
*La educación ambiental en la población ante el impacto
del cambio climático: papel del Centro Universitario
Municipal*

*Environmental education in the population before the
impact of climate change: role of the Municipal
University Center*

Mayelin Pérez Benitez

Yunior Ramón Velázquez Labrada

Yurkenia Suárez Montané

Universidad de Oriente. Cuba.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7599-8835>

<https://orcid.org/0000-0002-8088-6686>

<https://orcid.org/0000-0005-4553-8109>

Correo electrónico:

mayelin.perez@uo.edu.cu

yunior.velazquez@uo.edu.cu

yurkesm@uo.edu.cu

Recibido: 06/022021

Aceptado: 12/06/2021

Resumen: Ante la necesidad de elevar el conocimiento y participación de la población en el enfrentamiento al cambio climático; se elaboró un plan de acciones desde el Centro Universitario Municipal en San Luis, provincia Santiago de Cuba, para la educación ambiental en los pobladores. En correspondencia con la metodología cualitativa de la investigación social, se aplicaron métodos y técnicas del nivel teórico y empírico. Se plantearon 5 pautas metodológicas y 6 acciones como la conformación de un grupo gestor, capacitación a decisores locales y población en general, realización de campañas de bien público, instrumentadas parcialmente y que denotan su importancia.

Palabras clave: Educación ambiental; Cambio climático; Centro Universitario Municipal.

Abstract: Given the need to raise the knowledge and participation of the population in the confrontation with climate change, an action plan was developed from the Municipal University Center in San Luis, Santiago de Cuba province, for environmental education in the residents. In correspondence with the qualitative methodology of social research, methods and techniques of the theoretical and empirical level were applied. 5 methodological guidelines and 6 were proposed, such as the formation of a management group, training for local decision-makers and the general population, carrying out public good campaigns, partially implemented and that denote their importance.

Keywords: Environmental education; Climate change; Municipal University Center

Introducción

El impacto del cambio climático en los distintos espacios geográficos, provoca gran preocupación en la sociedad, lo cual exige la adopción de diversas alternativas dirigidas

hacia su mitigación y adaptación. Desde 1990, en los distintos informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, se ha alertado acerca de peligros, vulnerabilidades y riesgos asociados a dicho problema ambiental, con efectos puntuales en el derretimiento de los casquetes polares, aumento del nivel del mar, incremento de las temperaturas, inundaciones costeras, incendios forestales, entre otras manifestaciones globales.

Ante esta situación, en el 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), promulgó la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde en el objetivo número 4 "Educación de calidad", se ha planteado garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. También el objetivo 13 "Acción por el clima", proyecta mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana (CEPAL, 2015, p.3).

En Cuba, el clima a largo plazo (2050-2100), se predice como más árido y extremo, caracterizado por prolongadas sequías y severos déficits de agua. Los paisajes secos de la región oriental se intensificarán y avanzarán progresivamente hacia la zona occidental, produciéndose la transformación del clima tropical húmedo a un clima subhúmedo seco, con amenazas de procesos de desertificación. También se prevén la creciente salinización de los acuíferos por el avance de la cuña salina (CITMA, 2016), el incremento en la cantidad e intensidad de los huracanes (CITMA, 2017); así como la sobreelevación del nivel medio del mar en unos 29.3 cm en el 2050 y 95 cm en el 2100, que provocaría el aumento del nivel del mar en los humedales y regiones donde la plataforma marina es ancha y de poca profundidad (Pérez, 2019, p.82).

De ahí que el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida), único de su tipo en el archipiélago cubano, en la Tarea 10, intenciona priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo, aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua. (CITMA, 2017). La Constitución de la República de Cuba, en el artículo 16, inciso f, promueve la protección y conservación del medio ambiente y el

enfrentamiento al cambio climático que amenaza la sobrevivencia de la especie humana, sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes (Ministerio de Justicia, 2019, p.72).

De igual manera, la legislación mencionada con anterioridad dispone en su artículo 203, que el Consejo de la Administración Municipal (CAM), ahora dirigido por el Intendente, desempeña funciones ejecutivo- administrativas (Ministerio de Justicia, 2019, p.99). Esto es importante para la gestión de los recursos materiales y financieros necesarios para el desarrollo del territorio. Lo antes expuesto, ofrece la oportunidad de realizar acciones que contribuyan a la capacitación de la población para comprenda los procesos y fenómenos asociados al cambio climático que, si bien tienen una manifestación global, presentan un impacto local.

Una de las vías para ello, es a través del accionar de las instituciones de educación superior, en aras de promover la educación ambiental, asumida como el "proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y 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" (Ministerio de Justicia, 1997, p.50).

Al respecto, en el nivel de enseñanza superior, se significan aportes de diferentes autores, que en sentido general se han referido a la educación ambiental para la formación inicial y continua de docentes, al trabajo ambiental interdisciplinario y a la formación de actitudes ambientales. De igual manera Velázquez (2016), en torno a la formación holística ambiental en estudiantes de las carreras del área de Ciencias Naturales, Clavel (2017), referido a la identidad ecológica y Labrada (2017) con respecto al tratamiento de los aspectos geográficos de la localidad.

En Cuba, los Centros Universitarios Municipales (CUM) pertenecen a las universidades existentes en cada provincia, y los integran diversas carreras, proyectos de investigación, cuyos resultados científicos contribuyen al adecuado desarrollo de los procesos

comunitarios, entre los cuales la atención a lo ambiental constituye prioridad. En este sentido, García (2017) se refirió a la formación ambiental del docente del CUM para la gestión ambiental sociocomunitaria. Por otra parte, Morales, Guasch & Gé, (2019), proponen una estrategia de comunicación para el poblado La Ceiba, en Palma Soriano, que considera acciones generales para el tratamiento a la salud y el medio ambiente.

En el CUM del municipio San Luis, provincia Santiago de Cuba, como parte del Proyecto Vida, se han proyectado acciones dirigidas a la implementación de la Tarea Vida a través del trabajo metodológico, el trabajo científico estudiantil y la extensión universitaria. Existe la concepción de una estrategia intersectorial, sistémica e integradora de extensión comunitaria para la promoción de la educación ambiental, la protección del medio ambiente, el ahorro de energía y la producción de alimentos. También la elaboración de un programa de capacitación para la preparación de los docentes en temas ambientales, entre otras acciones. Lo planteado es importante y adquiere relevancia ante las exigencias del desarrollo local que se requiere en el municipio.

A pesar de las acciones realizadas, se precisa explicitar los contenidos específicos que pudieran servir para la capacitación a la población en relación al cambio climático. También se precisa de la articulación de acciones conjuntas intersectoriales, que tengan como eje coordinador el CUM, para propiciar la actualización del conocimiento sobre el medio ambiente y el cambio climático en la población local, la adopción de nuevos métodos de actuación humana que permitan superar las insuficiencias existentes. Ello es posible si se considera que la universidad desempeña una labor extensionista en pro del encargo social de desarrollar la cultura en el contexto comunitario.

En este sentido, el presente trabajo propone como objetivo elaborar un plan de acciones desde el Centro Universitario Municipal en San Luis, provincia Santiago de Cuba, como gestor territorial, para la educación ambiental en la población ante el cambio climático. En consecuencia, con la metodología cualitativa de la investigación social, se aplicaron diversos métodos y técnicas como el análisis – síntesis, inductivo – deductivo y análisis documental, durante el procesamiento de la información derivada del estudio bibliográfico relacionado con la educación ambiental y el cambio climático.

Desarrollo

El Centro Universitario Municipal desempeña un papel esencial en la gestión territorial, al contribuir con los resultados de ciencia al desarrollo local en el municipio, así como a la proyección de trabajo de la Asamblea Municipal del Poder Popular (AMPP) y del Consejo de la Administración Municipal (CAM), para la implementación de las prioridades nacionales en los programas y objetivos de trabajo. Uno de los aspectos esenciales a considerar es lo ambiental, en tanto transversaliza los diferentes procesos sociales. De ahí que, desde la gestión, se tenga en cuenta el cuidado y protección del medio ambiente y la orientación del accionar humano hacia el desarrollo sostenible y la concreción de la Tarea Vida, como respuesta inmediata ante los impactos del cambio climático.

La gestión ambiental comunitaria que se realiza desde el CUM, constituye un proceso de carácter educativo, ideológico, político y cultural, por tanto, se enmarca en la perspectiva integrada de diversas ciencias y disciplinas que incluyen aspectos filosóficos y sociológicos de la cultura en diálogo permanente con la sociología del conocimiento, por citar ejemplos. (García, 2017, p.27). A ello, se contribuiría al asumir la educación ambiental como sustento teórico en aras de lograr un pensamiento integrador con positiva repercusión en las respuestas individuales, locales y colectivas ante la solución a los problemas ambientales, con énfasis el cambio climático.

Lo planteado se tiene en cuenta para la determinación de pautas metodológicas como nexo dialéctico entre lo teórico y lo práctico. Las mismas permiten concretar los presupuestos teóricos acerca de la educación ambiental ante el cambio climático en un plan de acciones desde el CUM, en tanto constituyen normas a seguir para planificar cada etapa en una secuencia lógica y deberían ser asumidas por los decisores.

De ahí, que las pautas metodológicas precisen aquellos aspectos esenciales a tener en cuenta por los directivos y docentes del CUM, así como decisores municipales para garantizar la educación ambiental ante el cambio climático en la población. De esta forma, dichas **pautas metodológicas** se concretan en:

1. Diagnóstico integral del territorio, teniendo en cuenta la situación físico geográfico, socio- económico y ambiental.
2. Análisis de los documentos normativos de la política ambiental internacional, nacional, territorial y su concreción en el municipio, entre los que se encuentre el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático.
3. Sensibilización de la población en la utilidad de la educación ambiental para la explicación de los problemas ambientales globales, con énfasis en el cambio climático y la proposición de alternativas teórico- prácticas locales, para la adaptación y mitigación ante sus impactos en los distintos ecosistemas.
4. Organización y ejecución de acciones por etapas sobre la base del respeto a la individualidad, la cooperación grupal, la percepción del entorno, la socialización y comunicación de la información ambiental, en función del cumplimiento de los objetivos propuestos.
5. Evaluación sistemática de los avances y limitaciones tanto en el orden cognoscitivo, actitudinal como comportamental, en relación a la educación ambiental ante el cambio climático en la población.

- Plan de acciones desde el Centro Universitario Municipal como gestor territorial de la educación ambiental en la población ante el cambio climático.

En la elaboración del Plan de acciones desde el Centro Universitario Municipal como gestor territorial de la educación ambiental en la población ante el cambio climático, se parte de considerar como Objetivo general: Potenciar la gestión territorial del CUM para la educación ambiental en la población ante el cambio climático.

Constituyen objetivos específicos:

- Capacitar a los integrantes de la Asamblea Municipal del Poder Popular, Consejo de la Administración Municipal y pobladores del territorio en temas relacionados con la educación ambiental ante el cambio climático.

- Fortalecer el vínculo intersectorial para proyectar acciones que concreten la Tarea Vida en las instituciones estatales y localidades, según sea posible.

Acciones:

1- Constitución del grupo gestor municipal para el enfrentamiento al cambio climático.

Objetivo: Constituir el grupo gestor municipal para el enfrentamiento al cambio climático.

Tema: Grupo gestor municipal para el enfrentamiento al cambio climático. Funciones.

Fecha: Enero

Responsable: Dirección de la Asamblea Municipal del Poder Popular Asesor científico: CUM

Asesor científico: CUM

Participan: Dirección de la AMPP, CAM y todas las administraciones del territorio (Empresa Agroforestal, Dirección Municipal de Educación, de Vivienda, de Trabajo, Empresa de Transporte. Delegación Municipal del MINIT, Dirección Municipal de Salud Pública, de Recursos Hidráulicos, de Planificación Física, de la Agricultura, Emisora Municipal u otras) y la Delegación Municipal del CITMA.

2- Conformación de un Grupo Multidisciplinario Municipal para la Educación Ambiental ante el Cambio Climático.

Objetivo: Conformar un Grupo Multidisciplinario Municipal para la Educación Ambiental ante el Cambio Climático en la Dirección Municipal de Educación.

Tema: Grupo Multidisciplinario Municipal para la Educación Ambiental ante el Cambio Climático.

Fecha: Enero

Responsable: Dirección Municipal de Educación (DME).

Asesor científico: CUM

Participan: Profesores de Secundaria Básica y del CUM.

3- Sensibilización de la AMPP, CAM y otros decisores locales en temas sobre cambio climático.

Objetivo: Sensibilizar a la AMPP, CAM y población en temas sobre cambio climático.

Fecha: Febrero

Responsable: Dirección AMPP y el CAM.

Participan: AMPP, CAM, población en circunscripciones seleccionadas.

Asesores: DME, CUM (Proyecto VIDA).

Tema: La legislación ambiental en Cuba. Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático. La agenda 2030 para América Latina y el Caribe, con énfasis Cuba.

4- Capacitación a los factores del Consejo Popular para el desarrollo de barrios debates sobre el cambio climático en las circunscripciones seleccionadas.

Objetivo: Capacitar a los factores del Consejo Popular para el desarrollo de barrios debates sobre el cambio climático en las circunscripciones seleccionadas.

Tema: Situación ambiental global, nacional y local. El cambio climático: Tiempo atmosférico y clima. Variabilidad y cambios en el clima de Cuba. Gases de efecto invernadero. Efectos del cambio climático en los ecosistemas, la agricultura y la salud humana. Adaptación y mitigación. Peligro, Vulnerabilidad y percepción de riesgo ante el cambio climático. Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos. Contribución local al enfrentamiento al cambio climático. Educación ambiental.

Fecha: Marzo- diciembre

Responsable: Delegados de la AMPP

Asesor: CUM y DME

Participan: Delegados de la AMPP, CAM y otros factores de la comunidad.

5- Realización de las Campañas de Bien Público en Consejos Populares, principalmente en circunscripciones aledañas a cuencas hidrográficas.

Objetivo: Desarrollar las Campañas de Bien Público en los Consejos Populares, principalmente en circunscripciones aledañas a cuencas hidrográficas.

Tema: Yo cuido mi entorno. Mi comunidad se adapta el cambio climático.

Fecha: Marzo- diciembre

Responsable: Delegados de la AMPP

Asesor: CUM y DME

Participan: Delegados de la AMPP, CAM, factores comunitarios y pobladores.

6- Divulgación de los conocimientos básicos sobre el cambio climático mediante la Emisora Municipal.

Objetivo: Divulgar conocimientos básicos sobre el cambio climático.

Tema: La Tarea Vida en el municipio. Fecha: Marzo- diciembre

Responsable: AMPP, CAM, Emisora municipal.

Asesor: CUM.

Participan: Decisores locales y radioyentes.

Orientaciones generales:

En relación a la acción 1- El grupo gestor municipal para el enfrentamiento al cambio climático se hace coincidir con la comisión para la gestión de riesgo de desastre y salud. De esta manera, se coordinan las acciones de gestión ambiental institucional y empresarial en el territorio, para que se logre la existencia de acciones de mitigación o adaptación al cambio climático desde la propia planificación del programa y estrategia ambiental de la entidad, planes de inversiones y mantenimiento.

En relación a la acción 2- La conformación de un Grupo Multidisciplinario Municipal para la Educación Ambiental ante el Cambio Climático responde a la tarea 10 del Plan de Estado y debe estar conformado por profesores de Secundaria Básica, criterio de selección que obedece a la existencia de este tipo de institución en distintos Consejos Populares. Este grupo se coordina por el departamento metodológico de la Dirección Municipal de

Educación y lo asesora un especialista del CUM. Se capacita en los mismos temas que se abordan con los factores comunitarios. Dichos profesores apoyarían las Campañas de Bien Público que se realizan en los Consejos Populares.

Tiene en cuenta el tratamiento a las efemérides ambientales. Si en todas las escuelas se realizan acciones particulares se responsabiliza a una con la actividad central a nivel municipal y en su realización se invitan a miembros de la comunidad. Las principales efemérides a tratar pudieran tener los objetivos siguientes:

15 de enero Día de la Ciencia cubana: Reconocer el aporte de los investigadores a la ciencia cubana en el área ambiental

26 de enero Día Mundial de la Educación Ambiental: Fortalecer la presentación de círculos de interés sobre temas ambientales en las comunidades cercanas a las instituciones educativas.

2 de febrero Día mundial de los humedales: Concientizar a los alumnos acerca del cuidado y protección de los manglares por el valor ecosistémico que presentan.

14 de febrero Día mundial de la energía: Concientizar a los alumnos acerca de la importancia de emplear energías renovables limpias, con lo que se disminuiría la concentración de gases que causan el efecto invernadero.

22 de marzo Día mundial del agua: Potenciar el cuidado y ahorro del agua a través de un intercambio de diferentes especialistas en el tema.

22 de abril Día de la Tierra: Concientizar a los alumnos acerca de los principales problemas ambientales que afectan al planeta, causas, consecuencias y medidas para su solución o mitigación.

22 de mayo Día Internacional de la diversidad biológica: Concientizar a los alumnos en relación a la importancia de la conservación de la biodiversidad. (Inicio de la jornada por el 5 junio)

5 de junio Día Mundial del medio ambiente: Concientizar a los alumnos acerca de la importancia de la protección del medio ambiente local, como vía para garantizar la supervivencia humana.

17 de junio Día Mundial de la lucha contra la desertificación y la sequía: Concientizar a los alumnos acerca de buscar alternativas de solución agrosostenibles ante los problemas de desertificación y sequía en el territorio.

1 al 30 de septiembre Campaña Mundial “A limpiar el Planeta”: Promover actividades educativas orientadas al cuidado y limpieza del entorno.

16 de septiembre Día internacional de la protección de la capa de ozono: Promover el cuidado la capa de ozono como solución a la disminución del calentamiento global.

En relación a la acción 3- Se puede realizar durante las reuniones generales o de las comisiones de trabajo. Se trata de tratar el contenido ambiental propuesta pero en función de ofrecer herramientas teóricas y prácticas válidas para la gestión integrada y estratégica, la medición de impactos ambientales, el reconocimiento de la utilidad de la gestión correcta de los procesos, la importancia de practicar una educación ambiental para la sostenibilidad en contextos de cambio climático y pandemia. De igual manera, armonizar la concreción de las estrategias ambientales, objetivos de desarrollo sostenible y ejes estratégicos.

En relación a la acción 4- Para la capacitación a los factores en los Consejos Populares, como: presidentes de CDR, funcionarios de la FMC, representantes de las demás asociaciones y organizaciones políticas y de masas, de entidades estatales allí situadas, delegados de esa demarcación, se parte de la impartición del tema mencionado en una sesión de trabajo orientada específicamente para este objetivo. Otra variante a emplear puede ser aprovechar el contexto de la reunión de trabajo mensual o en la fecha que se planifique para abordar cada tema previsto. En cada caso se emplearán medios audiovisuales ofrecidos por el CUM y se precisa la circunscripción donde se realizará la Campaña de Bien Público, de manera que se garantice la asistencia de al menos un representante por vivienda.

Se propone el desarrollo de los temas:

Tema 1: La legislación ambiental en Cuba. Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático. La Agenda 2030 para América Latina y el Caribe.

Objetivo: Explicar las normativas ambientales legales para Cuba, según la Constitución de la República de Cuba, la Ley 81 del Medio Ambiente y el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático y la Agenda 2030 para América Latina y el Caribe.

Tema 2: Situación ambiental global, nacional y local. El cambio climático: Tiempo y clima. Variaciones y cambios en el clima de Cuba. Gases de efecto invernadero. Efectos del cambio climático en los ecosistemas, la agricultura y la salud humana. Adaptación y mitigación.

Objetivo: Argumentar la situación ambiental global, nacional y local. El cambio climático: Tiempo y clima. Variabilidad y cambios en el clima de Cuba. Gases de efecto invernadero. Efectos del cambio climático en los ecosistemas, la agricultura y la salud humana. Adaptación y mitigación.

Tema 3: Peligro, vulnerabilidad y percepción de riesgo ante el cambio climático. Exposición. Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos. Contribución local al enfrentamiento al cambio climático. Educación ambiental.

Objetivo: Ejemplificar las consecuencias sobre peligro, vulnerabilidad y percepción de riesgo ante el cambio climático, la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, así como la contribución local al enfrentamiento al cambio climático para con ello fortalecer la Educación ambiental.

5- Las Campañas de Bien Público son dirigidas por el presidente del consejo y los delegados de las diferentes circunscripciones de conjunto con el asesor del CUM y el representante por el sector de Educación.

Además de la divulgación de conocimientos sobre cambio climático a través de una charla caracterizada por la flexibilidad y el carácter contextual, se presentan iniciativas con los pioneros de la comunidad, exposiciones gráficas y actividades culturales.

En la ejecución de los barrios debates en las circunscripciones se debe tener en cuenta los siguientes pasos metodológicos:

- Presentación de los participantes, objetivo de la actividad, tiempo de duración y frecuencia de realización.
- Uno de los moderadores se refiere al contexto ambiental en el que se encuentra el mundo, el país y el territorio, de manera que se evidencie la actualidad, pertinencia e importancia social de la actividad; en virtud de lograr la sensibilización de los participantes.
- De manera creativa se presenta una breve actividad cultural (dramatización, poesía, canción, dibujo u otra manifestación artística), que pudiera efectuarse con el apoyo del promotor cultural y los estudiantes. Ello permite la motivación inicial.
- Se expone el contenido del tema previsto a desarrollar, con el empleo de un lenguaje asequible. En cada caso se ofrece una panorámica general del tema, se evidencia el estado actual en el territorio, las causas y consecuencias de los problemas ambientales, las posibles medidas de solución y en el caso específico del cambio climático las principales acciones de adaptación.
- Se realiza el debate del tema impartido, se proponen acciones colectivas como la siembra de árboles, por su importancia en la retención del carbono. También el ahorro de agua potable, energía eléctrica, la potenciación de la producción de alimentos de ciclos cortos en los patios, entre otras.
- Se motiva para la impartición del próximo tema y se realiza el intercambio acerca de la utilidad del encuentro realizado.

6- Incorporar como parte de la planilla informativa y variada de la Emisora Municipal, la divulgación de promocionales relacionados con el cambio climático y concertar un espacio fijo de secuencia semanal para tratar el tema La Tarea Vida en el municipio, que sirva para socializar las mejores experiencias por acciones estratégicas y por tareas.

En el municipio San Luis, como parte de la aplicación parcial del plan de acciones mencionado, se impartió el tema de capacitación Tarea Vida en San Luis, a miembros de la

Asamblea Municipal del Poder Popular, organizado por el Proyecto Vida perteneciente al CUM. Se presentaron 15 trabajos investigativos en el VII Taller de Desarrollo Local y Sostenibilidad en el Siglo XXI, relacionados con el cambio climático, con la activa participación de diferentes entidades del territorio.

Se realizaron tres talleres de socialización con profesores de la enseñanza media y del CUM. El primero, fue en el contexto de Preparación Metodológica Municipal de las asignaturas Ciencias Naturales en séptimo grado, Geografía en octavo y noveno grado. Tuvo la intención que todos los estudiantes tengan incorporados, a partir de los conocimientos básicos de las propias asignaturas, aquellos conocimientos ambientales que les permitan comprender la realidad ambiental y dialogar con criterios convincentes en las comunidades.

En pro de lo anterior se ofrecieron sugerencias metodológicas para el vínculo de los conocimientos geográficos, con los de otras asignaturas y los problemas ambientales fundamentales a nivel nacional y local, más cuando el cambio climático debería entenderse en su relación directa con los restantes problemas del medio ambiente. Ello se ejemplifica en la Tabla 1.

Tabla 1: Sugerencias metodológicas.

Conocimientos geográficos	Conocimientos de otras asignaturas del grado	Conocimientos ambientales/ Problemas ambientales
Séptimo grado		
¿Qué es el medio ambiente? Componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos. Relaciones entre estos componentes.	Matemática (M): Resolución de problemas que conducen a ecuaciones lineales. Historia (H): Condiciones naturales y situación geográfica de las civilizaciones del Oriente Antiguo. Mayas. Aztecas e Incas. Características económicas, políticas, sociales, técnicas y culturales. Transformaciones técnicas y económicas en el campo y la ciudad en el siglo XVI. Informática: Editar documento en Microsoft Word. Crear diapositivas en el Power Point. Educación Física (EF): Atletismo. Carrera en línea recta con el metatarso del pie a una distancia de tres metros.	Relación entre los componentes del medio ambiente.
Principales problemas ambientales globales y de Cuba, sus causas y propuestas de acciones para atenuar sus efectos.	Español (E): Comprensión. Redacción. Redactar textos de diferentes estilos a través de las diferentes formas elocutivas. Informática: Editar documento en Microsoft Word. Crear diapositivas en el Power Point.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Afectaciones a la cobertura forestal. Contaminación. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Impactos del cambio climático. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos

		humanos.
Los desastres naturales y su influencia en la salud.	Biología: Salud ambiental y saneamiento ambiental. Higiene personal y colectiva. Los desastres y su influencia en la salud. Informática: Crear diapositivas en el Power Point.	Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Contaminación. Impactos del cambio climático.
Continentes y océanos que conforman nuestro planeta.	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares). E: Texto África	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Pérdida de la diversidad biológica. Impactos del cambio climático.
Principales islas y mares	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares). E: Analizar sintácticamente oraciones simples.	Impactos del cambio climático.
Principales esferas que integran el planeta Tierra. Estructura interna de la Tierra.	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares). Informática: Crear diapositivas usando Power Point. Educación Laboral (EL): Huerto escolar.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Pérdida de la diversidad biológica. Impactos del cambio climático.
Litosfera. Características generales. Tipos de rocas del mundo y de Cuba. Su importancia.	M: Resolución de problemas que conducen a ecuaciones lineales. H: Papel del trabajo en la transformación del mono en hombre.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Pérdida de la diversidad biológica. Impactos del cambio climático.
Relieve. Procesos que intervienen en la formación del relieve terrestre. Relieve sumergido. Principales formas de relieve del mundo y de Cuba.	M: Resolución de problemas que conducen a ecuaciones lineales. H: Condiciones naturales y situación geográfica de las civilizaciones del Oriente Antiguo y las que se ubican en el Mar Mediterráneo.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Pérdida de la diversidad biológica. Impactos del cambio climático.
La atmósfera. Características.	H: Condiciones naturales y situación geográfica de las civilizaciones del Oriente Antiguo.	Impactos del cambio climático.
Temperatura. Variación. Humedad, nubosidad y precipitaciones. Tiempo y clima.	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares). I: The locather condition.	Impactos del cambio climático. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
El clima tropical. Ciclones tropicales. Medidas de la Defensa Civil. Hidrosfera. Características generales.	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares).	Impactos del cambio climático. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Aguas superficiales. Principales ríos, lagos, pantanos y glaciares.	M: Estadística descriptiva para datos simples. Construcción de tablas y tipos de gráficos (poligonales, de barras y circulares). H: Papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. H: Las civilizaciones del Oriente Antiguo. H: Aportes de las civilizaciones del Oriente a la cultura universal. H: Condiciones naturales y situación geográfica de las civilizaciones del Oriente Antiguo y las que se ubican en el Mar Mediterráneo.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Pérdida de la diversidad biológica. Impactos del cambio climático. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Aguas de océanos y mares. Principales movimientos: olas, mareas y corrientes marinas. Importancia del aprovechamiento racional del agua. Control sanitario del agua de consumo. Interacción hidrosfera sociedad. Biosfera. Principales componentes.	H: Papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. H: Las civilizaciones del Oriente Antiguo. H: Aportes de las civilizaciones del Oriente a la cultura universal. H: Condiciones naturales y situación geográfica de las civilizaciones del Oriente Antiguo y las que se ubican en el Mar Mediterráneo.	Impactos del cambio climático. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Octavo grado		
Los recursos naturales. Su	M. Estadística descriptiva para datos simples.	Degradación de los suelos.

importancia y clasificación en renovables y no renovables.	M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico. H: La expansión territorial de los Estados Unidos. Física: Energía, su obtención, transmisión y utilización. EF: Baloncesto. Pase desde la altura del pecho con dos manos a una distancia de tres metros.	Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica.
Distribución geográfica, producción y comercialización de los minerales energéticos: carbón de piedra, petróleo y gas natural, minerales metálicos: hierro y níquel, cobre y bauxita. Los minerales no metálicos. Su utilización.	M. Estadística descriptiva para datos simples. M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico. H: Causas económicas, políticas y sociales de las Revoluciones Burguesas. H: La campaña admirable de Simón Bolívar. El cruce por los Andes. H: La expansión territorial de los Estados Unidos. Química (Q): El dióxigeno y el trióxigeno como sustancias simples. F: Energía, su obtención, transmisión y utilización. EF: Baloncesto. Pase desde la altura del pecho con dos manos a una distancia de tres metros.	Contaminación. Degradación de los suelos. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Degradación de los suelos. Contaminación. Impacto del cambio climático.
Distribución geográfica y utilización de los recursos hidrográficos del planeta. Distribución geográfica de las principales zonas pesqueras. Países de mayor captura y comercialización de los recursos del océano mundial.	M. Estadística descriptiva para datos simples. M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Impactos del cambio climático.
El aprovechamiento racional de los recursos naturales. Principales daños que se producen en la utilización de los recursos naturales.	H: La campaña admirable de Simón Bolívar. El cruce por los Andes. H: La expansión territorial de los Estados Unidos. H: La Segunda Guerra Mundial. B: El aprovechamiento racional de los recursos naturales: único camino hacia el desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente. F: Energía, su obtención, transmisión y utilización.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
La población mundial: un recurso de características especiales. Distribución geográfica. Densidad y sus causas.	M. Estadística descriptiva para datos simples. M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico. H: La Segunda Guerra Mundial. B: La población mundial: un recurso de características especiales. F: Métodos de trabajo utilizados por los físicos.	Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos.
La producción agropecuaria. Características generales. Importancia de la producción agrícola y la pecuaria.	M. Estadística descriptiva para datos simples. H: Causas económicas, políticas y sociales de las Revoluciones Burguesas. H: La Gran Revolución Socialista de Octubre.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Características de la producción agrícola según las condiciones socioeconómicas imperantes.	H: Causas económicas, políticas y sociales de las Revoluciones Burguesas. H: La Gran Revolución Socialista de Octubre.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Principales problemas medio ambientales relacionados con la producción agropecuaria. Agricultura ecológica y agricultura sostenible.	H: Causas económicas, políticas y sociales de las Revoluciones Burguesas. EL: El huerto escolar.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal. Impactos del cambio climático.
La producción industrial. Su importancia económico - social.	H: La revolución industrial. Q: Los óxidos y el medio ambiente. F: Vinculación entre la electricidad y el magnetismo.	Contaminación.
La industria pesada y la industria ligera. Características	M. Estadística descriptiva para datos simples.	Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad

principales. Ejemplos de ramas que se derivan de estas.	F: Vinculación entre la electricidad y el magnetismo.	del agua. Contaminación.
Industria bélica. Su efecto en el medio ambiente.	H: La revolución industrial. La expansión territorial de los Estados Unidos. La Segunda Guerra Mundial. Q: Los óxidos y el medio ambiente.	Contaminación. Impactos del cambio climático.
El transporte y las comunicaciones. Su importancia. Diferentes tipos de transporte.	M. Estadística descriptiva para datos simples. E: Comprensión-Redacción. Redactar textos épicos donde predomine la narración. Redactar oraciones de formas aisladas. Q: Los óxidos y el medio ambiente.	Contaminación.
Medios de comunicación. Significación económica, social y cultural.	M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico. B: Medios de comunicación. Su significación económica, social y cultural en el mundo actual. F: Ondas electromagnéticas de noveno grado.	Contaminación.
Las relaciones económicas internacionales.	E: Los ciclones tropicales. H: La Segunda Guerra Mundial.	Impactos del cambio climático.
Estudio de los continentes. Distribución geográfica de los continentes y océanos. Su localización.	M. Estadística descriptiva para datos simples. E: Comprensión-Redacción. Redactar textos épicos donde predomine la narración. Redactar oraciones de formas aisladas. H: Movimientos revolucionarios en América, el Caribe, África y Asia.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Impactos del cambio climático.
Las Américas. Situación geográfica. Características de sus costas. Relieve: principales accidentes. Clima. Hidrografía: principales ríos y lagos. Vegetación y fauna. Recursos naturales.	M. Estadística descriptiva para datos simples. H: La campaña admirable de Simón Bolívar. El cruce por los Andes. H: Movimientos revolucionarios en América, el Caribe, África y Asia. B: Las Américas. Situación geográfica. Características.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Afectaciones a la cobertura forestal. Contaminación. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
África. Situación geográfica. Características de sus costas, relieve y clima. Hidrografía: principales ríos y lagos. Vegetación y fauna. Recursos naturales. Países y capitales.	M. Estadística descriptiva para datos simples. M. Traducir expresiones del lenguaje común al algebraico. E: Texto África de séptimo grado. H: Movimientos revolucionarios en América, el Caribe, África y Asia. B: África. Situación geográfica. Características.	Impactos del cambio climático. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos.
Eurasia: Situación geográfica. Características de sus costas. Relieve: principales accidentes.	M. Resolver problemas que conducen a ecuaciones lineales. H: Movimientos revolucionarios en América, el Caribe, África y Asia.	
Hidrografía: Principales ríos y lagos. Clima, vegetación y fauna. Recursos naturales.	M. Resolver problemas que conducen a ecuaciones lineales.	
Australia y Oceanía. Situación geográfica. Características de sus costas. Relieve: principales accidentes. Clima, vegetación y fauna. Hidrografía: principales ríos y lagos. Recursos naturales. Principales ciudades.	M. Resolver problemas que conducen a ecuaciones lineales.	
Antártida. Situación geográfica. Características de sus costas. Relieve: principales accidentes. Recursos naturales. Clima, vegetación y fauna.	M. Resolver problemas que conducen a ecuaciones lineales. B: Antártida. Situación geográfica. Características.	
Noveno grado		
El archipiélago cubano. Situación geográfica y	M. Estadística descriptiva para datos agrupados. H: Características del archipiélago cubano.	Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal.

matemática. Extensión y límites.	La lucha de la Sierra Maestra. EF: Voleibol. Uso de las dos manos por arriba de frente sobre el balón lanzado a una distancia de cuatros metros.	Contaminación. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos.
Localización de los territorios que comprende el archipiélago cubano, parte más ancha y más estrecha, límites. Medición de distancias entre Cuba y países de Las Américas.	M. Estadística descriptiva para datos agrupados. H: Características del archipiélago cubano. H: Tradiciones históricas. Hechos y acontecimientos desde 1868 – 1959. H: La lucha de la Sierra Maestra. Q: Los ácidos y el medio ambiente. EF: Voleibol. Uso de las dos manos por arriba de frente sobre el balón lanzado a una distancia de cuatros metros.	
Naturaleza cubana.	E: Redactar oraciones compuestas. H: Características del archipiélago cubano. Comunidad Primitiva. La lucha de la Sierra Maestra. Q: Los ácidos y el medio ambiente.	Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Impactos del cambio climático. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos. Degradación de los suelos. Afectaciones a la cobertura forestal.
Características generales del relieve. Relieve cárstico. Carso emergido y carso sumergido.	M. Resolución de problemas que conducen a un sistema de ecuaciones lineales con dos variables. H: Características del archipiélago cubano. Comunidad Primitiva. Q: Los ácidos y el medio ambiente.	
Costas. Características generales: bahías, terrazas marinas y playas.	EF: Voleibol.	Impacto del cambio climático Contaminación.
Clima de Cuba: variables y factores.	H: Características del archipiélago cubano. La lucha de la Sierra Maestra.	Impacto del cambio climático
Frentes fríos y ciclones. Medidas de la Defensa Civil ante estos fenómenos.	E: Redactar oraciones compuestas. B: Frentes fríos y ciclones. Medidas en la Defensa Civil.	Impactos del cambio climático.
Las aguas. Características generales.	E: Comprensión – Redacción Redactar textos expositivos donde predomine la exposición de ideas como forma elocutiva. H: Características del archipiélago cubano. Transformaciones económicas a partir de 1959.	Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Ríos, lagunas y embalses. La voluntad hidráulica.	H: Comunidad Primitiva.	Impacto del cambio climático. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Suelos. Características generales. Protección y conservación de los suelos.	M. Resolución de problemas que conducen a un sistema de ecuaciones lineales con dos variables. E: Redactar textos expositivos donde predomine la exposición de ideas como forma elocutiva. H: La lucha de la Sierra Maestra. F: Energía, su obtención, transmisión y utilización. EL: Huerto escolar.	Degradación de los suelos. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
Recursos naturales.	M. Resolución de problemas que conducen a un sistema de ecuaciones lineales con dos variables. F: Energía, su obtención, transmisión y utilización.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Impacto del cambio climático
Actividades económicas: sector agropecuario.	H: Comunidad Primitiva. Desarrollo económico desigual en Cuba para 1868. Monopolio comercial entre 1868 – 1898. La lucha de la Sierra Maestra.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Impacto del cambio climático
Actividades económicas: sector turístico.	E: Comprensión – Redacción Redactar textos expositivos donde predomine la exposición de ideas como forma elocutiva. H: Monopolio comercial entre 1868 – 1898.	Degradación de los suelos. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
El transporte y las comunicaciones.	M. Resolución de problemas que conducen a un sistema de ecuaciones lineales con dos variables.	Contaminación.
Relaciones comerciales de Cuba con otros países del mundo.	H: Monopolio comercial entre 1868 – 1898. Dominación neocolonial.	Orientación de los procesos económicos hacia la sostenibilidad y sustentabilidad.
Principales indicadores demográficos: natalidad,	M. Ecuaciones lineales. B: Principales indicadores demográficos.	Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos

mortalidad, mortalidad infantil y tercera edad.		humanos.
Crecimiento y composición de la población cubana. Distribución de la población.	M. Estadística descriptiva para datos agrupados. M. Ecuaciones lineales. E:Comprensión – Redacción Redactar textos expositivos donde predomine la exposición de ideas como forma elocutiva. B: Crecimiento y composición de la población.	Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos.
Cuba: situación ambiental.	F: Ultrasonido y contaminación por ruido. Inglés (I): The environment.	Degradación de los suelos. Pérdida de la diversidad biológica. Afectaciones a la cobertura forestal. Contaminación.
Principales problemas medio ambientales que enfrenta la nación.	E: Comprensión – Redacción Redactar textos expositivos donde predomine la exposición de ideas como forma elocutiva. B: Principales problemas medio ambientales. I: The environment.	Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. Impactos del cambio climático.
Estudio de las provincias Granma y Santiago de Cuba y sus municipios.	M. Estadística descriptiva para datos agrupados. H: La lucha de la Sierra Maestra.	Deterioro de la condición higiénico-sanitaria en los asentamientos humanos.

Tabla 1: Relación entre los conocimientos de Geografía, de las restantes asignaturas y los problemas ambientales en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Secundaria Básica.

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, en el orden cognoscitivo, se contribuyó a elevar el conocimiento de los participantes en relación a la Tarea Vida y el impacto del cambio climático en el país y el mundo. Otros talleres se llevaron a cabo durante el IV Taller de Desarrollo Local y Sostenibilidad en el Siglo XXI efectuado por el Centro Universitario Municipal de San Luis y en el XIV Taller Territorial de Educación Ambiental de la Universidad de Oriente. En estos últimos participaron en total 63 personas, entre ellos: 1 decano, 1 vicedecano de investigación y postgrado, 1 es coordinador de carrera, 3 son miembros de la Red Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Superior. En relación con la categoría docente: 5 titulares, 4 auxiliares, 6 asistentes y 2 instructores. De los participantes 40 son Máster en Ciencias de la Educación y 8 Doctores en Ciencias Pedagógicas.

Se reconoció la pertinencia social de las acciones que se proponen para la educación ambiental en la población ante el cambio climático, a partir de un proceso de preparación del personal involucrado para ello. Los participantes consideraron como válido la propuesta para la educación ambiental de la población del municipio San Luis, puesto que tiene plena concreción desde la propia capacitación hasta la divulgación de los resultados cualitativos obtenidos. Al respecto la propuesta de acciones descritas en el actual trabajo, en plena armonía con el quehacer educacional en la enseñanza media, constituye una alternativa para

la toma de decisiones por la AMPP y el CAM, en función de la educación ambiental de la población del municipio San Luis.

Como evidencia de la sensibilización alcanzada se conformó un grupo gestor municipal para promover la educación ambiental ante el cambio climático en el sector educacional. Para la selección de los participantes se tuvo en cuenta su experiencia en el tema de educación ambiental, así como los resultados de investigaciones realizadas vinculadas a la educación ambiental.

Conclusiones

El Centro Universitario Municipal en San Luis, provincia Santiago de Cuba, ha demostrado un sistemático accionar en función de la gestión ambiental comunitaria. En la actualidad, proyecta como parte del trabajo extensionista, la preparación de las presentes y futuras generaciones para un comportamiento proactivo en función de la adaptación y mitigación ante los impactos del cambio climático, la protección de los ecosistemas inmediatos, la utilización racional de los recursos naturales, el desarrollo sostenible y la sustentabilidad. En función de lo anterior se proponen acciones para fortalecer la educación ambiental en la población ante el impacto del cambio climático, en vínculo con la enseñanza media.

Para su concreción en la práctica, se plantean pautas metodológicas que consideran el diagnóstico integral del territorio, el análisis de los documentos normativos de la política ambiental, su concreción en el municipio; la sensibilización de la población, la organización, ejecución de acciones por etapas, la evaluación sistemática de los avances y limitaciones tanto en el orden cognoscitivo, actitudinal como comportamental.

El plan de acciones propuesto es de carácter flexible, dinámico, contextual y considera la conformación del grupo gestor municipal para el enfrentamiento al cambio climático, así como de un grupo multidisciplinario de educación ambiental en la Dirección Municipal de Educación que contribuya a la preparación de los docentes y estudiantes para el accionar comunitario. Además la sensibilización de los decisores locales y población en general, capacitación de los factores de la comunidad, la realización de campañas de bien público y la divulgación de conocimientos sobre cambio climático a través de la emisora municipal.

Lo anterior, fue instrumentado de manera parcial en San Luis, Santiago de Cuba, donde se impartió un tema de capacitación a miembros de la AMPP, por parte del Proyecto VIDA; se realizaron talleres de socialización con profesores del CUM y la Dirección Municipal de Educación, En este sentido, denota la importancia y actualidad para su concreción total en el territorio.

Referencias Bibliográficas

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2015). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Organización de Naciones Unidas.
- Clavel Hernández, I. (2017). *La dinámica de formación de la identidad ecológica en el estudiante de la carrera Biología- Geografía*. (Tesis doctoral). Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- García Tejera, R. (2017). *La formación ambiental del docente del Centro Universitario Municipal San Luis (CUM) para la gestión medioambiental comunitaria*. (Tesis doctoral). Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Labrada García, Y. (2017). *Concepción didáctica para el tratamiento de la Geografía local en la formación permanente de los profesores de Geografía*. (Tesis doctoral). Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2016). *Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020*. La Habana.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2017). *Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba*. La Habana.
- Ministerio de Justicia. (1997). *Ley No. 81. Del Medio Ambiente*. Gaceta Oficial de la República de Cuba n. ° 7, p. 50.
- Ministerio de Justicia (2019). *Constitución de la República de Cuba*. Gaceta Oficial No. 5 Extraordinaria, República de Cuba. pp. 72-99.

Morales Isaac, E.; Guasch Hechavarría, F. & Gé Licea, Y. (2019). La educación ambiental desde la comunicación. Estudio de caso “La Ceiba”. *Revista EduSol*, Vol. 19, Núm. Especial.

Pérez Parrado, R. (2019). Ascenso del nivel medio del mar en Cuba por Cambio Climático. *Revista Cubana de Meteorología*, 25(1), p.82.

Velázquez Labrada, Y.R. (2016). Metodología para la formación holística ambiental de los estudiantes de carreras pedagógicas. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, Vol. VII, No. 3, Julio- Septiembre.