

ARTÍCULO ORIGINAL

Los productos químicos peligrosos: retos educativos para la sostenibilidad de su manejo

The Dangerous Chemical Products: Educational Challenges for its Management Sustainability

Dra. Silvia Miriam Pell del Río

Profesora Asistente Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echevarría”, Cuba.

RESUMEN

En el artículo se analizan las complejas relaciones que intervienen en el manejo de los productos químicos peligrosos y en sus prácticas sostenibles. Se argumenta además la influencia e importancia de la educación ambiental para el desarrollo de esta en la comunidad. Igualmente se discuten los principales aspectos que influyen en el análisis crítico de la problemática, así como los conflictos e intereses de los actores involucrados y la necesidad del fortalecimiento de las capacidades endógenas para este fin.

PALABRAS CLAVE: educación ambiental, fortalecimiento de capacidades endógenas, manejo de productos químicos peligrosos.

ABSTRACT

In the article the complex relationships involved in the management of hazardous chemicals and their sustainable practices are analyzed. The influence and importance of environmental education for the development of this community is further argued. Also they discussed the main aspects that influence the critical analysis of the problems and conflicts and interests of stakeholders and the need to strengthen endogenous capacities for this purpose.

KEYWORDS: environmental education, strengthening of endogenous capacities, dangerous chemical products management.

Las relaciones complejas que se manifiestan en el manejo responsable de los productos químicos peligrosos, destacan los problemas por las prácticas insostenibles de este manejo, debido a que los niveles de conciencia y responsabilidad en los seres humanos no han sido históricamente las más adecuadas a consecuencia del desconocimiento y de las políticas dirigidas al consumismo que han propiciado que las tendencias sea manejar las producciones peligrosas y otras sustancias de manera arbitraria, independientemente de existir regulaciones al respecto.

En el mundo, la manipulación de estos productos por parte de los ciudadanos en la comunidad también ocasiona riesgos que han producido incidentes, averías, así como accidentes, por su incorrecta manipulación con las diversas consecuencias que genera su uso inadecuado que origina impactos económicos y ambientales, pérdida de vidas humanas, efectos psicológicos en la población, afectaciones a la salud humana, entre otros (Directiva No. 1 del CDN, 2010).

Actualmente se desconoce con exactitud el posible efecto que muchos de estos productos pueden llegar a producir sobre el medio ambiente y/o sobre la salud de las personas. A pesar de sus múltiples aplicaciones, el enorme mercado de productos químicos y la creciente globalización, se hace necesario crear mecanismos y medidas para su plena integración a la sociedad.

Entre los objetivos específicos, de la Estrategia Ambiental Nacional (EAN) 2007-2010 se plantea: “Lograr el manejo seguro de los productos químicos a lo largo de su ciclo de vida”. Constituye una de sus metas el incrementar los niveles de sensibilización y capacitación a todas las instancias y, en particular, al público en general. Este problema se incluye también en el ciclo estratégico 2011-2015 de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, entre los identificados para ser tratados mediante los lineamientos básicos del desarrollo de los procesos de Educación Ambiental, en específico como vía para la sostenibilidad del desarrollo local. Al finalizar el período señalado, se confirma la preocupación en torno a la gestión racional de las sustancias químicas a lo largo de su ciclo de vida.

Entre todos los actores que se involucran en el manejo con estos productos, se configuran diversos conflictos de intereses alrededor de agendas de desarrollo y conservación particulares, que terminan por crear un escenario en donde existen diferentes expectativas y objetivos que no pueden ser alcanzados al mismo tiempo, culminando por crear críticos conflictos sociales.

La problemática ambiental relacionada con los productos químicos peligrosos a nivel local

Uno de los problemas que caracteriza la situación ambiental existente consiste en las numerosas acumulaciones de productos químicos ociosos, caducados y de otros desechos peligrosos en la actividad productiva y de los servicios; de origen químico a lo largo del territorio nacional; lo cual representa una elevada condición de riesgo ambiental por la peligrosidad de sus componentes (CITMA, 2010).

La contaminación ambiental de origen químico con afectaciones a los cuerpos de aguas, suelo, atmósfera; así como al medio ambiente construido y a la población, ha sido nuevamente identificada como una problemática ambiental prioritaria, donde la inadecuada gestión de los productos químicos peligrosos ocasionado por el manejo no responsable de los mismos, destaca la insuficiente aplicación de enfoques preventivos; la falta de conciencia ambiental de muchos de los actores involucrados a los diferentes niveles; así como las debilidades en la aplicación de las regulaciones técnicas y jurídicas vigentes y la carencia de recursos materiales y financieros para acometer las inversiones requeridas y sustituir tecnologías obsoletas.

Ello precisa el cambio del enfoque de enfrentamiento a la problemática existente por un trabajo concertado para alcanzar avances significativos por parte de todos los actores involucrados; lo cual profundiza aún más hacia el interior de las políticas locales este

enfoque; que proporcionaría la creación de espacios de actuación en el manejo de estos productos a fin de objetivos y metas comunes.

Necesidad de la educación ambiental

La educación existe desde que existe el hombre como ser social quien desde entonces ha mantenido una determinada relación con la naturaleza, lo cual ha distinguido los períodos históricos y se ha reflejado en la educación humana. Como fenómeno social de naturaleza clasista, se manifiesta de forma espontánea e institucionalizada, refleja en su esencia los intereses y aspiraciones de la clase económica-mente dominante, más allá de lo académico toma como referencia los problemas reales de la vida cotidiana.

La educación es un proceso integral y la educación ambiental también; sin embargo, en muchas ocasiones se desconoce su concepción metodológica de trabajo, ya que se realiza de manera aislada e independiente y no se compatibilizada con el contexto hacia donde debe ser dirigida.

Las experiencias permiten fundamentar que la educación ambiental es un proceso que tiene su propia identidad y sus particularidades. Tiene sus conceptos, objetivos, principios rectores, contenidos, métodos, estrategias, materiales didácticos y la evaluación (Novo, 1998) que no contradicen su práctica integradora con la educación moral, estética, ética, sexual, energética, laboral, intelectual, musical, artística, jurídica, cívica, para la salud, y otras. Cuando ella así se manifiesta, una etapa cualitativamente superior de desarrollo del trabajo se ha alcanzado (Valdés, 2003).

La educación ambiental se revela así, como un eficaz instrumento para contribuir al reto ineludible de convertir a los habitantes del planeta en ciudadanos responsables respecto al medio natural, social y cultural en el que desarrollan sus vidas y, a la vez, reequilibrar en términos de equidad las relaciones entre los distintos colectivos humanos, “...*una conducta humana responsable... coloca el problema ambiental en el terreno de la ética del compromiso con el futuro*” (Delgado, 2007, p. 97), “...*frente al propio obrar del hombre, no es una meta utópica, pero tampoco es en lo absoluto una meta modesta de responsabilidad por el futuro de los hombres* (Jonas, 1998, p. 359).

Por las relaciones que sostiene con el resto de la sociedad, la educación se reconoce como una vía fundamental para la formación de una educación ambiental dada su orientación hacia el desarrollo sostenible. Consideramos entonces que el proceso de educación ambiental en sí mismo tiene un carácter de continuidad a través de toda la vida del individuo, refiere tanto al sujeto individual como a los grupos sociales y la sociedad, se declara como dimensión y considera procesos integrados entre sí, con una orientación definida hacia el mejoramiento de las relaciones entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza, como condición para reorientar los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. Refleja un enfoque integrador no limitado a la protección de la naturaleza, sino al desarrollo sostenible, lo que significa orientar la actividad humana hacia la elevación de la calidad de vida de la sociedad, bajo una ética de respeto y protección de la naturaleza, del medio ambiente y del propio ser humano en general; en la que tiene un peso sustantivo, su responsabilidad.

La globalidad e impacto de la problemática de la educación ambiental comunitaria llevada a discusión en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, Brasil 92, los planteamientos y compromisos asumidos en la Agenda 21 por los

diferentes países, y la realidad sociocultural y ecológica de la época actual con miras al futuro, han trazado nuevas pautas de procedimiento que delegan a la educación ambiental comunitaria, la custodia del logro de un desarrollo humano sostenible en conformidad con el medio ambiente. Ella debe basarse en trabajos concretos desde la realidad local a la global, a partir del análisis de las causas y condiciones que generan los problemas, sus insuficiencias y la toma de decisiones en consideración con la identidad y patrimonio sociocultural de los comunitarios. Concibe la formación de su protagonismo, como un complejo proceso en el que se enlaza el accionar pedagógico consiguiente; con los procesos de construcción de saberes que desarrollan los individuos a partir de sus vivencias y recursos personales. Para ello, la educación ambiental comunitaria encuentra su sostén esencial en la educación formal y no formal, la cual se integra por jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, así como todos los segmentos de la población, tales como: familias, trabajadores, administradores y todos aquellos agentes que dispongan de poder en las áreas ambientales o no.

Es necesario por ende diseñar y promover estrategias preventivas destinadas a reorientar patrones de consumo de los productos químicos peligrosos, que propicien la responsabilidad y la participación social para que contribuyan a la formación de individuos que puedan modificar sus sistema de valores y que a su vez se inserten socialmente a través de relaciones más solidarias, cooperativas, autónomas y equitativas, en la que la tolerancia, la pluralidad y el compromiso social prevalezcan como valores.

Si el consumo se restringe, ello implicaría no solo un ahorro de las reservas naturales, sino también la asimilación de lo que significa la naturaleza al no ser tratada como medio, sino como fin en sí; es decir, como parte del fin de la vida. (Baquedano, 2008, p. 106)

La educación ambiental ha de orientarse hacia la comunidad y debe ser su objetivo integrar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas de su realidad objetiva, de forma creativa y con sentido de la responsabilidad, de ahí que la educación ambiental comunitaria puede contribuir eficazmente a revolucionar el proceso educativo y preparar al individuo a través de la comprensión de los problemas principales de la contemporaneidad, para cumplir desde la perspectiva ética de los valores, funciones productivas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

La relación intercomunitaria de las instituciones sociales, influye en la eficacia del trabajo educativo ambiental, pues su carácter sistémico conduce habitualmente a resultados superiores que emergen de los saberes barriales valorados como *“una ruta importante de reencuentro y construcción del saber. Surgidos de las mismas comunidades, que buscan expresarse de manera diferente y proponer vías de su propio desarrollo”* (Tréllez, 2002, p. 8).

La participación de la comunidad es fundamental para la formación de una educación ambiental a favor de la conservación y protección del medio ambiente, toda vez que mientras mayor sea esta, existen más probabilidades para hacer productiva, sustentable y equitativa su labor educativa, razón por la cual se establecen en general, condiciones de ciudadanía y de bienestar social cada vez más congruentes con los procesos educativos en las dinámicas propias de cada realidad social. Por ello consideramos que la educación ambiental comunitaria resulta indispensable, y afín con la complejidad de los problemas y soluciones de la comunidad, lo que conduce a transitar hacia un futuro sustentable, acorde con las evidencias que indican que la educación ambiental se relaciona con la edificación y aprehensión de distintos modos y formas del saber que condicionan percepciones

discordantes acerca del quehacer sustentable individual y colectivo propios de la cultura de vida de cada individuo y comunidad (Leff, 1995).

Se impone entonces que el abordaje de una educación ambiental desde una perspectiva comunitaria debe contemplar los enfoques sociales, naturales, productivo, tecnológico, ético, jurídico, de sostenibilidad imprescindibles para que desde esta concepción educativa dirigida al manejo responsable de los productos químicos peligrosos, se potencie la educación ambiental comunitaria y la capacitación de sus actores directos, desde el principio del no daño holístico, que requiere de la formación efectiva del valor de pertenencia, que cualifica y condiciona la participación política.

Sin embargo, su papel real es aún limitado, condicionado por una serie de inconvenientes de carácter objetivo y subjetivo que se manifiestan hacia el interior de comunidades cubanas y las vulnerabilidades de todo tipo, que transitan por la falta de medios y el limitado acceso a las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC), la insuficiente implementación de herramientas para la educación popular ambiental, el escepticismo poblacional acerca de los beneficios educativos que pudieran recibir y la existencia de una baja autoestima que en muchos casos, produce una resistencia al cambio entre los miembros de la comunidad.

Esta práctica educativa propicia en su ejecución, la toma de decisiones complejas y en múltiples ocasiones conflictivas, dado su carácter colectivo, que, aunque no desprecia el carácter individual, requiere aprovechar las sinergias potenciales que resultan de acciones concertadas entre actores que posibiliten el logro de más y mejores resultados y beneficios para el conjunto y para cada uno de ellos.

Por lo que la concertación y la coalición de los diferentes actores sociales en la comunidad, constituyen aspectos imprescindibles a tener en cuenta para la implementación desde la metodología de investigación acción-participativa como fundamento de la concepción del manejo responsable de los productos químicos peligrosos, para la sostenibilidad ambiental de este entorno, específicamente, porque se contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, desde la perspectiva del tributo hacia la modificación de actitudes y comportamientos conscientes.

La perspectiva medioambiental en Cuba

En la legislación ambiental cubana vigente se definen los objetivos de la educación ambiental comunitaria al declarar que en su base está la transferencia de responsabilidad en el empleo de las herramientas culturales y como criterio, situarlos al nivel de conciencia y reflexión respecto a las finalidades del progreso.

Desde la perspectiva ambiental cubana la Ley 81 del Medio Ambiente, de la República de Cuba, le atribuye a la gestión ambiental al *“conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente y el control de la actividad del hombre en esta esfera”* (ANPP, 1997, p. 6), que aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación y declara en su artículo 47

la responsabilidad de todos los órganos y organismos estatales de acuerdo con las estrategias de educación ambiental y en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, promover y ejecutar actividades con sus trabaja-dores, grupos sociables y la población

con la que interactúan, para incrementar sus conocimientos sobre el medio ambiente y sus vínculos con el desarrollo y promover un mayor nivel de concientización en esta esfera. (ANPP, 1997, p. 19)

Se reconoce así en la actual Estrategia Ambiental Nacional la necesidad de trabajar en función de una cultura ambiental en la población como condición básica para el tránsito hacia el desarrollo sostenible, donde destaca además con un carácter objetivo: el grado de obsolescencia tecnológica, la insuficiente aplicación de enfoques preventivos y la deficiente cobertura de tratamiento y disposición final; así como el insuficiente nivel de aprovechamiento de los desechos; lo que incide significativamente en el aumento de los volúmenes y peligrosidad de estos contaminantes (CITMA,2010).

Con carácter subjetivo se reconoce el bajo nivel de identificación de las responsabilidades de los actores que intervienen en el manejo en la solución de la problemática existente, la insuficiente incorporación de la problemática en el proceso de elaboración de los planes de la economía a nivel sectorial y territorial y el predominio de un enfoque correctivo en las soluciones planteadas para los problemas existentes; es decir; limitado enfoque estratégico preventivo.

En la comunidad se puede aplicar la educación ambiental como instrumento de la gestión ambiental, donde se le otorga una elevada importancia a la participación de la población en la toma de decisiones, teniendo en cuenta que la comprensión del desarrollo sostenible desde una concepción medioambiental, resulta la estrategia más adecuada para la sociedad cubana en aras de elevar la calidad de vida de la actual generación, sin poner en peligro las posibilidades de las futuras generaciones de satisfacer las suyas.

En este complejo proceso juegan un importante papel la forma de pensar y los estilos de comportamiento de las personas en las comunidades, las políticas de los sectores de la economía, de la ciencia, de la educación y de la cultura, pero, sobre todo, la existencia de una voluntad política y la capacidad para integrarlos.

El gobierno cubano, consciente de esta realidad, fija en la Constitución de la República, en su artículo 27:

El estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible, para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. (ANPP, 2010, p. 42)

Retos para la sostenibilidad en el manejo de los productos químicos peligrosos

Con la agudización de los problemas del medio ambiente, los seres humanos están obligados a considerar estrategias para lograr un desarrollo integral sostenido de la sociedad, que sea armonioso, compatible y se manifieste con su protección. Educar ambientalmente es parte insoslayable de la interacción necesaria entre los componentes del desarrollo sostenible, pues desempeña un papel esencial al permitir trabajar e influir en la conciencia de los ciudadanos, en la formación de una actitud, de un procedimiento y de una visión nueva y equilibrada de satisfacción ante las problemáticas propias del desarrollo

sostenible, o sea, una mirada nueva a la perspectiva de costo-beneficio a favor del incremento de la calidad de vida.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, ha facilitado el acceso e intercambio de información medioambiental dirigida a fortalecer las capacidades endógenas en diferentes contextos encaminadas a, desde bases científicas en el terreno educativo, coadyuvar al desarrollo sostenible de ellos. Esto es posible lograrlo cuando existen las facilidades de los presupuestos legales ya establecidos para el manejo de los productos químicos peligrosos, con el fin de concientizar y sensibilizar a los pobladores de las distintas comunidades a participar activamente, en los procesos decisorios, que, en este sentido, requieren establecerse hacia dentro de la comunidad.

Ello incluye además la participación directa en los procesos judiciales y de administración de los recursos naturales e industriales del propio territorio, aspectos coincidentes con lo señalado en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992, en la Cumbre de la Tierra (celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en el año 1992) y en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social de 1993.

En Cuba con la adecuación de la Agenda 21 y la posterior creación del Programa Nacional de Medio Ambiente y la ley 81 del Medio Ambiente en 1997, se establecieron finalmente los principios que rigen la política ambiental, así como las normas básicas que regulan la gestión ambiental del Estado dentro de la cual, la dimensión económica, ambiental y social del desarrollo sostenible tiene sus bases en la producción, consumo y uso de recursos.

La producción se dirige a mejorar productos y procesos para reducir el consumo de recursos, incluso de materiales peligrosos, residuos y contaminantes; atendiendo el ciclo de vida de productos y procesos desde un enfoque empresarial y social; mientras que el consumo se refiere a la cantidad de recursos que se extraen del medio ambiente con fines económicos, aunque esta autora considera incluir además el consumo humano.

En el contexto actual global se manifiestan, entre otras, con el contraste entre la adopción de patrones de producción y consumo insostenibles orientados a cubrir las necesidades del presente comprometiendo a riesgo las posibilidades de las futuras generaciones y la creciente exigencia de las empresas de estándares de operación, que cubran los temas ambientales y sociales y cumplan las normas de seguridad y salud ocupacional.

En Cuba se manifiesta fundamentalmente por la carencia de recursos materiales, financieros y tecnológicos, por un marco regulatorio complementario a la ley 81 que no garantiza la adopción del consumo y la producción sostenibles por medio de estrategias de uso eficiente de recursos; además, por la poca percepción de los altos impactos ambientales de los consumidores, en particular de las instituciones, que no pertenecen al sector empresarial.

Todo lo anterior conduce a que se promulguen acciones sostenibles hacia el manejo de los productos químicos peligrosos en los distintos ambientes de riesgo para la salud humana, comenzando por las propias comunidades, sus condiciones de vida, el uso de los medios de subsistencia y sobrevivencia, en los cuales resulta común el trasiego, traslado, uso, y consumo de los mismos; teniendo como base las proyecciones heredadas de hábitos y costumbres ya establecidas.

El conjunto de acciones presentes en ese proceso, coincide con la idea de que el desarrollo sostenible para que sea tal, debe ir a la creación de condiciones, materiales,

culturales y espirituales, que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad y de la naturaleza de forma equitativa y justa que garantice la convivencia armónica necesaria y consecuente entre los distintos procesos sociales, naturales y económicos capaces de asegurar la equidad intergeneracional a las actuales y futuras generaciones en igualdad de condiciones su supervivencia.

Se impone entonces que en las condiciones en que se realiza el manejo de los productos químicos peligrosos en la actualidad se apliquen estrategias que incluyan un proceso de formación de actores comunitarios, que se sustente en una concepción educativa medioambiental para el manejo responsable de estos productos fundamentadas en las problemáticas identificadas que se cuecen en el entramado comunitario; lo que permitiría emprender la búsqueda creativa de nuevas soluciones al problema del manejo, condicionando la pertinencia de una sostenibilidad ambiental comunitaria.

Conclusiones

Se hace necesario a partir de la identificación de las tendencias actuales en el manejo responsable de los productos químicos peligrosos, la prevención y la educación comunitaria en este campo; al constatar las tendencias de prácticas insostenibles para estos productos en diferentes contextos. Para ello se impone la elaboración y actualización periódica de inventarios de productos químicos peligrosos utilizados por la población, la identificación de los principales problemas asociados al manejo de productos, el establecimiento de prioridades para los principales problemas identificados (en base a las cantidades, peligrosidad y nivel de riesgo existente para la salud y preservación de objetivos ambientales y económicos de interés), la identificación, selección y aplicación de alternativas de solución, priorizando el enfoque preventivo la elaboración y aplicación de instrumentos normativos y jurídicos, así como el establecimiento de mecanismos de verificación de su cumplimiento y por último la creación de la infraestructura adecuada para garantizar el manejo responsable de esto productos.

La concepción del análisis del enfoque de ciclo de vida como una alternativa de solución para el manejo de estos productos, integra las estrategias existentes de consumo y de producción, en oposición a una gestión fragmentada como la que se ha estado desarrollando hasta la actualidad.

Todo ello contribuye a superar las limitaciones de la educación ambiental comunitaria para tributar a una favorable transformación de los problemas ambientales que tienen lugar en la comunidad respecto a esta problemática, al asumirse una concepción para el fortalecimiento de las capacidades locales, teniendo en cuenta las características de cada territorio como una alternativa que coadyuve a superar modos de actuación irresponsables por las prácticas insostenibles durante el manejo de los productos químicos peligrosos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baquedano, S. (2008). *Sensibilidad y responsabilidad socioambiental. Un ensayo de pesimismo crítico*. La Habana: Publicaciones Acuario.
- Cuba (2010). *Constitución de la República*. La Habana: Editora Política.
- Cuba. Asamblea Nacional el Poder Popular (ANPP) (1997). Ley 81 de Medio Ambiente. La Habana

- Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2010). *Estrategia Ambiental Nacional (2007-2010)*. La Habana.
- Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2011). *Estrategia Ambiental Nacional (2011-2015)*. La Habana
- Delgado, C. (2007). *Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea del saber*. La Habana: Publicaciones Acuario.
- Jonas, H. (1998). *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.
- Leff, E. (1995). La Pedagogía del Ambiente. Boletín de la Red de Formación Ambiental. 6 (12), 20.
- Novo, M. (1998). La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Unesco/Universitarias.
- ONU. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Declaración sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil.
- Presidente del Consejo de Defensa Nacional (2010). Directiva No.1 para la reducción de Desastres del CDN, 2010
- Tréllez, E. (2002). *La Educación Ambiental Comunitaria y la retrospectiva: Una alianza de futuro*. Lima: Asociación Cultural Pirámides,
- Valdés, O. (2003). *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente? Concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. Informe del trabajo del Ministerio de Educación de la República de Cuba. Versión digital.

ENVIADO: 20/11/2015

ACEPTADO: 06/03/2016

Dra. Silvia Miriam Pell del Río. Profesora Asistente Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría", Cuba. Correo electrónico: spell@gest.cujae.edu.cu