

**III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL
DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020**

Título: La Educación para el Cambio Climático desde el currículo de la escuela primaria: Retos y perspectivas

Temática a la que tributa el trabajo: I La educación ambiental orientada al desarrollo sostenible

Autor: Dr. C. Jorge Luis Hidalgo García.

Dirección de correo electrónico: jorge@ca.gr.rimed.cu

Entidad laboral de procedencia: Dirección Municipal de Educación Campechuela.

Resumen

El perfeccionamiento educacional que se implementa en Cuba, demanda de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde se brinde tratamiento a los efectos del cambio climático en cada contexto educativo, por lo que, constituye una tarea investigativa en el Sistema Nacional de Educación. Al respecto, las escuelas del nivel educativo Primaria tienen entre sus objetivos, socializar al educando con los recursos naturales y sociales en su contexto. En consecuencia, se realiza la presente investigación que tiene como objetivo: Proponer una concepción didáctica que favorezca la Educación para el Cambio Climático desde el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas del nivel educativo Primaria. Se realizó con los docentes de la escuela José Martí Pérez, del consejo popular San Ramón. La investigación permitió la preparación de los docentes para dirigir el proceso enseñanza aprendizaje desarrollador con un mayor acercamiento de los educandos a los efectos del cambio climático en su contexto. Se inserta en el contexto de las transformaciones de la Educación Primaria como parte de la política del PCC, expresada en los lineamientos para fortalecer la educación integral de los ciudadanos y su posición ante los retos del desarrollo sostenible. Responde a la línea temática: La Educación Ambiental orientada al Desarrollo Sostenible.

Palabras clave: cambio, climático, contexto, enseñanza, aprendizaje.

Abstract

The educational improvement that is implemented in Cuba, demands a teaching-learning process a correct treatment should be provided to the effects of climate change in each educational context, therefore, it constitutes an investigative task in the National Education System. In this regard, schools of the Primary education level have among their objectives, to socialize the student with the natural and social resources in their context. Consequently, the present investigation is carried out with the objective of: Proposing a didactic conception that favors Education for climate Change from the teaching-learning process in educational institutions of the Primary educational level. It was carried out with the teachers of the José Martí Pérez School, of the San Ramón community. The research made possible the preparation of teachers to direct the developing teaching-learning process with a greater approach of the students to the



III ENCUESTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

effects of climate change in their context. It is inserted in the context of the transformations of Primary Education as part of the policy of the PCC, expressed in the guidelines to strengthen the integral education of citizens and their position in the face of the challenges of sustainable development. It responds to the thematic line: Environmental Education oriented to Sustainable Development for Climate Change.

Keywords: change, climate, context, teaching, learning

Introducción

La problemática del medio ambiente en pleno Siglo XXI demanda su atención de la sociedad en su conjunto. A la vez se hace necesario reflexionar y profundizar sobre el tema y aunar esfuerzos que puedan contribuir a una educación desde patrones de desarrollo más justos, equitativos y sostenibles, válidos para el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible hasta el 2030.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016) promueve en el objetivo 4.7 la necesidad de asegurar que todos los educandos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.

La cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992) constituyó un referente de partida, pues allí, se evaluaron cuestiones relativas a la Sostenibilidad, vista como paradigma para pensar en un futuro, en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. De igual forma, se abordó con profundidad el concepto de Desarrollo Sostenible, el cual se comenzó a utilizar a partir del informe “Nuestro Futuro Común” que elaboró la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1987) concebido como: “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”, definición asumida en la presente investigación, pues considera el desarrollo como alternativa de solución de las necesidades de la población actual y la del futuro.

En este sentido, la educación a lo largo de toda la vida es necesaria para hacer sostenible la sociedad e impartir competencias para encausar la investigación y la innovación ecológica hacia la transformación de los sectores económicos y productivos en el contexto de actuación escolar.

En esta aspiración, el Ministerio de Educación (MINED) juega un rol fundamental, en específico, la Educación Primaria, que en su Plan de Estudio (2016) refiere como fin:

El logro del desarrollo y la formación de la personalidad del escolar primario, de acuerdo con sus particularidades e intereses colectivos e individuales, mediante la apropiación de los contenidos del nivel, al asumir las tareas estudiantiles con un rol protagónico, en correspondencia con los ideales patrióticos, cívicos y humanistas



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

de la sociedad socialista cubana, expresados en las formas de sentir, pensar, actuar y su gradual participación en la transformación de la sociedad que le permita asumir una concepción científica del mundo. (p.11)

Sin embargo, en las instituciones educativas del nivel Primaria, se aprecian insuficiencias en el orden didáctico que limitan el desarrollo exitoso del proceso de Educación Ambiental orientado al Desarrollo Sostenible, para potenciar la atención a los riesgos, multirriesgos de desastres, así como los problemas ambientales, una vez que la clase no trasciende a plenitud el contexto donde se forma y desarrolla el educando, conllevándolos solo a la adquisición del conocimiento y dejando en un segundo plano, el empleo de los procesos del medio ambiente como recursos didácticos para estimular el desarrollo de las habilidades, actitudes y los valores que les permita enfrentar los efectos del cambio climático desde su propia comunidad.

Estos fundamentos, exigen un replanteo en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria, para poder contribuir en la satisfacción de las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en el peligro las futuras generales.

El objetivo fundamental de esta investigación es proponer una concepción didáctica que favorezca la Educación para el Cambio Climático desde el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas del nivel educativo Primaria, como parte de la introducción de un resultado científico y se realiza con educandos de tercer grado.

Desarrollo

Consideraciones teóricas acerca de la evolución de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

Resulta significativo la interiorización de algunas consideraciones sobre la educación ambiental como premisa de primer orden, para satisfacer las crecientes demandas en materia de protección y conservación del entorno en que se desarrolla el individuo.

La UNESCO concibió la Educación ambiental, como "...el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias, que facilita la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales" (UNESCO, 1977:2). Diez años más tarde, "La Educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia, y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente" (UNESCO, 1987:10).

En este sentido, resulta esencial interiorizar en estos conceptos y arribar a la conclusión que, la segunda definición dada en 1987, se vislumbra más completa, pues declara que la Educación Ambiental es un proceso. Define, además, su carácter permanente, se dirige al presente y el futuro, y explicita los conocimientos, las capacidades y los valores, que son objeto de su acción transformadora.

Muchos entendidos, coinciden en que la educación ambiental, es un proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objetivo de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico.



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

Es oportuno recordar, que los objetivos de la educación ambiental fueron fijados en la Conferencia Internacional de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (Georgia), en octubre de 1977. Allí se profundizó en la motivación y toma de conciencia de la población respecto a los problemas ambientales, así como en la incorporación de la educación ambiental en el sistema educativo. Además, se determinó la necesidad de la cooperación internacional. Estos objetivos pueden ser clasificados en tres grupos:

1. *Cognitivos*: inculcando conocimientos y aptitudes a las personas y grupos sociales.
2. *Afectivos*: ayudando a la toma de conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos, y a mostrarse sensibles a ellos. También ayudando a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales, fomentando así una ética ambiental, pública y nacional, respecto a los procesos ecológicos y a la calidad de vida.
3. *De acción*: aumentando la capacidad de evaluación de las medidas y programas ambientales, y fomentando la participación, de forma que se desarrolle el sentido de la responsabilidad ambiental.

En función de las diferentes metodologías y el ámbito en el que se desarrolla, cabe diferenciar entre *educación ambiental formal, no formal e informal*.

❖ La educación ambiental formal, es la que se imparte como un integrante más de los sistemas educativos por niveles de enseñanzas. Para que sea operativa, debe integrar una perspectiva interdisciplinaria, debe buscar el fundamento en los problemas de la comunidad y debe enfocarse a la solución de problemas.

❖ *La educación ambiental no formal*, es aquella cuyos sistemas no forman parte de la educación convencional. En este caso, no hay métodos específicos debido a los múltiples grupos a los que va dirigida, desde legisladores y administradores (asistiendo a congresos, simposios, reuniones, debates, etc.) hasta escolares, estudiantes y otros grupos, en los que se pueden utilizar métodos muy diversos (juegos ambientales, simulaciones, empleo de medios de comunicación, interpretación ambiental).

❖ *La educación ambiental informal*, es aquella cuyos sistemas forman parte de las acciones que responde a un proyecto comunitario.

La conferencia estableció también los *principios orientadores* de la Educación Ambiental, de ellos se destacan los siguientes:

- La Educación Ambiental debería ser un proceso de toda la vida, empezando en los primeros años y prosiguiendo a través de todas las etapas formales y no formales.
- Debería promover el valor y la necesidad de cooperación local, nacional e internacional en la prevención de los problemas ambientales.
- Relacionar la preocupación y el conocimiento ambiental, las habilidades para resolver problemas para la clasificación de valores con cualquier edad, pero con un énfasis especial en los primeros años.
- Ayudar a los estudiantes a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
- Dirigirse a toda la comunidad respondiendo a las necesidades, intereses y motivaciones de los diferentes grupos de edad y categorías socios profesionales.



III ENCUESTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

La incorporación de la orientación al desarrollo sostenible ha propiciado la apertura de la Educación ambiental a las Ciencias Exactas y las Sociales, desbordando el marco tradicional de las Ciencias Naturales, este es definido como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”, definición asumida en la presente investigación, pues considera el desarrollo como alternativa de solución de las necesidades de la población actual y la del futuro. CMMAD, 1987.

Como proceso en construcción, la Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible, asumida como: el proceso educativo permanente que prepara los ciudadanos para la comprensión de los principales problemas del medio ambiente de la época contemporánea, proporcionándoles conocimientos científicos-técnicos que le permitan desarrollar la conciencia de la necesidad impostergable de proteger el medio ambiente, con actitudes y acciones que contribuyan a la búsqueda de soluciones que se manifiestan, así como una consecuente protección, conservación, mejoramiento y transformación que garantice el pleno disfrute de la vida. Valdés O. (2009), ha mostrado aciertos y desaciertos.

En la etapa 2016-2020, en Cuba se actualizó la Estrategia Ambiental Nacional, la cual integró los marcos generales estratégicos para los diferentes temas de la agenda ambiental. Al respecto, se definieron los objetivos y líneas de acción priorizadas para la educación ambiental. El presente documento “Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible” constituye, por tanto, el marco implementador de las proyecciones en materia de educación ambiental.

Las líneas de acción que en él se presentan, incluyen elementos trabajados hasta el presente, prioridades y la atención a las deficiencias y vacíos de períodos estratégicos anteriores. Considera, además, las nuevas corrientes educativas de la Región y responde a compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados en 2015 por la Asamblea General de Naciones Unidas, el “Plan de Acción Mundial de la Educación para el Desarrollo Sostenible”, promovido por la UNESCO, el Acuerdo de París de la COP 21 en 2015 sobre Cambio Climático y la Decisión 3 Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible aprobada en la XX Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y El Caribe en marzo de 2016.

Es oportuno señalar que las demandas de una Educación Ambiental orientada para el Desarrollo Sostenible, tuvo respuesta en el contexto educativo cubano. Las investigaciones realizadas por los autores (Valdés, 1995; Jardinot, 2007; Santos, A. 2009; Santos, P. 2012), así lo corroboran. Ellos fundamentan la integración de conocimientos, las aplicaciones de la tecnología, así como las implicaciones positivas o negativas en la sociedad y el medio ambiente.

La atención al cambio climático en la institución educativa y para la comunidad.

La condición de archipiélago y su ubicación geográfica en el mar Caribe, hace a Cuba, un país potencialmente vulnerable a los eventos asociados a la variabilidad climática. En medio del actual contexto que vive la isla, la atención al cambio climático constituye una prioridad para el Estado y el Gobierno Cubano.

La evidencia más fehaciente por transformar el estado actual de la relación del hombre con el medio ambiente en toda su magnitud, se evidencia en el surgimiento de la Tarea



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

“Vida”: Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, documento rector aprobado por el Consejo de Ministros, el 25 de abril de 2017, el cual se sustenta en los resultados de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo; en los inventarios periódicos de gases de efecto de invernadero; en la evaluación detallada de los impactos sobre la zona costera del ascenso del nivel del mar; en el análisis por los sectores de los impactos y las medidas de adaptación y en los resultados científicos, como los que se exponen en el libro “Impacto del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba”, de un colectivo de instituciones representadas por el Instituto de Meteorología en Cuba, publicado en el año 2013.

La variabilidad del clima, es un proceso cuya trayectoria se produce y aprecia aceleradamente en la tierra. El cambio climático, tiene expresión en el aumento de la temperatura por encima de lo normal, como consecuencia de los gases de efecto invernadero, emitidos por el hombre a la atmósfera en actividades como: las operaciones industriales, el transporte, la agricultura, la producción de energía, la guerra armamentística, entre otros, cuyos impactos se manifiestan en el aumento del nivel medio del mar, el incremento de la temperatura de los océanos, las inundaciones, las tormentas severas, los deshielos, las sequías, los fenómenos meteorológicos extremos, la acidificación, las intensas olas de calor, los incendios, el surgimiento y resurgimiento de enfermedades, entre otras.

Es válido resaltar que el cambio climático ha sido tema de análisis y debate. Al respecto, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su Artículo 1, define con total claridad el cambio climático como: “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

El cambio climático es el clásico tema que todos saben que existe, que está acelerando la destrucción del planeta y que constituye un problema de la humanidad. Pese a ello, se ignora que todas las personas inciden, de alguna manera, negativamente, sobre la atmósfera, o lo más lamentable, se sabe cómo evitar o prevenir los daños que, por la inocuidad desmedida no se realiza, dada su lejana percepción y el criterio de considerar no recibir directamente sus efectos.

Sobre esta base, se estima que el Cambio Climático es el resultado de los problemas ocasionados por el hombre en su propio contexto de actuación, como fuentes contaminantes del aire, la pérdida de la biodiversidad, el deterioro de los ecosistemas, así como la carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.

Es eminente entonces, la existencia de un gran reto: la Educación para el Cambio Climático y la adaptación a un clima cada vez más cambiante, que pudiera intensificarse mucho más, si no se somete la voluntad del hombre a los prolíferos cambios de actitud y comportamiento ante los recursos del medio ambiente.

Resulta prudente, resaltar que el Ministerio de Educación en Cuba (Mined), incorpora temas de preparación a los docentes y contenidos de aprendizaje relativos a la educación para cambio climático, en los distintos niveles educativos. En este sentido, en el nivel Primaria, los docentes dirigen sus esfuerzos hacia el desarrollo de acciones que incentiven el protagonismo de los educandos y los conlleven a ser portadores de



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

una Educación para el Cambio Climático, basada en la mitigación, adaptación y resiliencia ante los problemas globales que se manifiestan en su entorno.

En este nivel educativo, el contenido relativo a la naturaleza juega un papel determinante, de ahí que, las tareas de aprendizaje brinden respuestas al complejo problema del cambio climático, tengan en consideración las necesidades educativas de cada educando y las emanadas del seno familiar y comunitario donde conviven, de manera tal. De esta manera, les permita interiorizar y comprender los cambios que se aprecia actualmente en el clima y que se acrecentarán en el futuro.

Es de suma importancia que, tanto los docentes como los educandos, sepan identificar los ejemplos de algunos de los multirriesgos, desastres naturales, tecnológicos y sanitarios, así como problemas ambientales que puedan ser apreciados en la comunidad donde se ubica la institución educativa, entre ellos: pérdida de la diversidad biológica, carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua, tornados, ciclones y huracanes, contaminación de aire, agua, suelo provocados por sustancias tóxicas, químicas y radiológicas, inundaciones por intensas lluvias, incendios, sequía, terremotos, sismos, deslizamientos de tierras, afectaciones a la salud, disminución de poblaciones de aves, mariposas, anfibios, reptiles, incremento en la temperatura del aire, del nivel del mar y disminución de las precipitaciones anuales.

Los fundamentos expuestos hasta aquí, constituyen referentes esenciales para abordar desde la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela cubana actual el enfrentamiento a los efectos del cambio climático en y desde las instituciones educativas para las comunidades.

Concepción didáctica que favorece la Educación para el Cambio Climático desde el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela Primaria.

Con relación a la concepción didáctica, se asume como referente fundamental, la concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje del Modelo de Escuela Primaria, sustentada en la teoría del enfoque histórico-cultural de Vigotski y consecuente a su vez, con los fundamentos de la concepción marxista-leninista, dialéctico, materialista.

Diversos investigadores cubanos, entre ellos Ruiz (1999), del Canto (2000), Gayle (2005), Navarro (2006), citados por Valle (2012) se adscriben a la posición de J. López, quien, considera que concepción es un sistema de ideas, conceptos y representaciones sobre un aspecto de la realidad o toda ella, abarcando desde las filosofías generales hasta las científicas naturalistas.

En la propuesta, los componentes constituyen un referente fundamental, pues integran y enriquecen los fundamentos teóricos y metodológicos de la concepción que, desde su organización, concibe como producto y cualidad resultante, la preparación didáctica del docente y el resultado del aprendizaje protagónico y participativo en los educandos. La concepción didáctica tiene como objetivo: favorecer la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria para contribuir al acercamiento de los educandos a su contexto de actuación.

A partir de los criterios de Cerezal & Fiallo (2002), la relación entre los componentes, asumen un enfoque de sistema. La concepción presenta una estructura jerárquica, pues



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

está integrada por diferentes componentes que pueden ser considerados a su vez como subsistemas. De esta manera, los sistemas inferiores sirven de base a los superiores y éstos a su vez subordinan y condicionan a los inferiores. Ver anexo 1.

El **componente teórico** comprende el conocimiento en el marco interno, el saber. Se expresan los conceptos básicos, los principios didácticos e ideas rectoras para concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los *principales conceptos*, se hace énfasis en: concepción, concepción didáctica aprendizaje desarrollador, objetivos dimensión cognitiva, dimensión reflexivo-reguladora, dimensión afectivo-motivacional, situaciones de aprendizaje. En relación a los *principios*, se puntualizan en los siguientes: principio de la unidad de la instrucción, la educación y el desarrollo, principio de la integración del carácter científico del proceso de enseñanza-aprendizaje y las tradiciones autóctonas de cada comunidad, principio del carácter sistémico de la enseñanza y el aprendizaje, principio de la aplicación del contenido en la práctica social y el principio de la atención a la diversidad y la inclusión.

Las *ideas rectoras* presentadas son:

- La caracterización psicopedagógica del educando por los momentos parciales del desarrollo como elemento que tipifica el diseño de la concepción didáctica.
- El vínculo con el contexto como premisa para potenciar el acercamiento del educando a su medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La concepción didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje orientada a la relación sistémica de los componentes del contexto de actuación escolar.
- La función desarrolladora de la clase como forma fundamental de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje orientado al vínculo del contenido con el contexto de actuación escolar.

El **componente metodológico** comprende la manera de proceder en la práctica. Parte de las precisiones para concebir el acercamiento del educando a su contexto mediante la vinculación del contenido con su realidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con especificidades en los momentos de orientación, ejecución y control.

Seguidamente se presentan acciones por momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje para favorecer la vinculación de los educandos con su contexto.

Docentes	Educandos
Orientación	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Crear un ambiente emocional positivo hacia el aprendizaje de los diferentes contenidos que se orientan en el programa, apoyándose en vivencias, experiencias y conocimientos previos, reflexiones, dudas, entre otros aspectos relacionados con el contexto. ○ Profundizar en el qué va a ejecutar el educando, el cómo lo va a ejecutar, con qué recursos didácticos, por qué y para qué se realizarán las tareas de aprendizaje asociadas al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer conexiones del contenido a aprender con el ya conocido y con el derivado de vivencias personales y colectivas, relacionadas con el trabajo en la tierra, el transporte, el trabajo en la industrial, entre otras actividades. ○ Analizar las condiciones de la tarea, datos e información con que cuenta que provienen del contexto. ○ Determinar el significado del contenido de aprendizaje para la vida a corto,

**III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL
DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020**

<ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer nexos entre lo conocido y lo nuevo que va a aprender, para valorar qué procedimientos y habilidades tendrán en cuenta en la búsqueda y aplicación del contenido asociado al contexto. ○ Estimular el trabajo individual, por dúos y equipos con no más de cinco educandos según las motivaciones e intereses individuales y colectivos 	<p>mediano y largo plazo, con énfasis en actividades más frecuentes en el contexto de actuación.</p>
Ejecución	
<p>Constatar mediante observación cómo los educandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollan el trabajo individual, en dúo o equipos con no más de cinco integrantes, para que puedan profundizar en la esencia de los procesos con que se interactúa. ○ Aplican estrategias con las que son capaces de desmembrar las operaciones a realizar en el aula y fuera de ella. ○ Aplican métodos y procedimientos que le hacen visualizar con mayor objetividad la solución de un problema en actividades productivas y de servicios propias de su comunidad. ○ Rectifican y ajustan sus acciones en educandos con diversos niveles de asimilación, con énfasis en la creación de nuevas estrategias de aprendizaje asociadas al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplican los procedimientos o estrategias previstas en la orientación para la asimilación consciente del contenido asociado a las actividades productivas y de servicios de su comunidad. ○ Organizan el aprendizaje individual, por dúos o equipos con no más de cinco integrantes según sus intereses, motivaciones y aspiraciones que incluyan el empleo de los recursos sociales y naturales de su contexto. ○ Comprueban durante la ejecución de las tareas el cumplimiento de los objetivos y su significado para la vida en actividades laborales típicas de su comunidad. ○ Rectifican las acciones a partir de los niveles de asimilación del conocimiento, con mayor énfasis en la aplicación y la creatividad en nuevas situaciones de aprendizaje asociadas al contexto.
Control	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el control al proceso de aprendizaje, (incluye, además del resultado, los conocimientos, habilidades, actitudes y los procedimientos empleados). ○ Propiciar momentos de reflexión a partir de los errores cometidos, que permitan conocer dónde está el problema que presentan. ○ Propiciar que la propia actividad evaluativa, constituya un acto de aprendizaje y apropiación de procedimientos para pensar, reflexionar y valorar. ○ Controlar los ajustes hechos por el educando, para llegar, tanto al resultado de la tarea, como en los procedimientos utilizados, para que logre analizar en qué 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mostrar conocimiento de las acciones dadas por el docente en el momento de la orientación. ○ Mostrar dominio, tanto del contenido de aprendizaje, como de los procedimientos empleados. ○ Controlar si sus resultados se acercan a lo esperado y en caso de no haberlo logrado, realizar las acciones pertinentes de corrección y reajuste. ○ Realizar valoraciones y autovaloraciones sobre el significado del aprendizaje para su vida y la colectividad a corto, mediano y largo plazo en el contexto de actuación



**III ENCUESTRO CIENTÍFICO NACIONAL
DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020**

medida cumplió con el objetivo propuesto. ○ Propiciar valoraciones que muestren el significado del aprendizaje para su vida.	escolar.
---	----------

El **componente integrador** en la concepción didáctica se ejemplifica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura El mundo en que vivimos, por lo que a continuación se presenta una clase metodológica demostrativa, donde se pondera el vínculo del contenido de la Unidad 1, “Descubriendo “El mundo en que vivimos” en tercer grado con el contexto.

Asunto: El valor del trabajo. Importancia de la cooperación de todos en el trabajo y las distintas actividades. Protección de lo que nos rodea como deber de todos.

Objetivo: valorar la importancia del trabajo y la cooperación de todos dentro y fuera del hogar, para comprender la necesidad de conservar y hacer sostenible la vida en el Planeta Tierra.

Método: conversación heurística.

Procedimientos: observación, descripción, reflexión, debate en el terreno, demostración.

Medios de enseñanza-aprendizaje: objetos reales del contexto escolar: plantas de hortalizas, palas, agua, tanques, mangueras, guantes.

Forma de organización: clase fuera del aula (en una cooperativa de producción cafetalera).

Actividades

Con anterioridad, el docente realizó una breve conversación con los educandos, sobre el trabajo, su importancia y beneficios que aporta a la sociedad. Para ello, les informó que la siguiente clase se desarrollaría en una de las cooperativas de la comunidad.

Ya en el lugar, orientó el asunto y objetivo de la clase, y los invitó a realizar un recorrido, para observar cómo los jóvenes y entusiastas José, Pedro y Antonio, junto a otros cooperativistas, realizan el despulpe y secado del café. Asegurada las condiciones (puede ser debajo de un árbol) se establece una conversación con los educandos sobre lo observado. Luego, se les presenta la siguiente situación problémica:

José es trabajador de la rentable cooperativa visitada, todos los días marcha temprano junto a sus compañeros a realizar el despulpe y secado del café, utilizando el agua del río cercano de la despulpadora y el fuerte viento que sopla en el lugar. Se constató que, las ganancias de la cooperativa se emplean en el arreglo y construcción de viviendas, aunque durante el proceso de despulpe, el agua ya usada es vertida por la pendiente de una loma y el aire sopla en dirección a varias viviendas cercanas al lugar.

Seguidamente se presentan ejemplos de tareas de aprendizaje que se pueden ejecutar:

- En los procesos de despulpe y secado del café, observaron diferentes componentes de la naturaleza. Identifica los seres vivos y los componentes no vivos y describe las características de uno y otros.
- Identifica los posibles daños ocasionados a los seres vivos cercanos al puesto de trabajo de José, como resultado del manejo inadecuado del agua y el aire utilizado



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

en el despulpe y secado del café.

- Si tuvieras que divulgar medidas para mitigar las afectaciones generadas al medio ambiente en la cooperativa, qué le aconsejarías a sus obreros.
- El contexto donde vives, a pesar de su importancia en las luchas por la liberación nacional, es el más idóneo para la siembra del café. A partir de sus características, en qué condiciones les entregarías el medio ambiente a las futuras generaciones.
- Valora la importancia de promover acciones de mitigación que respondan a los problemas generados por el despulpe y el secado del café, (incluye otros daños al clima) que requieran la intervención de José, sus compañeros de trabajo, la familia y otros agentes educativos de la comunidad.
- Teniendo en cuenta la necesidad de aumentar la producción en tu comunidad, ¿cómo desde el proceso de enseñanza-aprendizaje y en específico la asignatura “El mundo en que vivimos” puedes contribuir en la disminución de los efectos negativos al cambio climático para satisfacer las necesidades básicas de las personas?
- Identifica los contenidos de la asignatura que están asociados a otros procesos productivos de tu comunidad, que aún no se han consolidado y presenta ideas de cómo lograrlo. (Pueden presentarse problemas matemáticos, composiciones, murales, dibujos, carteles, dramatizaciones). En ellas expresa cómo prevenir efectos negativos al cambio climático.

Para la **evaluación** del contenido trabajado, presentar las siguientes tareas.

En la cooperativa cafetalera de la comunidad, junto a las plantas de café, existen otros tipos de plantas. ¿Qué es una planta de café y en qué se diferencia, esencialmente, de otras plantas que existen en la cooperativa?

El café nace en las ramas del cafeto y necesita de la sombra que le brindan otros árboles, sin embargo, si a un área cafetalera se le quita la sombra, el café no nace, no crece y no se desarrolla normalmente. ¿Por qué?

Trabajo independiente

Elabora un problema matemático que contenga los siguientes datos de la comunidad: una familia campesina donde trabaja el padre y tres hijos; un área sembrada de café; un plan de recogida de 500 latas de café; un real de recogidas de 400 latas; 25 días de trabajo en el mes.

Elabora y responde tantas preguntas como puedas.

¿Cómo desde la cooperativa y tu comunidad puedes prevenir la contaminación del aire, el agua y el suelo?

Conclusiones

1. El estudio histórico tendencial realizado, muestra el insuficiente tratamiento brindado a la integración y contextualización del contenido con el fin de promover la Educación para el Cambio Climático de la concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria.
2. Las concepciones didácticas han constituido objeto de investigación por diversos autores, llegando a ofrecer precisiones por niveles de desarrollo y asignaturas que, si



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

bien constituyen valiosos aportes teóricos a la labor del docente, no brindan la respuesta necesaria para promover la Educación para el Cambio Climático a partir de la vinculación del educando con su contexto de actuación.

3. La concepción didáctica propuesta contribuye en la preparación del docente de la Educación Primaria en la organización del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura El mundo en que vivimos orientado a la educación para en cambio climático correspondencia con los retos del modelo socio-económico y el perfeccionamiento educacional que se promueve en Cuba.

Bibliografía

Centella, A.; J. Llanes; L. Paz; C. López y Miriam Limia (2001): Primera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. República de Cuba. 166 p.

Cerezal, J. y Fiallo J. (2002). Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. La Habana: Pueblo y Educación.

Documento rector aprobado por el Consejo de Ministros, el 25 de abril de 2017. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático. La Habana.

Hidalgo, G. (2018). Concepción didáctica orientada a la Educación para el Desarrollo Sostenible en la asignatura “El mundo en que vivimos”, en tercero y cuarto grados de la escuela primaria en el Plan Turquino. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, Cuba.

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas: (2016). Documentos para el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. La Habana.

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas: Informe de investigación (2011). Bases Generales para el Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. La Habana.

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas: (1999). Informe de investigación: Modelo de Escuela Primaria. La Habana.

Jardinot, L. R. y autores. (2007). Didáctica de las Ciencias Naturales: Material Base y Guía de Estudios. En: Periolibro Modulo III. Mención Preuniversitario, Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Pueblo y Educación.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, etapa 2016-2020. La Habana.

Ministerio de Educación. (1993). Libro de texto de la asignatura El mundo en que vivimos para tercer grado. La Habana: Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación. (2016). Plan de estudio de la Educación Primaria. La Habana.

Naciones Unidas. 1987. Informe “Nuestro Futuro Común.

Naciones Unidas. 2015. “Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015” [en línea]. A/RES/70/1. 21 de octubre. Disponible en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1>.

Oliva, Y. (2014). La educación ambiental en la asignatura “el mundo en que vivimos” del

III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

3er grado de primaria. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación, IPLAC. Ciudad de La Habana.

Planos, E; Vega, R y A, Guevara, Editores, (2013). Impacto del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba. Instituto de Meteorología, Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Medio Ambiente y Tecnología. La Habana, Cuba, 430 pp.

Rico, P., Santos, E. M. y Martín-Viaña, V. (2004). Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.

Santos A. y otros. (2009). Didáctica de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Curso 37. Pedagogía Internacional. La Habana: Educación Cubana.

Santos, E. M. (2002). Una propuesta de concepción didáctica del desarrollo de potencialidades en los escolares primarios. En Didáctica de la escuela primaria. Selección de lecturas. La Habana: Pueblo y Educación.

Santos, E. M. (2012). Presupuestos teóricos de una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En: Compendio de trabajos de posgrado para las asignaturas de Ciencias en el nivel medio. La Habana: Pueblo y Educación.

Silvestre, M. y Zilberstein. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Pueblo y Educación.

UNESCO. (1977). Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Informe final. Tbilisi, 14-26 octubre 1977, URSS.

UNESCO. (2008). Educación de calidad, equidad y desarrollo sostenible: una concepción holística inspirada en las cuatro conferencias mundiales sobre la educación que organiza la UNESCO en 2008-2009.

UNESCO. (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible. Libro de consultas. 7, place de Fontenoy, 75352. París 07 SP, Francia. ISBN 978-92-3-001077-5.

UNESCO. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. 8 objetivos para 2015. UNESCO. 2009-2014 Disponible en: <http://www.unesco.org>. Consultado 4 de febrero 2015.

Unidad Didáctica "Cambio Climático". Colección de Materiales para la Educación Científica. Cátedra Unesco. Universidad de Alcalá de Henares (2001).

Valdés, O. (1995). La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba. Tesis presentada en opción al Grado Científico Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

Valdés, O. (2012). La educación ambiental en la gestión y manejo del riesgo en situaciones de desastres para una mayor prevención desde las aulas en la enseñanza primaria y hacia las comunidades. Habana, Cuba: Proyecto del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF.

Valdés, O. y Llivina, M. (2015). Medio ambiente, cambio climático, desastres y educación ambiental para el desarrollo sostenible. [Conferencia]. En Palacio de las Convenciones. La Habana: Congreso Internacional Pedagogía 2015.

Valle, A. (2012). La investigación pedagógica. Otra mirada. La Habana, Cuba: ICCP.



III ENCUENTRO CIENTÍFICO NACIONAL
DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2020

Anexo 1.

