerio de Educación; 2023 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: <https://www.mined.gob.cu/discurso-de-fidel-castro-en-conferencia-onu-sobre-medio-ambiente-y-desarrollo-1992/>
2. Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. L. 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [Internet]. Nueva York: Asamblea General de las Naciones Unidas; 2015 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
3. Laureiro ME, Lara LF, Padrón AQ . Vigencia del pensamiento martiano en el desarrollo de la cultura ambiental. Revista de Gestión del Conocimiento y el Desarrollo Local. 2021;8(3):39-48.
4. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ley 81 de 1997 de Asamblea Nacional del Poder Popular [Internet]. La Habana: Ministerio de Justicia; 2018 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-81-de-1997-de-asamblea-nacional-del-poder-popular>
5. Facultad de Ciencias Medicas Enrique Cabrera. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021 [Internet]. La Habana: Facultad de Ciencias Medicas Enrique Cabrera; 2017 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/fcmec/files/2017/12/Lineamientos-2017.pdf>
6. CITMA. Estrategia ambiental Nacional [Internet]. La Habana: CITMA; 2015 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: https://euroclimaplus.org/intranet/documentos/repositorio/Estrategia%20Ambiental%202011-2015_Cuba.pdf



7. Studylib. Estrategia Ambiental Ciudad de La Habana [Internet]. España: studylib; 2016 [Citado 23/11/2023]. Disponible en: <https://studylib.es/doc/7945723/estrategia-ambiental-ciudad-de-la-habana>
8. Dirección Docente Metodológica de la Vicerectoría Docente de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Proyección estratégica 2017-2022. La Habana: UCMH; 2016.
9. Simões Cacussa AS, Yanes López G, Álvarez Díaz MB. Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Universidad y Sociedad [Internet]. 2019 [Citado 23/11/2023];11(5):25–32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500025
10. Dirección Docente Metodológica de la Vicerectoría Docente de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Modelo del profesional de la carrera Medicina. 2018. . La Habana: UCMH; 2018.
11. Mendoza Rodríguez H, Isaac JAM. Conocimientos de los estudiantes de la carrera Medicina sobre educación ambiental. Educ médica super [Internet]. 2015 [Citado 23/11/2023];30(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/638>
12. Pulido Capurro V, Universidad Inca Garcilaso de la Vega Lima Perú. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Rev Investig Altoandinas [Internet]. 2018 [Citado 23/11/2023];20(3):333–46. Disponible en: <https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/74>
13. Velázquez Pérez K. La interdisciplinariedad en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura introducción a la sociología en la modalidad semipresencial. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo [Internet]. 2019 [Citado 23/11/2023];1. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/interdisciplinariedad-ensenanza.htm>
14. Lozano Espinoza MÁ, Coronel Núñez GE, Ramírez Hernández A. La educación ambiental en la institución universitaria. Implicaciones para el proceso docente educativo. Conrado [Internet]. 2019 [Citado 23/11/2023];15(67):194–9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200194
15. Fernández ZR, Borges MED, Betancourt BD, Pérez ZR. El proceso pedagógico y los objetivos formativos en la educación. Edumecentro [Internet]. 2022 [Citado 23/11/2023];14(0):2120. Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e2120/html>
16. Alvarez Bolaños E. Educación Socioemocional Controversias y Concurrencias Latinoamericanas [Internet]. 2020 [Citado 23/11/2023];11(20). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5886/588663787023/588663787023.pdf>



17. Rodríguez S, Lorenzo Fernández Y, Cabrera FC. El trabajo político ideológico desde la estrategia educativa en la Educación Superior. *Conrado* [Internet]. 2019 [Citado 23/11/2023];15(70):53-62. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-53.pdf>
18. García RY, García NYH, Barbeito NB, Veiga MH, Yanes GR. Tareas de aprendizaje para el desarrollo de la independencia cognoscitiva en tiempos de COVID-19. *Edumecentro* [Internet]. 2022 [Citado 23/11/2023];14(0):1890. Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e1890/html>
19. López-Cavada C, Anchía RJ. Modelo de asimilación y la tarea de las dos sillas para escisiones autocríticas. *Clín contemp* [Internet]. 2019 [Citado 23/11/2023];10(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5093/cc2019a18>
20. Mikhailovna Kolomietsv O, Yurievna Karpova O, Akopovna Kondakchyan N, Vasilevna Matienko I. Actividades docentes en las instituciones de educación superior basadas en la teoría psicológica de la asimilación del material educativo por parte del estudiante. *Andamios Rev Investig Soc* [Internet]. 2020 [Citado 23/11/2023];17(43):175–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29092/uacm.v17i43.770>
21. Freire C, Ferradás M del M, Núñez JC, Valle A, Coruña U da, Coruña U da, et al. La consecución del funcionamiento psicológico pleno: la dimensión de crecimiento personal. *Pap psicol* [Internet]. 2021 [Citado 23/11/2023];42(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23923/pap.psicol.2976>
22. Garcés Cobos LF, Montaluiza Vivas Á, Salas Jaramillo E. El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales* [Internet]. 2018 [Citado 23/11/2023];1(376). Disponible en: https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_2d2b6adfb95286e14d0d568d56b700b
23. Del Pozo Serrano FJ, Astorga Acevedo CM. La Pedagogía Social y Educación Social en Colombia: Corresponsabilidad Institucional, Académica y Profesional necesaria para la Transformación Social. *Foro Educ* [Internet]. 2018 [Citado 23/11/2023];16(24):167. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.477>
24. Asis López ME, Monzón Briceño E, Hernández Medina E. Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades. *Rev MENDIVE* [Internet]. 2022 [Citado 23/11/2023];20(2):675–91. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962022000200675&script=sci_abstract&tlng=pt
25. Álvarez Canovas I. La Educación Ambiental y la transformación Social: Un camino de Amplio recorrido. En: XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible. La Laguna 11 al 14 Noviembre 2018 [Internet]. España: Universidad de La Laguna; 2018 [Citado 23/11/2023]. Disponible en:



[https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11641/Ponencia%201%20Addenda Isabel %20Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11641/Ponencia%201%20Addenda_Isabel%20Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

26. Lema Blanco I. Educación ambiental y participación pública. Análisis de los procesos participativos “bottom-up” como instrumentos de aprendizaje para la transformación social [Tesis Doctorado]. España: Universidad de Coruña; 2021 [Citado 23/11/2023]. Disponible en:

[https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/30088/LemaBlanco Isabel TD 2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/30088/LemaBlanco_Isabel_TD_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

27. Dell’Unti JC. Educación ambiental y participación ciudadana, en el camino para la transformación social [Internet]. Argentina: Universidad Nacional de La Plata; 2022 [Citado 23/11/2023]. Disponible en:

<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=extension&d=Jpx386>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Declaración de autoría

Diseño de la propuesta metodológica, análisis de datos, elaboración del borrador: Lázaro Díaz Melgarejo, Darcia Elena Carrete Aties y Annia Robaina Flores.

Recogida, análisis e interpretación de los resultados: Lázaro Díaz Melgarejo, Leticia María Salinas Ojeda, Rolando Álvarez Márquez.

Revisión de la redacción del manuscrito: todos los autores.



Anexo 1

Algunas de las imágenes de los talleres educativos extensionistas desarrollados.



Elaborado por los autores



Algunas de las imágenes de los talleres educativos extensionistas desarrollados.



Elaborado por los autores

