

**PERCEPCIÓN DE RIESGOS Y ENFRENTAMIENTO CIUDADANO
AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CARIBE
PERCEPTION OF RISKS AND CIVIC CONFRONTATION
TO THE CLIMATIC CHANGE IN THE CARIBBEAN**

Wilfredo Ricardo Mesa Ortega.
Profesor Titular. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Matanzas.
(<https://orcid.org/0000-0002-8704-6743>)
e-mail wilfredo.mesa@umcc.cu

Marlene Rodríguez Macías. Profesor Auxiliar.
Universidad de Matanzas.
(<https://orcid.org/0000-0002-9003-9982>)
e-mail marlene.rodriguez@umcc.cu

RESUMEN

El cambio climático es el problema ambiental más riesgoso y desafiante del siglo XXI; no distingue geosferas, fronteras entre países, ni sistemas socioeconómicos. Sus impactos nocivos se visualizan sistémicamente. De su enfrentamiento exitoso dependerá el desarrollo sostenible de la humanidad. En el presente artículo se sistematizan saberes que contribuyen al desarrollo de una cultura ambiental para el enfrentamiento consciente y responsable de la ciudadanía al cambio climático en general y de la región del Caribe en particular. Tiene por objetivo proponer un material de estudio que facilite la preparación básica de todos los ciudadanos para entender el problema del cambio climático y desarrollar una mayor percepción de sus riesgos e impactos, lo cual deberá inducirlos a que exijan a los gobiernos la adopción de medidas de adaptación y mitigación necesarias para su adecuado enfrentamiento, a la vez, que participen activamente en este complejo proceso. Se revisó una variada bibliografía acerca del tema, documentos sobre su enfrentamiento y de cómo se ha incorporado en los sistemas educativos, con énfasis en la experiencia cubana. Contiene una caracterización del cambio climático en el Caribe y de las dimensiones a educar en los ciudadanos, para entender y participar responsablemente en el enfrentamiento a este problema de la civilización humana. Se emplea como fuente de consulta en las carreras de la Facultad de Educación de la Universidad

de Matanzas y es un texto básico del curso optativo *Cambio climático en Cuba. Tarea Vida*.

Palabras clave: cambio climático, Caribe, ciudadanía activa, educación ambiental, adaptación, mitigación.

ABSTRACT

The climatic change is the riskiest and defiant environmental problem in the XXI century; it doesn't distinguish geospheres, opposite among countries, neither socioeconomic system. Their noxious impacts are visualized everywhere. Of their successful confrontation the humanity's sustainable development will depend. Presently article knowledge is systematized that contribute to the development of an environmental culture for the conscious confrontation and responsible for the citizenship to the climatic change in general and of the region of the Caribbean in particular. He/she has for objective to propose a study material that facilitates the basic preparation of all the citizens to understand the problem of the climatic change and to develop a bigger perception of their risks and impacts, that which will induce them to that demand the governments the adoption of measures of adaptation and necessary mitigation for their appropriate confrontation, so that they participate actively in this complex process. A varied bibliography was revised about the topic, documents on its confrontation at global and regional level and of how he/she has incorporated in the educational systems, with emphasis in the Cuban experience. It contains a characterization of the climatic change in the Caribbean and of the dimensions to educate in the citizens, to understand and to participate responsibly in the confrontation to this problem of the human civilization. It is used as consultation source in several careers of the Ability of Education of the University of Matanzas and it is a basic text of the course optional *Climatic Change in Cuba. Task Life*.

Keywords: change climatic, Caribbean, active citizenship, environmental education. adaptation, mitigation.

INTRODUCCIÓN

Se sistematizan saberes básicos que contribuyan al desarrollo de una cultura ambiental para el enfrentamiento consciente y responsable de la ciudadanía al cambio climático; uno de los desafíos ambientales más grandes de la humanidad en toda su historia, extremadamente desafiante y riesgoso para los países

caribeños, especialmente los insulares, donde ya ocurren y se acrecentarán nefastos impactos ecológicos, económicos, sociales y culturales.

Una vez constatada la necesidad de contribuir a la educación para el cambio climático a nivel global y en el Caribe, por ser un contenido importante en el proceso de formación de los estudiantes universitarios, especialmente en los que estudian carreras de perfil pedagógico, se planteó el objetivo de proponer un material de estudio que facilite la preparación básica de todos para entender el problema del cambio climático y desarrollar una mayor percepción de sus riesgos e impactos, lo cual deberá inducirlos a que participen activamente en su adecuado enfrentamiento (adaptación y mitigación).

En su elaboración fueron aplicados, bajo un enfoque metodológico general dialéctico-materialista, los métodos: analítico-sintético, en la revisión de una variada bibliografía acerca del tema, de documentos sobre su enfrentamiento a nivel de los Estados caribeños y de cómo se ha concebido su incorporación en los sistemas educativos de la región caribe-antillana, con énfasis en la experiencia cubana, así como, la modelación del material de estudio a proponer, según los aspectos esenciales que propicien el desarrollo de una cultura ambiental sobre el cambio climático.

Contiene una caracterización del cambio climático en el Caribe, estrategias de adaptación-mitigación y ejemplos de acciones a realizar por los ciudadanos, ya sean residentes, empleados o visitantes, para entender y participar responsablemente en el enfrentamiento a este grave y abarcador problema civilizatorio.

Se emplea como texto básico del curso optativo *Cambio climático en Cuba. Tarea Vida* que se oferta a todas las carreras de la Universidad de Matanzas y ha tenido una positiva valoración por parte de profesores y estudiantes en carreras de la Facultad de Educación. Fue socializado como conferencia especializada en el I Seminario Nacional e Internacional en Turismo y Medio Ambiente-Redcolsi. Colombia; efectuado en San Andrés, Colombia, en marzo de 2023.

METODOLOGÍA

En correspondencia con la aplicación del método de investigación dialéctico-materialista de orientación marxista, para la elaboración del material de estudio

propuesto se aplicaron diversos métodos de investigación particulares. La revisión bibliográfica fue fundamental para el acopio de fuentes acerca del tema investigado, tanto de carácter general como a nivel regional y local.

El método analítico-sintético permitió seleccionar la información esencial que facilite la educación para el cambio climático en sus dimensiones cognoscitiva, ética y comportamental y la modelación sirvió para estructurar el material de estudio a poner a disposición de los ciudadanos caribeños en general y particularmente, a los estudiantes de carreras pedagógicas que lo podrán emplear como texto del curso optativo *Cambio climático y Tarea Vida*, constituyendo un ejemplo concreto de cómo implementar este resultado en el proceso de educación ambiental en la Universidad de Matanzas.

Se realizó un seguimiento a su implementación en la práctica educativa de las carreras pedagógicas de Ciencias Naturales (Geografía, Biología y Química), que permitió constatar la efectividad de su contribución al desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes, el nivel de motivación generado acerca del tema y las búsquedas de nuevas fuentes de información y buenas prácticas en la región caribeña.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cambio climático presenta importantes amenazas a los estados caribeños, sobre todo a los que constituyen islas y países costeros de baja altitud que comparten retos similares para el desarrollo sostenible; a pesar de la mínima contribución de estos países a las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Se verán seriamente afectados por el continuo aumento del nivel del mar, por los cambios en los patrones de lluvia y temperaturas y por la creciente magnitud de los desastres naturales (Ove, 2023).

El crecimiento y desarrollo de la región del Caribe depende en buena medida, de la actividad turística, ya que por sus condiciones naturales (climáticas y costeras), constituye un importante destino de sol y playa a nivel mundial. La insularidad dominante y la notable fragilidad ecosistémica de esta región, la hacen altamente vulnerable al cambio climático y al mismo tiempo, el desarrollo de este sector económico, basado en la producción de energía aportadora de gases de efecto invernadero, contribuye al calentamiento global; por tal motivo, acelerar las acciones para el enfrentamiento al cambio climático desde el turismo

es sumamente importante para garantizar la resiliencia del sector (Bid, 2023). Una dimensión en la que se debe accionar es la educación para el cambio climático en las condiciones concretas de los territorios caribeños.

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en 1972, se reconoció a la educación ambiental como uno de los elementos fundamentales para poder enfrentar seriamente la crisis ambiental del mundo, signada, entre otros problemas, por el cambio climático global. Desde entonces se derivaron importantes objetivos para la formación de educadores ambientales, en las escuelas y otras instituciones socializadoras.

Todas las instituciones de la sociedad (económicas, científicas, educativas, culturales) tienen el encargo de contribuir a la educación ambiental, entendida como: un proceso que promueve la formación de personas y comunidades capaces de establecer una relación responsable con el medio ambiente, emprender acciones para elevar la calidad de vida de quienes viven en su área de influencia, participar críticamente en la gestión ambiental, en la solución de la problemática ambiental y contribuir a la transformación progresiva de las pautas de manejo de los recursos naturales y de las interrelaciones personales con el medio ambiente (Maldonado, 2009).

Actualmente, esa educación ambiental debe tener una clara orientación hacia o para el desarrollo sostenible, entendida en Cuba como:

un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos y comunidades, orientada a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores, que propicien la adopción de nuevos estilos de vida y prácticas de consumo, compatibles con el desarrollo sostenible (República de Cuba, 2022, p. 79)

Adentrados ya en el siglo XXI, en este momento de la gran aceleración de las interrelaciones naturaleza-sociedad, se incrementa la necesidad de desarrollar y difundir a escala masiva, una cultura ambiental para el enfrentamiento responsable de los ciudadanos al cambio climático, en este caso, en el Caribe. Cada vez se plantea con más insistencia pasar del discurso a la acción en el cuidado del medio ambiente y el afrontamiento de la emergencia climática, de sensibilizar y desarrollar conciencia en los seres humanos para aprender a vivir en armonía con la naturaleza. Para avanzar en este sentido el autor considera que se deben

encaminar las acciones de educación ambiental en tres direcciones fundamentales (Mesa-Ortega *et. al.* 2021).

- Educar los saberes esenciales que permiten entender la magnitud de este problema global, regional y local; sus causas, efectos, cómo enfrentar sus impactos y participar responsablemente en su enfrentamiento, es decir, lo que cada ciudadano debe conocer.
- Educar una ética ambiental que promueva la preocupación, la disposición, la discusión, la percepción de los riesgos y los comportamientos más apropiados, así como los deseos de participar conscientemente en su enfrentamiento, es decir, lo que cada ciudadano siente que debe y quiere hacer.
- Educar capacidades o competencias básicas de gestión ambiental que le permitan realizar acciones prácticas y efectivas durante la participación en el enfrentamiento, es decir, lo que cada ciudadano debe saber y puede hacer.

Lo que cada ciudadano debe conocer acerca del cambio climático en el Caribe. Desde su formación hace aproximadamente 4 650 millones de años, la Tierra se ha calentado y enfriado muchas veces. Los cambios climáticos globales evidenciados en la historia geológica dependían de factores naturales; pero, desde mediados del siglo XX, los gases de efecto invernadero aumentaron de forma preocupante en la atmósfera terrestre, alcanzando niveles nunca antes detectados, como consecuencia del rápido crecimiento de la población humana y del desarrollo acelerado de la tecnosfera (Zalasiewicz, 2018).

El calentamiento global ha venido ocurriendo desde hace unos 25 mil años, después de la última glaciación; pero como resultado de las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero que produce la industria, la quema de combustibles fósiles y la destrucción de los bosques, entre otras causas, se ha acelerado el calentamiento del clima a un ritmo nunca antes observado en la historia reciente de la Tierra, convirtiéndose en un problema ambiental fundamental. Se ha pronosticado que la temperatura promedio global continuará aumentando y el nivel medio del mar continuará elevándose, desencadenando eventos muy negativos para el medio ambiente y la calidad de vida de la sociedad (Iturralde, 2013).

Sobre la definición del concepto cambio climático existen variadas perspectivas. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de la

cual la mayoría de los países caribeños son firmantes desde 1992, utiliza el término cambio climático solo para referirse al cambio por causas antropogénicas, es decir, como un problema ambiental creado o impulsado por la actividad humana.

Al analizar comparativamente diversas definiciones, se aprecian aspectos comunes e importantes a tener en cuenta para comprender el alcance de dicho problema ambiental (Cepal, 2023):

- Es la variación del clima y sus variables principales.
- Estas variaciones abarcan un período de tiempo más o menos largo.
- Se producen debido al incremento en la acumulación de los gases de efecto invernadero de larga vida (GEI) en la atmósfera terrestre.
- Son provocados por causas naturales y antropogénicas que contaminan la atmósfera y deterioran otros componentes que contribuyen a la autorregulación de la naturaleza.
- Es un proceso de enormes y desfavorables consecuencias en el equilibrio de la naturaleza y la actividad humana a escala global, regional y local.
- En correspondencia con lo planteado el cambio climático es considerado: el mayor reto ambiental de la humanidad en el siglo XXI.

Los científicos han realizado numerosas predicciones sobre cómo el calentamiento global afectará al clima, a los hielos glaciares, al nivel del mar, la agricultura, las especies biológicas y la salud humana. Ya se observan muchos de estos cambios. A pesar de todas estas consecuencias preocupantes, la humanidad con su desarrollo científico-técnico puede tomar medidas para controlar, adaptarse, mitigar o prevenir los impactos del cambio climático.

La respuesta al desafío de enfrentar el cambio climático actual requiere de cambios fundamentales en la producción de energía, el transporte, la industria, las políticas gubernamentales y los planes de desarrollo en todo el mundo. La emergencia de la crisis ambiental contemporánea (entre cuyos problemas más graves y abarcadores está el cambio climático) indica, según J. Mateo y otros destacados geocientíficos que:

Es necesario perfilar un nuevo tipo de sociedad y un nuevo modelo y estilo de desarrollo, que sustituya al capitalismo. Se hace necesario formular en contraposición al paradigma capitalista, un paradigma ambientalista post

capitalista, en que se priorice la democracia participativa, la ecología socialista, el anti productivismo y la diversidad cultural. (Mateo, 2017, p p 4-5)

Estos cambios estructurales requieren de tiempo, de paz, de democracia y de una activa participación ciudadana, de la voz de los pueblos. El desafío actual es controlar las consecuencias inevitables con medidas que permitan evitar consecuencias más graves en el futuro. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, es una medida necesaria para controlar el calentamiento global como causa inmediata del cambio climático.

Las nuevas generaciones tendrán grandes retos que vencer en el futuro; pero los humanos de hoy, deben sembrar los saberes, las actitudes, los sentimientos y las voluntades (aspectos no dados al homo sapiens por herencia biológica, sino por apropiación sociocultural), que le permitan lograrlo mediante políticas integrales a escala global, regional y local, en las que las personas sean la prioridad, y no las ganancias económicas o ventajas políticas de unos sobre otros. (Mesa, 2021, p. 309).

Los países caribeños, por su condición de archipiélagos y con extensas fajas costeras, su situación geográfica tropical, su abundancia de llanuras bajas, su elevada población relativa y las condiciones socioeconómicas poco favorables para alcanzar la sostenibilidad de su desarrollo, enfrentan el cambio climático como uno de los mayores desafíos del siglo XXI. La vulnerabilidad ante el cambio climático es muy elevada, lo cual se debe tomar en cuenta al más alto nivel de los Estados y Gobiernos, en todos los proyectos de desarrollo futuro.

Actualmente se sabe que el clima de la región caribe-antillana es cada vez más cálido y extremo, y que la temperatura media anual aumentó en 0,9 grados centígrados desde mediados del siglo pasado. También se ha verificado una variabilidad en la actividad ciclónica, y es muy notable que desde el 2001 hasta la fecha, la región haya sido afectada por una gran cantidad de huracanes intensos, algo sin precedentes en la historia.

El régimen de lluvias ha cambiado, incrementándose las sequías, mientras que el nivel medio del mar ha subido en unos 6,77 centímetros, al tiempo que las inundaciones costeras asociadas a la sobreelevación del mar y el oleaje, producidos por huracanes, frentes fríos y otros eventos meteorológicos

extremos, se han convertido en un gran peligro por la destrucción que causan al patrimonio natural y el construido en las zonas costeras.

A estos cambios constatados científicamente, hay que sumar las proyecciones de los escenarios futuros, que habla de una posible elevación del nivel medio del mar que puede alcanzar hasta 27 centímetros en el 2050, y 85 centímetros en el 2100, provocando la pérdida paulatina de la superficie emergida de los países en zonas costeras muy bajas, así como la salinización de los acuíferos subterráneos abiertos al mar por el avance de la “cuña salina”.

Quiere decir esto, que se enfrenta un cuadro de reales y potenciales consecuencias negativas, que se pueden listar como: pérdida de territorio, reducción de los recursos hídricos, impactos de los eventos extremos, fragmentación, extinción y cambios en el funcionamiento de los ecosistemas naturales y de los sistemas ambientales, y los impactos agregados de todo ello en la economía y la sociedad.

¿Y por qué muchos se niegan a ver la situación real? Según estudiosos como Liz Rejaje L. y Léna F. (2018) esta relativización de la gravedad del cambio climático responde a las siguientes razones: la fe ciega de muchos en el progreso y el desarrollo, esto es, en un sistema que aumenta sin cesar la cantidad de riquezas disponibles; la creencia en la capacidad de la ciencia y la tecnología para resolver cualquier problema y todo fenómeno atribuido a causas externas, por ejemplo la contaminación; la existencia de poderosos intereses capitalistas que sacan provecho de esta dinámica y ejercen presiones intensas; y la colonización de la mentalidad de los consumidores por parte de los medios informativos, que provocan un ansia de consumo individual para obtener comodidades, distinguirse de los demás y conseguir un reconocimiento social.

El llamado es de urgencia: las organizaciones estatales junto con la sociedad civil deberán estar inmersas en un proceso de adaptación ante el cambio climático que es difícil pero no imposible, de manera tal que se estén tomando una serie de medidas para lograrlo. Además, está presente otro proceso que es la mitigación, en la cual se lleva a cabo la utilización de una serie de políticas ambientales para la lucha contra este problema de primer orden, para reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero sin comprometer el desarrollo económico y social.

En 2017 se aprobó en Cuba la denominada Tarea Vida, concebida para enfrentar estos fenómenos nuevos y preservar, por encima de todo, la vida de las personas (Citma, 2017). Este Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático posee la más alta jerarquía entre los objetivos y acciones estratégicas de la sociedad cubana. Constituye un programa integrado de investigaciones, acciones concretas de gestión operativa a todas las escalas, y un conjunto de inversiones, que responde todo, al objetivo esencial de adoptar las mejores medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, y mejorar el medio ambiente vital cubano (Cabrera, 2018).

Para la provincia de Matanzas, donde residen los autores, se han definido como prioridades de la Tarea Vida, aplicables en otros países de la región, las siguientes (Cabrera, 2018):

- Un mejor diseño y gestión integrada del gran corredor turístico matancero.
- La restauración de playas, humedales y de todos los ecosistemas costeros.
- La adaptación y el enfrentamiento al stress hidro-meteorológico de la actividad agropecuaria y de las plantaciones arroceras.
- El avance hacia un mayor uso de las fuentes de energía alternativas.
- El reordenamiento de las ciudades y los asentamientos poblacionales costeros.
- La adopción de mejores tipologías constructivas e infraestructuras de todo tipo de frente a los nuevos fenómenos climáticos.
- La elevación de la percepción real de la población con respecto a los riesgos que acechan y una más efectiva educación y capacitación ambiental, con un enfoque holístico de sostenibilidad.

Todos los ciudadanos caribeños deberán saber que el cambio climático presenta importantes amenazas para su existencia y desarrollo, a pesar de la mínima contribución a las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Debido al tamaño y ubicación geográfica, los estados caribeños son muy susceptibles a los impactos del cambio climático. Son países con economías en desarrollo que dependen de sectores productivos como el turismo, la agricultura y la pesca, muy vulnerables a los patrones climáticos. Se verán seriamente afectados por el aumento continuo del nivel del mar, las sequías, la creciente magnitud de los huracanes y la disminución de recursos básicos como el agua potable.

Lo que cada ciudadano siente que debe hacer, para enfrentar responsablemente el cambio climático a escala global, regional y local.

Ningún ciudadano caribeño debe estar indiferente ante esta compleja problemática, deberán sentirse implicados en ella, en sus padecimientos y soluciones. Y esta sensibilización debe manifestarse en cada individuo, en el contexto familiar, escolar, laboral y comunitario. Deben disponerse positivamente a realizar los esfuerzos por alcanzar el equilibrio medio ambiente-desarrollo sostenible, lo cual demanda actitudes permanentes de indagación, actualización, difusión, comunicación, valoración, implicación y cooperación.

Se deben cultivar y resaltar valores morales que orienten el comportamiento personal y profesional hacia el desarrollo sostenible, entre ellos: la laboriosidad, la responsabilidad, la profesionalidad, la identidad, la legalidad y la solidaridad. Es importante promover y gratificar las manifestaciones de sentimientos que evidencien apego a la concepción del desarrollo sostenible: amor a la naturaleza y a la obra cultural creada por el hombre, rechazo a los actos que agreden el medio ambiente, deseos de estar informados y de participar en la solución de problemas ambientales.

También se deberán enriquecer las posiciones críticas ante las acciones y comportamientos que atenten contra la calidad del medio ambiente, para lo cual es importante conocer las leyes y regulaciones existentes en cada contexto. Solo así se podrá superar la elevada impunidad ambiental que caracteriza a nuestra región, ya que se violan leyes y se agrede al medio ambiente, sin las debidas respuestas de los órganos que deben impartir la justicia ambiental. Todo ello fortalecerá el sano orgullo de ser educadores ambientales, a partir de divulgar nuestros saberes y juicios valorativos sobre el cambio climático y cómo enfrentarlo desde una posición científica y ecosocial, en la vida cotidiana de los contextos de vida.

Lo que cada ciudadano debe saber hacer para la participación activa en el enfrentamiento al cambio climático en el Caribe.

En investigaciones realizadas por los autores se ha evidenciado que es ésta la dimensión de la cultura ambiental menos consolidada en los ciudadanos, precisamente la que determina que se solucionen o mitiguen los problemas ambientales y se practique una verdadera cultura ambiental para el desarrollo sostenible, de forma sistemática, consciente y responsable. Un ciudadano sabe

participar activamente en el enfrentamiento al cambio climático en el Caribe cuando:

- Manifiesta comportamientos cotidianos responsables (ahorro de recursos, adecuada gestión de los residuales, aplicación de medidas higiénicas que preservan la salud, exigencia a los otros para que tengan comportamientos ambientales valiosos), que evitan la aparición o agravamiento de problemas ambientales.
- Participa activamente en la solución o mitigación de problemas ambientales locales (saneamiento ambiental, reforestación, limpieza de playas, siembra de corales, cuidado de aves y otras especies, denuncia de ilegalidades ambientales, debates sobre el tema en los espacios públicos de la comunidad) en la escuela, su entidad laboral, los centros de servicios o su entorno familiar y comunitario más cercano.
- Caracteriza del estado ambiental de sus contextos de vida, así como de la educación ambiental que tiene lugar desde los diversos agentes socializadores y la cultura ambiental que prevalece en quienes le rodean.
- Propone iniciativas de acciones de mejoramiento ambiental para el desarrollo sostenible en sus contextos de actuación, en las que se implica protagónicamente, aportando ideas, esfuerzos y recursos necesarios para el logro de los objetivos, dando muestras de sus competencias como educador ambiental.
- Autoevalúa el estado actual de su cultura ambiental para el desarrollo sostenible y la preparación para divulgarla en sus contextos de vida, ejercitando procesos de reflexión, autonomía y responsabilidad, concebidos en su integración, como un acto de honestidad individual, de reflexión autocrítica y de autoconocimiento, proyectado hacia el mejoramiento de su relación con el medio ambiente en que vive.

La importancia práctica de este resultado científico se expresa en que los estudiantes que lo han utilizado, lograron una visión más cercana al cambio climático y su influencia no solo global, sino también a nivel regional y local. Fueron capaces de comparar la situación generalizada en la región caribeña y entender la necesidad de una integración regional para enfrentar este problema ambiental y, fundamentalmente, se percataron de que todos los ciudadanos

deben implicarse de forma concreta en el enfrentamiento al cambio climático en el Caribe, pues es una actitud imprescindible para garantizar el desarrollo sostenible de la región.

CONCLUSIONES

Indiscutiblemente, el cambio climático es un proceso sistémico y complejo científicamente probado, que engloba todas las problemáticas ambientales, con profundas implicaciones para los Estados del Caribe, por tanto, la sociedad tiene que estar preparada para enfrentarlo. Constituye un tema priorizado para la Educación Ambiental formal e informal, mediante la reflexión y el debate ideológico, científico, económico y pedagógico en todos los contextos de vida de los ciudadanos.

Por la importancia del cambio climático como problema ambiental, los Estados caribeños han aprobado planes de enfrentamiento, donde está claramente definida la política a seguir; ahora es fundamental buscar las vías que favorezcan su aplicación práctica efectiva y consecuente, por todas las instituciones y por cada ciudadano, entre las cuales, es de gran importancia: la educación para el cambio climático.

El desarrollo de una cultura ambiental para el enfrentamiento consciente y responsable de la ciudadanía caribeña al cambio climático se visualiza como un proceso integrador de saberes sobre el medio ambiente y su manejo para un desarrollo sostenible; valores que configuren una gran sensibilidad y responsabilidad con el medio ambiente; así como, capacidades para participar en acciones de mejoramiento de la relación medio ambiente-desarrollo y la solución de problemas ambientales en sus contextos de vida.

REFERENCIAS

- Bid. (19 marzo de 2023). Cambio climático y turismo. <https://www.bbva.com/es>.
- Cabrera, J. A. (2018). *La Tarea Vida y lo que nos toca como Universidad de Matanzas*. Observatorio ambiental Costatenas. Universidad de Matanzas. Cuba.
- Cepal. (19 marzo de 2023). Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es>.

- Issberner, L. y Léna, F. (2028). Una negativa colectiva a ver la realidad. El Correo de la Unesco, abril-junio, 8-15. <https://es.unesco.org/courier/>.
- Iturralde, M. (2013). Folletos Protege a tu familia, de fenómenos naturales potencialmente catastróficos. Colección: Ciencias de la Tierra al Servicio de la Sociedad. La Habana. Cuba.
- Maldonado, T. (2009). Modelo de evaluación y acreditación de los en Centros de Educación y Cultura ambiental. CECADESU. En soporte digital. México.
- Mateo, J. (2017). Cuba: los retos de un país en Revolución para enfrentar la crisis ambiental. Ministerio de Cultura de Cuba. Instituto Cubano del Libro. Red en Defensa de la Humanidad. Editorial Nuevo Milenio. La Habana. Cuba.
- Mesa, W. (2015). Cultura ambiental con enfoque sostenible y preparación profesional pedagógica para educarla desde la escuela. Informe final de proyecto de investigación. Universidad de Matanzas. En soporte digital. Matanzas. Cuba.
- Mesa-Ortega, W., R. M. Fajardo-Tagle y M. Rodríguez-Macías. (2021). Autovaloración de la cultura ambiental para el desarrollo sostenible mediante indicadores consensuados en un taller. Revista Roca. Volumen 17. Número 2 (abril-junio). Pp. 301-317. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca>.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (Citma). (2017). Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida. CITMATEL. La Habana. Cuba.
- Ove. (19 marzo de 2023). El cambio climático en los pequeños estados insulares del Caribe. <https://www.iadb.org/es/ove>.
- República de Cuba. (2022). Ley del sistema de los recursos naturales y el medio ambiente. Asamblea Nacional del Poder Popular. La Habana. Cuba.
- Zalasiewicz, J. (2018). El peso insostenible de la tecnosfera. El Correo de la Unesco, abril-junio, 15-17. <https://es.unesco.org/courier/>.