RBPD
Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento

https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd

La Educación Ambiental enfocada al desarrollo sostenible ante el desafío del cambio climático, desde la educación superior en la provincia de Pinar del Río, Cuba

Raymundo Vento Tielves
tielve@upr.edu.cu
Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río

Rosa Hernández Acosta
rosa.hernandez@upr.edu.cu
Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río

Evelyn Pérez Rodríguez
evelyn@upr.edu.cu
Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río

Elisa Maritza Linares Guerra
maritza.linares@upr.edu.cu
Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Universidad de Pinar del Río

Reina María Rodríguez García
reina.rodriguez@upr.edu.cu
Centro Universitario Municipal de Consolación del Sur, Universidad de Pinar del Río

RESUMEN

Graves problemas ambientales se han acumulado en desarrollo de la humanidad, que han provocado irreversibles modificaciones en el medio ambiente planetario, que nos traen hoy en día en un nuevo escenario dominado por el cambio climático, con riesgo para la especie humana. Es reconocido que la falta del conocimiento y de cultura ambiental han provocado muchos de esos problemas ambientales. Por tal razón la educación ambiental debe constituir una de las prioridades a considerar en las estrategias de desarrollo local. El objetivo del trabajo es fomentar la educación ambiental orientada al desarrollo local ante el desafío del cambio climático, desde el desempeño de la educación superior en la provincia de Pinar del Río, Cuba. Se concluye que la educación ambiental viene a ser sin duda, uno de los instrumentos más importantes, que desde la misión de la universidad se deben potenciar a fin de transmitir, crear y promover nuevos valores, actitudes y comportamientos en relación con el medio ambiente. El Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA) unido a los Centros Universitarios Municipales (CUM) a través del desarrollo de las Estrategias de Educación Ambiental con sus proyectos comunitarios contribuyen de manera decisiva en la sistematización de la cultura ambiental para el desarrollo sostenible, mediante alianzas y sinergias con los gobiernos municipales, las instituciones, empresas y comunidades de los territorios en su alcance local.

PALABRAS CLAVES: educación ambiental, desarrollo sostenible, cambio climático, educación superior.

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente y los problemas relacionados con su deterioro acapara la atención de todos, desde los pobladores de una comunidad hasta los gobiernos decisores de la gestión de esos territorios, incluidos sin lugar a dudas los investigadores, académicos, profesionales y estudiantes de las más diversas áreas del saber.

Se asegura que existen graves problemas ambientales y que deciden el futuro de las estrategias de desarrollo sostenible. Se enumeran como problemas ambientales: la degradación de los suelos, la contaminación de las aguas, el calentamiento global, el debilitamiento de la capa de ozono, deterioro de la biodiversidad y muchos otros más, hasta llegar al reconocido como más abarcador: el Cambio Climático. (LEFF, 2010; MONDEJA y ZUMALACÁRREGUI, 2012)

En la problemática ambiental existe un aspecto no abordado con la prioridad que requiere, y es la falta de cultura ambiental, lo cual provoca que la actividad irresponsable del hombre acelere el proceso de deterioro ambiental, como resultado de su acumulada ignorancia y falta de conocimiento ambiental, esta carencia es consecuencia en gran medida de la aún ineficiente y poco eficaz educación ambiental, estos aspectos motivan la falta de una conciencia ambiental que tribute a que la acción del ser humano sea menos impactante a la naturaleza.

La capacidad para hacer frente a estos complejos problemas ambientales que se presentan a la sociedad mundial contemporánea, se hace necesario la realización de una adecuada educación ambiental dirigida a la adquisición y consolidación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que garanticen armonizar las relaciones entre los seres humanos y de ellos con la naturaleza (BARRIAL, 2017).

La educación ambiental va tomando cada día más atención y en los foros y decretos de los organismos internacionales se valoriza la necesidad de dar una mayor preponderancia a la educación ambiental, para intentar revertir el proceso de deterioro ambiental a través de una actitud más responsable con el medio ambiente, pero aún no alcanza el nivel deseado de modificar en magnitud suficiente la actuación del ser humano para con la naturaliza (GARRIDO*et al.,* 2015)

La Ley No. 81 de Medio Ambiente de la República de Cuba, aprobada en 1997, en el capítulo dos, artículoocho, establece que “la Educación Ambiental es un 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”

La Delegación Provincial en Pinar del Rio del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en el 2017, en su programa territorial de educación ambiental para el desarrollo sostenible, define como su objetivo fundamental: “aumentar la cultura ambiental integral de la población, a partir del desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes, cambios de conducta y modos de actuación que le permita al ser humano mejorar su relación con el medio y contribuya a la construcción de una sociedad sostenible”.

Sobre esos principios se entiende que la educación ambiental no solo comprende la capacitación de los diferentes actores en conocimientos de medio ambiente y técnicas para el manejo de los recursos naturales, sino sobre todo la creación de personas promotoras de cambio, unido a la activa participación de todos los actores involucrados al que hacer de los territorios y comunidades. Para fortalecer el desarrollo de estrategias Educación Ambiental cuyas pautas conduzcan a un nivel superior en la satisfacción de las demandas ambientales para la protección de la naturaleza se deben integrar mecanismos, modos de hacer y desempeños de diferentes instituciones de los territorios y las comunidades, fortaleciendo su esfera de influencia en correspondencia con las exigencias del desarrollo humano sostenible.

Para lograr que la Educación Ambiental, logre un impacto positivo y multiplicado en el territorio nacional se necesita contar con una organización que expanda el alcance de la educación superior en todos los territorios, en ese objetivo los Centros Universitarios Municipales (CUM), creados en Cuba reúnen todas las características, exigencias y requerimientos necesarios para lograr una efectiva educación ambiental comunitaria, que tribute con eficiencia al desarrollo sostenible a nivel local, al constituir una importante herramienta de integración local.

Los CUM tienen gran importancia estratégica para el desarrollo local, por ser un escenario para producir, difundir y aplicar conocimientos, además de cumplir con sus funciones de: formación profesional, educación de posgrado, investigación científica y extensión (NÚÑEZ, 2006)

Según Pérez *et al,* en el 2016 argumenta que, a partir del 2000, existe un proceso de transformaciones que conducen al tránsito de la universidad tradicional a un nuevo modelo institucional que hizo realidad la idea del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz: «...Es un avance la enseñanza universitaria en todas las provincias y ahora nos vamos encaminando hacia la idea, de una forma u otra, de convertir todo el país en una gran Universidad». Para materializar esta idea se crearon las sedes universitarias municipales en todos los municipios del país, sobre la base de las instalaciones existentes en el propio territorio, y optimizando la utilización de los recursos humanos y materiales del propio municipio. Por tanto, el nuevo modelo institucional se distingue del tradicional básicamente porque trasciende los muros y desarrolla sus procesos en íntima relación con las comunidades, perfeccionándolo continuamente como parte de una interacción de la que todos participan.

Todos los modelos contemporáneos de gestión del desarrollo local abogan por la integración de los actores del territorio, sin exclusión de entidades o personas, debe ser objetivo importante promover una integración participativa, proactiva, intencionada y direccionada, con metas claras y enfocadas, acción en lo que debe de tener una especial importancia lograr integrar todas las instituciones de los diferentes ministerios, las asociaciones, los centros de educación e investigación del territorio, las empresas, cooperativas, instituciones de salud, entre otros, que pueden y deben trabajar mancomunadamente para la gestión del desarrollo sostenible del territorio, (OJEDA*et al,* 2016).

Las estrategias de desarrollo local, deben de contener como elemento priorizado la dimensión ambiental, con el fin de dar solución a un problema pendiente en la formulación de estas estrategias y de su impacto en los territorios, y se refiere a lo relacionado con la falta de cultura ambiental como

resultado de ineficientes y poco eficaces procesos de educación ambiental ejecutados hasta el momento en el entorno local.

El objetivo del trabajo es fomentar la educación ambiental orientada al desarrollo local ante el desafío del cambio climático, desde el desempeño de la educación superior en la provincia de Pinar del Río, Cuba.

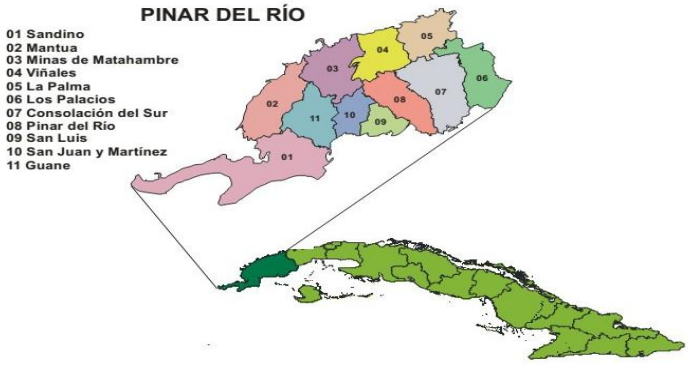
El presente trabajo se basó en la investigación documental y bibliográfica, sobre la base análisis de obras académicas y científicas especializadas en temas de educación ambiental, cambio climático, desarrollo sostenible, gestión del conocimientos así como los documentos rectores de la política ambiental del país, además de los informes de los resultados de investigación, de proyectos, los análisis de los resultados obtenidos por los Centros Universitarios Municipales (CUM), en su actividad de extensión universitaria, educación ambiental y trabajo comunitario.

Además, se realizaron talleres con directivos, profesionales, estudiantes, profesores y actores de los territorios donde están ubicados los CUM para fundamentar con un enfoque participativo los resultados del trabajo y las proyecciones futuras de la educación ambiental comunitaria para enfrentar el reto de trabajar por lograr un desarrollo sostenible en el escenario del cambio climático actual.

Los Centros Universitarios Municipales (CUM) y su aporte al Desarrollo Local. Experiencia de Pinar del Río

Cuando se toma como punto de partida el escenario en que se desarrolla la investigación, es importante ubicar el entorno del trabajo realizado, enmarcado en la Provincia de Pinar del Río, situada en el extremo occidental de la República de Cuba, sus límites geográficos se delimitan al Norte con el Golfo de México, al Sur con el Mar Caribe, al este con la provincia de Artemisa y al oeste el canal de Yucatán. Pinar del Río ocupa el cuarto lugar en extensión entre las provincias de Cuba con 8 884,51 km2, que representa el 8,09 % de la superficie total del país, donde habitan 591 931. La provincia está formada por once municipios que comprende: Consolación del Sur, Guane, La Palma, Los Palacios, Mantua, Minas de Matahambre, Pinar del Río (Municipio capital de la provincia), San Juan y Martínez, San Luis, Sandino y Viñales.La geografía de esta provincia se caracteriza por una región central montañosa formada por la Sierra de los Órganos y la Sierra del Rosario, donde ambas conforman la Cordillera de Guaniguanico. La más occidental de las provincias de Cuba, cuenta con elementos distintivos reconocidos internacionalmente en los que se destaca el maravilloso y mundialmentefamoso Valle de Viñales, con sus formaciones orogénicas de mogotes, además en la llanura sur se cultiva mejor tabaco del mundo, constituyendo una emblemática carta de presentación de esta región de Cuba. Es importante resaltar que la actividad económica fundamental de la provincia es la agricultura, destacando los cultivos de tabaco, arroz, forestal y otros cultivos varios, de acuerdo con datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), en 2016. La Figura 1 muestra la ubicación del entorno donde se desarrolló la investigación.

Figura 1. Provincia de Pinar del Río en la República de Cuba y sus municipios



Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas. ONE. 2016.

De los once municipios de la provincia de Pinar del Río en diez de ellos existen Centros Universitarios Municipales adscriptos a la Universidad de Pinar del Río, que como campus central atiende el municipio capital de la provincia, en la prioridad de estos centros de educación superior en cada municipio está la atención a los gobiernos territoriales y a las comunidades y consejos populares en el desarrollo de estrategias de desarrollo local con un fuerte componente de desarrollo de proyectos comunitarios que fomentan la educación ambiental, como un proceso de desarrollo de la extensión universitaria para contribuir a la expansión de la ciencia y la cultura universitaria en función del desarrollo local.

La existencia de los Centros Universitarios Municipales en todo el territorio de la provincia de Pinar del Río es el resultado del perfeccionamiento de la Educación Superior en la provincia, a través de la universalización de la Educación Superior que se expresa en una mejora continua de transformaciones, que permite la ampliación de posibilidades y oportunidades de acceso a la universidad, la multiplicación y la extensión de los conocimientos. En los años 90 y los inicios del siglo XXI, se avanzó hacia un nivel superior de este proceso de transformación de la educación superior, con la creación en un inicio de las Sedes Universitarias Municipales y posteriormente se constituyen en Centros Universitarios Municipales, estructuras que prevalecen en los días actuales y logran impactar significativamente en el desarrollo cultural y tecnológico de los territorios.

La creación de estos centros universitarios a nivel local responden a la filosofía de la NuevaUniversidadCubana, que constituye una universidad científica, tecnológica, humanista y comprometida con el desarrollo social del país, es decir facilitar a nivel local el desarrollo de los procesos sustantivos de la educación superior, garantizando la formación de pre y postgrado, la investigación y la extensión de manera que se logre preparar a las personas e instituciones de los territorio para que sean actores sociales más capaces, idóneos y comprometidos, con las transformaciones que necesita el desarrollo local (NUÑEZ, 2006 y ALARCÓN, 2008)

Esta multiplicación y extensión de las universidades a todas las zonas y regiones geográficas de Cuba, se fundamente en consolidar la tendencia internacional que fundamenta queen el siglo XXI vamos hacia una sociedad y economía basadas en el conocimiento, que en esa consideración sería bueno proyectarse a un desarrollo económico-social sostenible basado en el conocimiento, y que las universidades deben dirigir sus funciones sustantivas de formación, investigación y extensión en esa dirección (NÚÑEZ,2010).

En este contexto, el desarrollo económico local tiene una importancia estratégica para la consecución de un avance integral, que incluya los pilares económicos, sociales, culturales y medioambientales. La educación superior puede contribuir de forma importante al nuevo paradigma de desarrollo local en coordinación con el sector empresarial e institucional, mediante la integración de las funciones sustantivas a través del trabajo entre los centros universitarios municipales, las sedes centrales universitarias, y toda la red de universidades y centros de investigación del Ministerio de Educación Superior (MES) (OJEDAet al., 2016).

En el desarrollo local se debe pensar en un modo alternativo de gestionar los recursos naturales, unido a aspectos económicos, políticos, educacionales, sociales, culturales y ambientales, es reflexionar en cómo lo local constituye un espacio ideal para fomentar prácticas basadas en la cooperación, la solidaridad, el comercio justo para un uso adecuado del entorno ambiental. (QUEIROZ y SANTOS, 2016)

Basada en esa filosofía la Universidad de Pinar del Río ha consolidado su desempeño a través de su red de Centros Universitarios Municipales (CUM) en cada municipio que logra integrarel campus centralde la universidad, a la importante misión de “contribuir al desarrollo sostenible del territorio”, con la participación de todos los estudiantes y profesores en el entorno local, actuando de conjunto con los gobiernos, las instituciones, las empresas y las comunidades en la solución de problemas que limiten el desarrollo sostenible.

El contar con una educación superior multiplicada en los territorios a nivel municipal es una importante fortaleza que potencia la dimensión local que logra sinergia con los gobiernos, las instituciones y las comunidades locales para el diseño e implementación de las estrategias de desarrollo económico social y contribuye significativamente en la formación y mejora continua del capital humano, principalmente en la construcción del conocimiento. Esta renovación en “cómo hacer” a nivel local permite adoptar posiciones más flexibles con relación a la visión excesivamente centralista que subestima las estrategias locales y en un nuevo modo de visión permite centrar un modo de hacer más endógeno y autogestionario en función de las necesidades particulares de las comunidades, integrando actores y decisores de todo el entramado social de los territorios.

Coincidiendo con Ojeda et al, 2016, se destaca que es precisamente allí, a nivel del territorio, con el aprovechamiento de los recursos propios y externos, debe producirse un encuentro mucho más íntimo entre estrategias de conocimiento, prioridades del desarrollo y bienestar humano resultante. Lo que permite avanzar de una manera más efectiva hacia un desarrollo local sostenible basado en el conocimiento. Además de lograr con su labor construir, desde los territorios, modelos de desarrollo que redunden en una mayor calidad de vida de las personas; en ese desempeño se requiere de instrumentos de coordinación y articulación, donde los Centros Universitarios Municipales juegan un rol importante para promover procesos de desarrollo sustentable, a partir de la gestión del conocimiento, que permitan asumir Proyectos de nuevo tipo, aprovechando el capital humano de que disponen.

Los CUM pueden y deben realizar una sensible contribución a incentivar la proyección localdel conocimiento y la innovación, ampliando su capacidad de fomentar el bienestar humano en los territorios, logrando en ese entorno el aprovechamiento de los recursos propios y externos, garantizar un encuentro mucho más integrado entre estrategias de conocimiento, prioridades del

desarrollo y bienestar humano. Esta esuna buena manera de avanzar efectivamente haciaun desarrollo local sostenible basado en el conocimiento, de esa manera se logra que la sociedad se comporte como una sociedad inteligente que busca solución a sus problemas a través del conocimiento (HERNÁNDEZet al, 2016)

Basado en esos principios de contribución al desarrollo local, los CUM en su trabajo establecen acciones que fomentan un desarrollo local sostenible, basado en el conocimiento de una cultura ambiental, que permitetrazar estrategias de desarrollo local que contienen la dimensión ambiental explícitamente en sus objetivos y prioridades.

El alcance de esta meta se traza en todas las estrategias desarrolladas en los municipios de la provincia de Pinar del Río, a través de la integración de los CUM con los Consejos de la Administración Municipal de cada territorio donde se entrelazan todas las instituciones y organismos de la administración central del estado cubano en el entorno local, logrando una sinergia catalizada por los Centros Universitarios Municipales que permite una visión holística del desarrollo local en respuesta a la prioridades del desarrollo de cada territorio. Basado en este principio de colaboración es importante destacar en este momento, que los órganos de gobierno municipal en estos territorios, muestran una actitud de entendimiento y de trabajo en equipo que fomenta un clima favorable para el desarrollo de las estrategias de desarrollo local, y unidos como un solo equipo trabajan unido por el avance de sus territorios, lo que hace de esta experiencia de trabajo colaborativo gobierno-universidad una experiencia única de relevancia internacional.

Como un elemento importante del trabajo de los CUM en los territorios para contribuir a su desarrollo local, además de este accionar en las tomas de decisiones a nivel de gestión en el municipio, la universidad se vinculan a diferentes comunidades a través de su trabajo comunitario, para lograr la participación ciudadana en la toma de esas decisiones y su activa contribución desde su hacer en la comunidad al desarrollo local, donde se trabaja en armonizar las necesidades de la población con los objetivos de desarrollo del municipio, con un fuerte componente de atender las prioridades sociales y satisfacer sus necesidades, reflejado en acciones de atención a la familia, desarrollo de servicios comunitarios demandados por las pobladores de las comunidades, así como la creación de nuevas fuentes de trabajo y empleos, unido a acciones de educación ambiental para mejorar la condiciones ambientales de las comunidades y contribuir a la calidad de vida de los moradores de esos territorios, con un enfoque participativo y de actuar responsable de la comunidad en la solución de sus propios problemas.

En resumen, el impacto de la educación superior en el desarrollo local está vinculado a contribuir de forma importante al nuevo paradigma de desarrollo local en conexión con los gobiernos municipales, el sector empresarial y las comunidades, para alcanzar una integración más efectiva de las de funciones sustantivas de la universidad: la academia, la investigación y la extensión.

La estrategia de educación ambiental para el enfrentamiento al cambio climático desde la educación superior en la provincia de Pinar del Río

En el escenario actual, se vislumbra un gran desafío y es el efecto del cambio climático que impone nuevos desafíos en el género humano. El cambio climático

afecta directamente el entorno donde viven las personas, pero es claro que el sector más vulnerable de la sociedad, son quienes viven en pobreza o con mayores necesidades de servicios básicos, infraestructura, ingresos, etc. Este grupo ya experimenta con mayor intensidad dicho impacto. El aumento de las temperaturas, el aumento en el nivel del mar, el deshiele de los glaciares, los cambios en los patrones de precipitación, los movimientos migratorios de especies y el aumento de la distribución geográfica de vectores, entre otros, son efectos del cambio climático que ya se están experimentando y que afectan a las sociedades humanas, (RODRÍGUEZ y SUAZO, 2017)

A nivel nacional se identifican varios problemas ambientales que limitan el desarrollo sostenible y que merecen una atención especial en las estrategias de desarrollo local, con énfasis en la dimensión ambiental, de acuerdo con Díaz y Guzmán, 2016, los principales problemas ambientales de Cuba son:Degradación de la calidad y bajo aprovechamiento de los suelos.

a) Bajo índice de agua disponible por habitante al año, consumo excesivo y niveles elevados de pérdidas.
b) Bajos niveles de tratamiento de los residuales industriales y agrícolas.
c) Incremento de problemas sanitarios, de salud y de calidad de vida en núcleos urbanos.
d) Incremento del desarrollo de combinados porcinos, huertos urbanos o semiurbanos, o desmonte de vegetación en zonas inadecuadas.
e) Pérdida de la diversidad biológica.
f) Pérdida de valores paisajísticos en los medios urbanos, rurales y naturales.
g) Pobre aprovechamiento de las fuentes naturales y renovables de energía.
h) Bajos niveles de cultura y respeto al medio ambiente en los medios empresariales.
i) Insuficiente implementación de normas y regulaciones ambientales que complementen las leyes generales.

Este escenario ambiental y que tiene sus implicaciones importantes en Cuba son el reflejo del ya inminente cambio climático que se conceptualiza como un cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables, como mínimo de 30 años (CITMA, 2012 y CITMA, 2017)

En respuesta a la problemática del cambio climático, el Estado Cubano en su accionar de previsiónyvisión de futuro para el bien de la nación ha diseñado elPlan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, aprobada por el Consejo de Ministros el 25 de abril de2017,este plan está conformado por 5 acciones estratégicas y 11 tareas y constituye una propuesta integral para enfrentar los impactos esperados del cambio climático referidos a las penetraciones del mal, eventos climáticos extremos y otras afectaciones al clima a todo lo largo del archipiélago cubano, por tanto este escenario involucra a todos las regiones del país y a sus respectivas comunidades y gestores de la dirección en todos los territorios (CITMA, 2017)

Tomado como fundamento la afirmaciónreferida a que la baja cultura ambiental y el comportamiento irresponsable del hombre en el manejo de los recursos naturales y su contaminación, es una de las causas fundamentales del deterioro ambiental, se asegura que una alternativa viable ante la crisis ambiental es la Educación Ambiental, en su función de proponer marcos teóricos,

conceptuales y éticos, que propicien acciones y modo de hacer en el comportamiento del hombre en su entorno que logre actitudes más responsables en su hacer local que permita mitigar o minimizar los daños al entorno y pueda contribuir a la sostenibilidad.

En opinión de Pujol et al, en 2016, la educación ambiental es definida como un proceso que reconoce los valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. Su aplicación es fundamental para adquirir conciencia y valores, además de aquellas técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible, lo que permite favorecer la participación comunitaria efectiva en la toma de decisiones.

Es reconocido que la educación ambiental, surgida en los años 70, en respuesta a la crisis ambiental, constituye un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente y del proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro; además que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, incorporando a ese actuar que sea capaz de tomar decisiones para su cuidado. En la actualidad las preocupaciones ambientales se visibilizan con más fuerza y se asumen como una crisis del desarrollo antes que como una simple crisis del medio ambiente. Esto hace que se rompe la connotación de lo ambiental asociado únicamente con la dimensión de los recursos, se conceptualiza así lo ambiental en el contexto de la relación sociedad – naturaleza (UNGO y ROJAS, 2016).

Es importante no olvidar que la Educación Ambiental por sí sola no es suficiente para dar solución a los problemas ambientales, pero sí se reconoce como una condición indispensable para lograr esos objetivos. La gran importancia de la Educación Ambiental es en contribuir a la formación de ciudadanos responsables de su papel en la conservación del medio ambiente, y que sean ciudadanos aptos para tomar decisiones sobre las cuestiones ambientales necesarias a considerar para el desarrollo de una sociedad sostenible (TETRAPAK, 2009 y SANTOS et al, 2018).

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental, establece que “la Educación Ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo y exige de una concepción integral sobre los procesos ambientales y de desarrollo; se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible, que se expresa y se planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos” CITMA, 1997.

Continuando esa línea conductual el Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA) de la Universidad de Pinar del Río, en su Estrategia Ambiental, 2017-2020, declara que la educación ambiental viene a ser sin duda, uno de los instrumentos más importantes, que desde la misión de la universidad se deben potenciar a fin de transmitir, crear y promover nuevos valores, actitudes y comportamientos en relación con el medio ambiente.

En respuesta a esas directriz y reconociendo que la temática ambiental constituye hoy, uno de los principales desafíos del quehacer de las universidades, por su complejidad y su incidencia cada vez mayor en el plano social, se trabaja

de manera integrada con los Centros Universitarios Municipales en el desarrollo de actividades de capacitación, superación, ejecución de proyectos de investigación y proyectos comunitarios que permitan incrementar el saber y la sistematización de la cultura ambiental.

Los CUM constituyen un escenario esencial para potenciar en los territorios la formación y la capacitación ambiental, a partir de una adecuada concertación con los Consejos de la Administración Municipal (CAM) y la inserción en las comunidades, entidades y empresas territoriales, para consolidar la formación del capital humano y su compromiso con ser decisores y constructores de su desarrollo sostenible, con la clara percepción de lo que significa el cambio climático y las causas que lo provocaron, para establecer acciones más efectivas de mitigación y adaptación como acciones importantes para garantizar una mejor adaptación de las estrategias de desarrollo local de acuerdo a estas exigencias que impone el nuevo entorno ambiental.

En un primer paso de sensibilización de los actores y decisores se desarrollan un conjunto de actividades encaminadas a incrementar el conocimiento y la percepción de la importancia de la cultura ambiental, no solamente como conocimiento en sí, sino como expresión de un nuevo modo de hacer y de actuar. En función de ese primer paso se desarrollan talleres, seminarios, cursos de postgrado, diplomados e investigaciones en los territorios de los municipios de la provincia de Pinar del Río. La Figura 2 muestra una actividad de postgrado en el Municipio de La Palma, en la temática de Educación Ambienta.

Figura 2. Curso Postgrado sobre Medio Ambiente en el municipio de La Palma

Fuente: Autores. 2017

La realización de acciones y tareas encaminadas a la formación de capacidades y conocimientos, logran dos aspectos importantes:

- La creación de un pensamiento y cultura ambiental
- La sistematización de un modo de actuación más responsable con el medio ambiente.

En estos programas de capacitación se fomenta el entendimiento de aceptar que la educación ambiental es, ante todo, una educación para la acción. Donde se trata de facilitar la comprensión de los problemas ambientales para poder fomentar el compromiso y contribuir al cambio social, cultural y económico potenciando valores, actitudes y habilidades que permitan contribuir a la solución de los problemas y se propone una educación ambiental orientada a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con la sociedad y la naturaleza.

En esa filosofía ambiental de capacitan decisores de gobierno, profesionales, profesores de diferentes niveles de enseñanza, desde primaria, media, media superior y superior, unido al trabajo con las comunidades que permite sentar las base para el trabajo futuro de desarrollo de las estrategias de desarrollo local.

En estos momentos como fruto de ese trabajo de formación de una cultura ambiental se puede destacar que los 11 municipios de la provincia cuentan con estrategia de educación ambiental y que en todas las estrategias de desarrollo local existe una evidente presencia de la dimensión ambiental. Además de contar con un plan de acciones para el enfrentamiento al cambio climático, conocido como Tarea Vida.

Los Centros Universitarios Municipales de conjunto con las estructuras de gobierno en los municipios, con sus entidades y empresas de los territorios, trabajan en el desarrollo de las acciones relacionadas con la Tarea Vida, principalmente en la sensibilización de las comunidades más vulnerables a las afectaciones del cambio climático, en especial en los territorios costeros, susceptibles a ser afectados por penetraciones del mar y en aquellas áreas de mayor riesgo a la salinización paulatina de los acuíferos subterráneos por el avance de la llamada "cuña salina".

El desarrollo de estas estrategias de Educación Ambiental con enfoque local contribuye a la formación de la cultura ambiental que se convierte en un importante instrumento para contribuir a los cambios en las relaciones hombre-sociedad-naturaleza, a través de la formación de sentimientos, voluntad, ideología, convicciones, ideales, cualidades y modos de actuación. Que se expresa en las políticas y estrategias que surgirán a partir de esa nueva forma diferente de ver la relación con la naturaleza. Garantizando acciones más encaminadas al real desarrollo sostenible.

Los proyectos comunitarios integrados a la Educación Ambiental desarrollo local desde los centros universitarios municipales

Una fase superior el desarrollo de estrategias y programas de Educación Ambiental lo constituyen proyectos comunitarios, en los cuales se logra la mayor expresión de la educación ambiental en la célula de la localidad, que es la comunidad y la familia.

Impulsar la educación ambiental a través de proyectos comunitarios supone asumir el carácter amplio del proceso, donde participen, cada vez más, amplios sectores de la sociedad, donde uno de los retos es trascender el espacio local y articular este a procesos territoriales, regionales y nacionales. En función de ese objetivo es necesario contribuir a sistematizar las experiencias y socializar los diferentes procesos educativos, de manera participativa y democrática, donde

todos se sienten importantes y necesarios para contribuir al cambio comportamiento para preservar el medio ambiente (UNGO y ROJAS, 2016).

Según el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, CITMA, 1997, argumenta que se debe construir una Educación Ambiental adecuada al contexto cubano y a condiciones concretas del país, que se base en las potencialidades únicas que ofrece nuestro modelo socioeconómico y en el carácter avanzado del sistema educativo cubano, con el objetivo de alcanzar en el menor plazo posible niveles de desarrollo sostenibles.

La participación social se torna determinante en el logro de políticas públicas eficientes, que estimulen acciones locales donde la población actúe de manera consecuente y se realce el intercambio voluntario entre organizaciones públicas y beneficiarios. Es medular la comprensión, generalización y regulación de cómo, por qué, dónde y para qué participar, en la búsqueda de un adecuado nivel de movilización social (UNGO y ROJAS, 2016).

Los proyectos comunitarios en función de la educación ambiental garantizan que esta sea efectivamente un proceso continuo y permanente, orientada a que, en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes, 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.

Para lograr un buen resultado en las estrategias de educación ambiental los proyectos comunitarios constituyen una importante herramienta para alcanzar un compromiso intencionado de las comunidades para contribuir a la sustentabilidad ambiental. Además, depropiciar el desarrollo de hábitos y habilidades que le permitan participar eficazmente en los procesos económicos, culturales, políticos y sociales como ciudadano, como miembro de una comunidad, como profesional o como miembro de una familia.

Para el desarrollo de la Educación Ambiental desde el enfoque de proyectos comunitarios la experiencia de los Centros Universitarios Municipales (CUM) de Pinar del Río es prolífera y productiva. Todos los CUM adscriptos a la Universidad de Pinar del Río cuentan con Proyectos Comunitarios que promueven de manera eficaz la educación ambiental. Estos proyectos comunitarios son desarrollados en distintas comunidades de los municipios de la provincia y se trabaja en especial con las áreas más vulnerables y susceptibles a impactos ambientales negativos. En total se desarrollan más de 15 proyectos comunitarios en la provincia, todos con la coordinación directa de los CUM y con la participación activa, consciente y comprometida de las comunidades, en unión con las organizaciones e instituciones de los territorios, entiéndase por ello la participación de centros de estudios, entidades de servicio, empresas productivas y decisores del gobierno local.

Entre los resultados más significativos de Educación Ambiental, desarrolladas en estos proyectos comunitarios se destacan las siguientes:

- Sensibilización en la cultura ambiental de todos los actores comunitarios, que involucra a líderes sociales, comunidades en general, con inclusión determinante de los adultos mayores con su sabiduría, las mujeres y los niños.
- Fomento de compromiso de los decisores de gobierno, de instituciones y empresa productivas de los territorios en la contribución a las políticas y estrategias comunitarias de desarrollo sostenible.

- Desarrollo de actividades comunitarias de saneamiento ambiental y reciclaje de desechos.
- Se disminuye la carga contaminante en varias comunidades con la eliminación de focos de contaminación generados por las aguas negras procedentes de las comunidades.
- Las comunidades toman conciencia y eliminan los centros de crías de porcino sin las requeridas condiciones de manejo ambiental, y crean sistemas de manejo ambiental de los residuos principalmente en la creación biodigestores.
- Desarrollo de diferentes figuras de postgrado que abarcan cursos y diplomados en los municipios contribuyendo a la formación ambiental de profesionales.
- Desarrollo de talleres en la totalidad de los municipios relacionados con el Plan del estado cubano para enfrentar el cambio climático (Tarea Vida), para contribuir a la percepción de riesgo y vulnerabilidad de los territorios.
- Desarrollo de eventos científicos con participación de estudiantes, profesores, profesionales de los territorios y comunidad en general.
- Implementación de la metodología de Mapa Verde como herramienta eficaz para la gestión de la educación ambiental comunitaria, encaminada al desarrollo de comunidades sostenibles al realizar acciones mediante un proceso educativo, participativo y creativo, que genera transformaciones.

El resultado de la Estrategia Ambiental desde la coordinación del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA), en colaboración con los Centros Universitarios Municipales (CUM), ha permitido convertir la Educación Ambiental en una herramienta eficaz a través de los proyectos comunitarios que contribuyen al fortalecimiento de esta cultura en las comunidades de la provincia de Pinar del Río.Las Figuras 3 y 4 muestran algunos ejemplos de estas actividades en función de la educación ambiental.

Figura 3. Evento Madre Tierra de Educación Ambiental en municipio de Consolación del Sur.

Fuente: Autores. 2018

Figura 4. Participantes Evento Científico Taller de Estudiantes del Medio Ambiente 2018

Fuente: Autores. 2018

Todas las acciones que se desarrollan en los programas y proyectos de Educación Ambiental en los territorios parten de las necesidades y problemáticas identificadas por la población y las entidades del gobierno y sector empresarial de los territorios, y son el resultado de la participación de los miembros de las comunidades de forma franca y comprometida con las acciones a planificar, logrando siempre el consenso y la toma de decisiones entre todos los factores implicados. Esto ha permitido la transformación paulatina de la cultura ambiental de las comunidades.

La aplicación de los proyectos comunitarios evidencia la necesidad de realizar una Educación Ambiental realmente comunitaria con esencia participativa, en la que los sujetos sean capaces de tomar decisiones y trabajar mancomunadamente en la solución de sus propios problemas ambientales, lo que garantiza la sostenibilidad de estos procesos, al contar con la garantía que el incremento de la cultura ambiental, logrará formar un modo de actuar más responsable en el cuidado del medio ambiente.

CONSIDERACIONES FINALES

En el nuevo escenario internacional de cara al cambio climático la Educación Ambiental significa un elemento básico para lograr una adecuada participación ciudadana y compromiso social de asumir una actitud responsable con el medio ambiente, para de esa forma a través del incremento del conocimiento sobre un nuevo saber ambiental contribuir a mitigar en cierta manera los impactos a la naturaleza.

En el trabajo se resaltan la viabilidad de la Educación Ambiental en los Proyectos Comunitarios en la solución de las problemáticas ambientales en el contexto seleccionado utilizando la cultura como herramienta para motivar la reflexión, la discusión sobre temáticas ambientales, así como el reconocimiento de sus problemáticas y cómo solucionarlas. Lo que reafirma que los principios de

la Educación Ambiental favorecen una adecuada participación comunitaria, que se logra con el protagonismo de la comunidad que presupone un nivel cualitativamente superior de compromiso social.

Un aspecto relevante es la sensibilización de los gobiernos locales con la problemática ambiental y la importancia de vincular esta dimensión a las estrategias de desarrollo local, en las cuales se logra involucrar de manera efectiva a las comunidades y todo el entramado de instituciones y empresas en el fin del bien común del territorio.

Aunque aún queda mucho por hacer, los años de experiencia en el trabajo conjunto entre el Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales unido a los Centros Universitarios Municipales, en la integración con los gobiernos y las comunidades durante la ejecución de los proyectos comunitarios con enfoque ambiental, nos permite tener confianza en que los pasos a dar en un futuro son más seguros y sólidos hacia la obtención de un verdadero desarrollo sostenible.

Environmental Education focused on sustainable development in the face of the challenge of climate change, from higher education in the province of Pinar del Río, Cuba

ABSTRACT

Serious environmental problems have accumulated in the development of humanity, which have caused irreversible changes in the planetary environment, which bring us today in a new scenario dominated by climate change, with risk to the human species. It is recognized that the lack of knowledge and environmental culture has caused many of these environmental problems. For this reason, Environmental Education must be one of the priorities to be considered in local development strategies. The objective of the work is to promote Environmental Education in contribution to local development in the face of the challenge of climate change, from the performance of higher education in the province of Pinar del Río, Cuba. It is concluded that Environmental Education is undoubtedly one of the most important instruments, which from the mission of the university should be enhanced in order to transmit, create and promote new values, attitudes and behaviors in relation to the environment. El Research Center of Meanings of Environmental and Natures Resources (CEMARNA) together of the Municipal University Centre (CUM) through the development of Environmental Education Strategies in their community projects contribute decisively in the systematization of the environmental culture for sustainable development, through alliances and synergies with the municipal governments, the institutions, companies and communities of the territories in their local scope.

KEY WORDS: environmental education, sustainable development, climate change, higher education.

REFERENCIAS

ALARCÓN, Ricardo. **La nueva universidad cubana**. Revista Pedagogía Universitaria. Vol. XIII No. 2. 2008.

BÁEZ, Darais; RAMOS, Alejandro; ARTIGAS, Elaine; OJEDA, Rafael. **Los CUM en la gestión de tecnologías para el desarrollo de capacidades por un desarrollo humano local sostenible**. X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba. 2016. Disponible en: www. Fecha de consulta: 5 mayo 2018

BARRIAL, Angélica. **Estrategia de educación ambiental en la comunidad "El Vizcaíno" del municipio Pinar del Río, Cuba**. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en "Gestión Ambiental" con mención en Educación Ambiental Comunitaria. Universidad de Pinar del Río. Pinar del Río. Cuba. 2017.

CASTRO, Rosa del Carmen. **Asistencia para la integración curricular de tema de adaptación del Cambio Climático en Zamorano**. Programa Adaptación al Cambio Climático en el Sector Forestal – CLIFOR. Informe de consultoría. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Tegucigalpa. Honduras. 2016.

CEMARNA. **Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales**. Estrategia Ambiental 2017-2020. Universidad de Pinar del Río. 2017.

CITMA. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. **Programa territorial de educación ambiental para el desarrollo sostenible Pinar del Rio 2017-2020**. Delegación Provincial del CITMA Pinar del Río. 2017.

CITMA. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. **Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida**. Edición CITMATEL. 2017.

CITMA. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. **Impacto del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba**. Segunda Comunicación Nacional de Cuba al Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Habana, Cuba. 2012.

CITMA. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. **Estrategia Nacional de Educación Ambiental**. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental. Agencia de Medio Ambiente. 1997.

DÍAZ-DUQUE, J.A. y GUZMÁN, J.M. **Principales problemas ambientales y ecológicos que influyen en la sostenibilidad de la República de Cuba**. 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/304515545. Consultado: Junio. 2018

GARRIDO, Miladys; GONZÁLEZ, Maricela; CASAS, Mayra; FIGUEROA, Nigdalys. **Educación ambiental para la toma de decisiones: un reto para el sector cooperativo cubano**. Revista de Cooperativismo y Desarrollo, 3(2):126-133. 2015. Disponible en: http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/96. Fecha de consulta: 20 mayo 2018

HERNÁNDEZ, Dimas; BENÍTEZ, Francisco y MESA, Lídice. **La Nueva Universidad en Artemisa: una propuesta innovadora para el desarrollo local sostenible**. X Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2016. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba. 2016. Disponible en: www. Fecha de consulta: 5 mayo 2018

Ley 81 del Medio Ambiente de la República de Cuba. **Ley Publicada Edición extraordinaria**. 7, 47-68. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba. 1997.

MONDEJA, Dania y ZUMALACÁRREGUI, Beatriz. **Los problemas ambientales globales: recursos educativos para su estudio en la enseñanza universitaria**. VIII Taller Internacional Universidad, Medio Ambiente, Energía y Desarrollo Sostenible. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba. 2016. Disponible en: www. Fecha de consulta: 05.06.2018

NÚÑEZ, J. **La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual**. En La nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba. 2006.

NÚÑEZ, Jorge. Conocimiento académico y sociedad. **Ensayos sobre política universitaria de investigación y postgrado**. Ediciones Universidad de la Habana. Habana. 2010.

OJEDA, Lázaro; GONZÁLEZ, José; NIEBLAS, Luis. **Integración del CUM Cumanayagua en la gestión de proyectos de iniciativa municipal de desarrollo local: "teatro de los elementos"; turismo de nuevo tipo**. X Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2016. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba. 2016. Disponible en: www. Fecha de consulta: 8 mayo 2018

ONE. **Oficina Nacional de Estadística**. República de Cuba. 2016.

PÉREZ, Leonor; VALERA, Orlando; ZUMETA, Ernesto. **Impacto de la formación en las filiales universitarias municipales. Experiencias en Mayabeque y Artemisa**. X Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2016. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba. 2016. Disponible en: www. Fecha de consulta: 5 mayo 2018

PUYOL, Jorge, MENDOZA, Monis, LUCAS, Arsenio, MÁRQUEZ, Jessica, GARCÍA, Damarys, LIMA, Lázaro. **Contribuciones de la educación ambiental y la ambientalización a la conservación de los campus universitarios**. Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo; Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente Año 16, No.30, enero-junio 2016. Disponibleen:

QUEIROZ, I. S.; SANTOS, L. C. R. **Desenvolvimento local a partir da participação comunitária**. R. Bras. Planej. Desenv., Curitiba, v. 6, n. 1, p. 84-96, jan./abr. 2016. Disponívelem: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv>. Fecha de consulta: 4 junio 2018.

RODRÍGUEZ, Evelyn y SUAZO, Laura. **Introducción al Cambio Climático**. Departamento de Ambiente y Desarrollo.Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano. Honduras. 2017.

SANTOS; B. L. C.; SILVA, B. A.; CORDEIRO, C.; ANJOS, C. A.; DÊA, N. C.; SETNARSKY, R. P. S.; BONASSINA, A. L. B.; CATAPAN, D. C. **Prática de reciclagememum centro municipal de educação infantil do município de São José dos Pinhais, Paraná**. R. bras. Planej. Desenv., Curitiba, v. 7, n. 2, p. 202-214, mai./ago. 2018. Disponíble en: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd. Fecha de consulta: 13 junio 2018.

TETRAPAK. **Educação Ambiental e Cidadania**. 2009. Disponível em: http://www.culturaambientalnasescolas.com.br/aluno/a-embalagem-e-oambiente/educacao-ambiental-e-cidadania. Fecha de consulta: 27 set. 2017.

UNGO, Blanca y ROJAS, Belkys. **Participación comunitaria. Promoviendo el cambio desde la educación Ambiental**. Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo; Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente Año 16, No.31, julio-diciembre 2016. Disponible en: http://ama.redciencia.cu/articulos/31.05.pdf

Recebido: 17 jun. 2018.
Aprovado: 19 ago. 2018.
DOI: 10.3895/rbpd.v7n5
Como citar: TIELVES, C. R. V.; ACOSTA, R. H.; RODRÍGUEZ, E. P.; GUERRA, E. M. L.; GARCÍA, R. M. R. La Educación Ambiental enfocada al desarrollo sostenible ante el desafío del cambio climático, desde la educación superior en la provincia de Pinar del Río, Cuba. **R. bras. Planej. Desenv.** Curitiba, v. 7, n. 5, p. 694-713, Edição Especial Desenvolvimento Sustentável Brasil/Cuba, out. 2018.. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>. Acesso em: XXX.
Correspondência:
Raymundo Vento Tielves
A 4, Pinar del Río, Cuba
Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença CreativeCommons-Atribuição 4.0 Internacional.