



PUIG-SALABARRÍA S.C.

*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898479*

RFC: AT1120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**ISSN: 2007 – 7890.**

**Año: III. Número: 2 Artículo no.21 Período: Octubre, 2015-Enero, 2016.**

**TÍTULO:** Fortalecimiento de las capacidades endógenas en el manejo de los productos químicos peligrosos.

**AUTORA:**

1. Máster. Silvia Miriam Pell del Río.

**RESUMEN:** Los productos químicos peligrosos constituyen factor de vulnerabilidad para su uso; de aquí la existencia de problemas ambientales originados por decisiones agresivas al medio ambiente, asociadas al bajo nivel de percepción de riesgo en el manejo de los productos químicos peligrosos. Lo anterior es uno de los aspectos que se ha tenido en cuenta para el desarrollo de una investigación dirigida al fortalecimiento de capacidades políticas locales en la esfera de la gestión ambiental urbana en la Ciudad de la Habana, Cuba, por su incidencia sobre la salud humana y la contaminación ambiental.

**PALABRAS CLAVES:** productos químicos peligrosos, vulnerabilidad, manejo responsable, gobernabilidad local.

**TITLE:** Strengthening of endogenous capacities in the management of hazardous chemicals.

**AUTHOR:**

1. Master. Silvia Miriam Pell del Río.

**ABSTRACT:** Hazardous chemicals constitute vulnerability factor in their use; hence the existence of environmental problems caused by aggressive decisions toward environment, associated with the low perception of risk in the management of hazardous chemicals. This is one aspect that has been taken into account in the development of a research aimed at strengthening local political capacities in the field of urban environmental management in Havana city, Cuba, for its impact on human health and environmental pollution.

**KEY WORDS:** hazardous chemicals, vulnerability, responsible management, local governability.

**INTRODUCCIÓN.**

En el camino hacia el desarrollo sostenible, el marco territorial y la participación de las instancias locales adquiere un papel cada vez más protagónico en la implementación de las políticas ambientales; en consecuencia, sus capacidades deben ser continuamente fortalecidas para viabilizar la participación social y reforzar el papel de las comunidades en la identificación de sus problemas ambientales y la búsqueda de alternativas para solucionarlos.

Entre los objetivos específicos de la Estrategia Ambiental Nacional 2011-2015 se plantea: “Lograr el manejo seguro de los productos químicos a lo largo de su ciclo de vida”; constituyendo una de sus metas el incrementar los niveles de sensibilización y capacitación a todas las instancias, y entre ellos, al público en general (CITMA, 2011). Por otra parte, en el

actual ciclo estratégico, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental dentro de los problemas identifica en sus lineamientos básicos el desarrollo de los procesos de Educación Ambiental; en específico, como vía para la sostenibilidad del desarrollo local.

La gestión racional de las sustancias químicas a lo largo de su ciclo de vida ha cobrado especial fuerza en los últimos años, a raíz de una serie de episodios de contaminación que han tenido lugar en algunas zonas del país. Este tipo de contaminación resulta muy peligrosa, una vez que puede afectar la salud humana y la calidad ambiental de los ecosistemas, en ocasiones de manera irreversible.

El problema de los productos químicos peligrosos es único para cada país, a pesar de que se comparte un área geográfica o circunstancias políticas similares. En el caso de Cuba, la protección del medio ambiente tiene rango constitucional. El artículo 27 de la Constitución de la República establece que: “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 (ANPP, 1976). Uno de los problemas que caracteriza la situación nacional existente, consiste en las numerosas acumulaciones de estos productos a lo largo del territorio nacional, lo cual representa una elevada condición de riesgo por la peligrosidad de sus componentes; sin una proyección metodológica en la que involucre a los diferentes actores a todo lo largo de su ciclo de vida. Esta situación se convierte en una necesidad sentida; la introducción de actividades que contribuyan a la elevación de los conocimientos respecto al manejo responsable de los productos químicos peligrosos por parte de los habitantes en la comunidad en su conjunto.

Este trabajo persigue el objetivo de mostrar los resultados de la implementación de un dispositivo metodológico, basado en la implementación de un sistema de acciones participativas y de educación ambiental que tributen al fortalecimiento de las capacidades políticas locales para la movilización de los recursos necesarios en el manejo responsable de los productos químicos peligrosos en el municipio Arroyo Naranjo.

## **DESARROLLO.**

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 seguro 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.

Uno de los problemas que caracteriza la situación ambiental urbana 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).

Lo anterior demuestra la necesidad de cambiar el enfoque de enfrentamiento a la problemática existente y trabajar de forma concertada para alcanzar avances significativos por parte de todos los actores involucrados, lo cual profundiza, aún más, hacia el interior de las políticas locales

de este enfoque, que proporcionaría la creación de espacios, objetivos y metas comunes de actuación en el manejo de estos productos.

### **Antecedentes.**

La carencia de una infraestructura para la aplicación de posibles alternativas de solución a los diferentes problemas identificados en el país; inciden de conjunto con factores negativos como los limitados recursos materiales y financieros, la insuficiente disponibilidad de recursos humanos debidamente capacitados para desarrollar evaluaciones, y las insuficientes acciones de comunicación de riesgos asociados al manejo de productos químicos.

Los aspectos de carácter objetivo que caracterizan esta problemática son:

- La existencia de acumulaciones dispersas de productos químicos peligrosos ociosos y caducados.
- La insuficiente infraestructura nacional para el tratamiento y disposición final de desechos químicos en general.
- La elevada dispersión de los instrumentos jurídicos y normativos, lo que dificulta su conocimiento, aplicación y control a nivel nacional.
- La insuficiente infraestructura y limitaciones en los mecanismos nacionales existentes para el acceso e intercambio de información sobre los productos químicos peligrosos.
- La limitada capacidad para el desarrollo de evaluaciones y comunicación de riesgos asociados al manejo de productos químicos peligrosos.
- La insuficiente disponibilidad de recursos humanos capacitados para la ejecución de las actividades de gestión ambiental vinculadas a esta esfera de trabajo.

- El insuficiente nivel de sensibilización de la población e instituciones a todos los niveles, con relación a la temática.

Sin embargo, los de carácter subjetivo incluyen:

- 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.
- El predominio de un enfoque correctivo en las soluciones planteadas para los problemas existentes; es decir, limitado enfoque estratégico preventivo.

Por otra parte, se le han conferido a diferentes organismos y organizaciones en el país, la responsabilidad del control del manejo de los productos químicos peligrosos en dependencia de la potencialidad de los efectos antes mencionados, lo que ha sido una de las causas de la dispersión de los instrumentos jurídicos y normativos en relación a dicho manejo.

No obstante, la Directiva No.1 del 2005 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastre adopta la apreciación de peligro sobre el manejo de sustancias químicas, pero incluye solo la probabilidad de los incidentes y accidentes respectivos a:

- Los escapes de cloro y amoníaco (por accidente en instalaciones, en ductos o por la transportación).
- Los incendios en plantas o almacenes de policloruro de vinilo (PVC), de oxígeno acetileno, óxido nitroso, carburo de calcio, de gas manufacturado o de gas licuado del petróleo (GLP).
- Los escapes de ácido sulfhídrico en los yacimientos o pozos de petróleo (gas).
- Los derrames de desechos químicos peligrosos (CDN, 2005).

Por consiguiente, se demanda promover acciones de carácter local con vista a lograr que estos espacios puedan hacer un uso racional de los recursos básicos, que constituyen sentido y fundamento de las instituciones, aplicando la lógica de intervención dialéctica, y sobre todo, del conocimiento entendido como actividad científica desde y hacia la población que propicia el impulso de procesos encaminados al desarrollo local, a partir de la creación de capacidades endógenas instaladas.

### **Necesidad de un dispositivo metodológico para el manejo responsable de los productos químicos peligrosos.**

La existencia de una experiencia en la ciudad en cuanto al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios, potenciados por los Talleres de Transformación Integral del Barrio (TTIB), posibilita complementar los principios y herramientas de gestión urbana participativa (HABITAT, 2002) para conformar grupos de trabajo temáticos y multiactorales compuestos por actores directamente vinculados al territorio. Además, las cátedras de Medio Ambiente, resaltan el papel de la universidad en la gestión del conocimiento para la sostenibilidad ambiental con visión de territorialidad.

Se asume como basamento de esta concepción, un sistema de acciones apoyado en la investigación-acción-participativa (Salazar, 1992), teniendo en cuenta que es un método que combina dos procesos: el de conocer y el de actuar, lo cual incluye en ambos casos a la población cuya realidad aborda, válido además, para la resolución de problemas grupales o institucionales que se define como un “proceso continuo de planificación, acción, evaluación y vuelta a empezar”, sentando las bases para la instrumentación de las prácticas innovadoras que promueven los proyectos de desarrollo humano local a favor de la sostenibilidad ambiental.

Para el diseño de la propuesta se utilizaron alternativas de solución que garantizarán el manejo responsable de los productos químicos peligrosos por parte de las capacidades endógenas, no explotadas racionalmente aún, debido a la limitación de la concepción sectorial del análisis, y por los efectos que generan estos productos a la salud humana y al medio ambiente.

Se valoró, además, el carácter universal de dicha problemática por su alcance, que transita desde la actividad del sector productivo hacia la actividad de los bienes y servicios, y que indistintamente se le brinda a la población en general, tanto estatal como no estatal.

También se tuvo en cuenta la elevada dispersión de los instrumentos jurídicos y normativos, que en las últimas décadas le aportan atribuciones y obligaciones a diferentes actores sociales que intervienen en dicho manejo en el país. Ello condujo a la promoción de un debate diáfano, encaminado al estudio de las variantes de solución para dar respuesta a la problemática existente, mediante el análisis de las necesidades, capacidades y limitaciones para la planificación y la aplicación de este nuevo enfoque estratégico dirigido al fortalecimiento de las capacidades políticas locales para el manejo responsable de los productos químicos peligrosos, a partir de las perspectivas del análisis de ciclo de vida (quien propicia la concepción de un pensamiento en que las acciones forman parte de un gran sistema de actos y buenas prácticas) y el análisis multicriterio como una alternativa de solución para la seguridad del mismo.

Para la investigación se utilizó la combinación de métodos teóricos y empíricos con la aplicación de técnicas y herramientas de gestión urbana participativa y de gestión de conocimiento participativas que facilitaron la aplicación del análisis multicriterio.

Para el análisis de la interacción de los actores vinculados a escala local se procedió, teniendo en cuenta, los siguientes indicadores (aspectos o atributos):

- Si se ven afectados, o están motivados por el tema en cuestión (interés).



- Si cuentan con información, conocimientos y pericias relativas al tema (capacidad).
- Si tienen control o influencia (empoderamiento).

### **Diseño e implementación.**

Para el diseño del dispositivo metodológico se tuvieron en cuenta las funciones de los grupos de trabajo multiactorales: **Actores internos:** miembros de la Comisión de Medio Ambiente, miembros de la Comisión de Salud y Calidad de Vida, Dirección de Protección, Cuerpo de Bomberos de Cuba, representantes del Consejo de Cuenca Almendares-Vento, Grupo de Trabajo Estatal de la Bahía de la Habana, Defensa Civil, Seguridad y Protección del CAM, y Especialistas de Salud y Medio Ambiente de la Dirección de Trabajo. **Actores externos:** trabajadores por cuenta propia, amas de casa, jóvenes y adultos mayores.

Su basamento acogió los principios del desarrollo sostenible como meta para el proceso fortalecimiento de las capacidades locales, del enfoque interdisciplinario, del carácter participativo, la formación de valores, del desarrollo local, y de la educación ambiental.

Se procedió a la implementación del dispositivo, considerando los siguientes criterios:

1. Identificación y caracterización de la problemática actual en el municipio y por Consejo Popular.
2. Establecimiento de la relación de esta problemática con la actividad que realizan quienes participan en el programa de capacitación.
3. Valoración de las posibles soluciones y medidas de prevención con vista a garantizar el manejo seguro de los productos químicos peligrosos.
4. Correspondencia del problema que provoca el inadecuado manejo de productos químicos peligrosos para la gestión ambiental, que tiene implementado el territorio según documentos estratégicos y programáticos existentes.

5. Instrumentación de las herramientas necesarias para garantizar el manejo responsable de los productos químicos peligrosos.

**Dispositivo metodológico.**

Se plantea un sistema de acciones de investigación-acción-participación para el fortalecimiento de capacidades locales en el manejo responsable de los productos químicos peligrosos.

**Bases teórico-prácticas del diseño.**

Se plantean como bases, las siguientes:

- Estrategias Ambientales de la nación, la provincia y municipios 2011-2015.
- Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2010-2015.
- Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente 2008-2015.
- Planes territoriales 2010-2015.

**Alcance del Dispositivo.**

Este alcance es temático y territorial.

**Áreas de trabajo.**

Las áreas se concretan en:

- Asesoría Técnica.
- Educación para el desarrollo y sensibilización.
- Divulgación.
- Centro de Documentación.

**Marco de trabajo.**

Se define en una estrategia a corto y a mediano plazo.

**Proceso.**

Este proceso se determina en la:

1. Identificación del problema, el análisis de las causas, y las variantes de solución a partir del análisis de la relación de las necesidades con respecto a las capacidades endógenas para la identificación de las limitaciones del manejo de los productos químicos peligrosos a escala local, municipio y Consejo Popular.
2. Aplicación de asistencia y asesoría técnica para la formulación de la estrategia, así como los criterios para el diseño y organización a corto y mediano plazo.
3. Levantamiento de la información para la actualización del inventario integrado por instalaciones potencialmente peligrosas, como el apoyo a la gestión local del gobierno en función de la seguridad del manejo de los productos químicos peligrosos.
4. Creación de instrumentos para evaluar la eficiencia y eficacia de las acciones (sistema de indicadores).
5. Desarrollo de diferentes modalidades de capacitación sobre la temática para la capacitación de los actores internos y externos, así como de una campaña de sensibilización.
6. Implementación de la lógica horizontal (relación de los actores internos y externos) y retroalimentación del dispositivo a partir de los resultados parciales y las fases de su implementación.

**Dimensiones del trabajo.**

Se determinó un acompañamiento al proceso para la formulación e implementación de la estrategia a escala local con vista al fortalecimiento de las capacidades para el manejo responsable de los productos químicos peligrosos en tres dimensiones básicas: Asistencia

técnica para la instrumentación de mecanismos para la información y comunicación, la capacitación, y la elaboración de un sistema de indicadores.

### **Retos.**

Se establecieron como retos, los siguientes:

- Lograr el fortalecimiento de las capacidades locales mediante el incremento de la disponibilidad de los recursos humanos capacitados con relación al manejo responsable de los productos químicos peligrosos como tributo a la sostenibilidad ambiental en el territorio.
- Lograr la implementación de un mecanismo para el acceso e intercambio de información entre todos los actores vinculados con la temática.
- Lograr la sostenibilidad del manejo responsable de los productos químicos peligrosos, contemplando un sistema de acciones de investigación-acción-participación, a partir de: sistematizar la concurrencia de los diferentes actores como garantía del manejo de los productos químicos peligrosos, teniendo en cuenta las acciones sistémicas de investigación-acción-participación, dar seguimiento a los resultados prácticos obtenidos durante el proceso, y fortalecer las capacidades locales a partir de la replicación del conocimiento.

Se tuvieron en cuenta, además, criterios para la planificación, organización e implementación del dispositivo metodológico, así como para la elaboración del sistema de indicadores.

Los resultados de la validación del dispositivo al final de su implementación permitió:

1. Definir la problemática existente con respecto al manejo de los productos químicos peligrosos en el territorio con las autoridades del gobierno municipal, los representantes de las organizaciones y organismos vinculados con la temática, así como a una representación de la población del municipio.

2. Impartir un curso de capacitación y entrenamiento a los funcionarios estatales responsabilizados con el control de los productos químicos peligrosos con el propósito de lograr la homogeneidad en el levantamiento de la información para la actualización de las instalaciones con estos productos en el territorio.
3. La actualización del levantamiento de la información posibilitó la comparación de la visión constatada en los talleres iniciales con respecto a la situación real del manejo de los productos químicos peligrosos en el municipio.
4. Se brindó información sobre dónde se encontraban las cantidades mayores de productos químicos peligrosos, así como su distribución espacial entre los consejos populares.
5. Se seleccionaron, para el pilotaje de la validación del dispositivo, dos consejos populares del municipio (Güinera y Párraga). Éstos se escogieron por tener cada uno un Consejo con un grupo alto de instalaciones con productos químicos peligrosos y el otro con pocas cantidades, además, porque los dos tributan a dos de los tres ecosistemas priorizados en la provincia La Habana (Bahía de La Habana y Cuenca Hidrográfica Almendares-Vento) indistintamente.
6. Se valoró la fortaleza que le aportaba al municipio para la validación del dispositivo metodológico estos dos consejos populares, por la precedencia demostrada en el desarrollo de proyectos de acción-participación; ejecutados bajo la coordinación de los Talleres de Transformación Integral del Barrio (TTIB), por tener una experiencia acumulada demostrada en la movilización proactiva, dirigida a la identificación de las posibilidades endógenas en función del desarrollo humano local.

**Relación de los indicadores para la evaluación del sistema de acciones aplicado en función del fortalecimiento de las capacidades locales para el manejo seguro de los Productos Químicos Peligrosos (PQP) en el municipio Arroyo Naranjo en el periodo 2013-2015.**

INDICADOR DE GESTIÓN.	INDICADOR DE EFICIENCIA.
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realización de tres entrenamientos anuales para los funcionarios estatales responsabilizados con el control de los PQP.</li> <li>-Capacitación en diferentes modalidades de trabajadores y directivos administrativos de las instalaciones identificadas como potencialmente peligrosas en el territorio.</li> <li>-Incremento del número de declaraciones juradas por parte de los directivos de empresas y funcionarios administrativos referentes al manejo seguro de los PQP con respecto al período 2012.</li> </ul>	<p>Reducción de la dispersión de la acumulación de los PQP en el territorio con relación al periodo del 2013-2015.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introducción de boletines y plegables realizados. Uso de la divulgación radial y televisiva.</li> <li>-Capacitación de actores externos e internos por Consejo Popular con relación al manejo de los PQP.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Actualización de los inventarios de instalaciones potencialmente peligrosas con la presencia de los PQP.</li> <li>-Desarrollo de talleres de intercambio de información sobre el manejo de los PQP con una frecuencia semestral.</li> <li>-Realización de talleres de comunicación de riesgos de desastres tecnológicos por PQP.</li> </ul>	

**Fuente: Elaborado por la propia autora.**

## **CONCLUSIONES.**

Se plantean como conclusiones de este trabajo que:

1. Al evaluar los resultados de la implementación del dispositivo, se pudo corroborar la inferencia planteada en el diagnóstico inicial sobre la ausencia de una estrategia integrada de trabajo, relacionada con el fortalecimiento de las capacidades locales para el manejo de los productos químicos peligrosos; así se procedió al análisis de las alternativas para darle solución a esta ausencia con el uso racional de las capacidades endógenas.
2. Más del 80% de los actores al concluir la fase de réplica estaba identificado con el trabajo en función del manejo responsable de estos productos a escala local, quién lo podría hacer y el por qué era necesario hacerlo; de lo que se infiere el logro de un cambio de actitud con respecto a la problemática del quehacer a escala local, utilizando recursos endógenos.
3. El diseño y validación del dispositivo metodológico facilitó la aproximación real de la problemática, a través la sistematización del diagnóstico participativo con la perspectiva de una aproximación objetiva del análisis de la relación de las necesidades demandadas por la problemática en cuestión de la valoración de las capacidades endógenas, al darle respuesta a las limitaciones de la baja disponibilidad de los recursos humanos capacitados sobre la temática en el territorio.
4. La actualización del levantamiento de la información aportó la identificación consensuada de 40 instalaciones más con peligros potenciales de contaminación por estos productos al inventario que manejaban las autoridades locales, brindando además, la distribución espacial.

5. Se aportó, como resultado, que el 65,2% de las instalaciones potencialmente peligrosas para la contaminación y los desastres ambientales se encontraban ubicados sobre el territorio de la Cuenca Almendares-Vento; es decir, 30 de las 46 identificadas.
6. Se logró con la participación activa de los diferentes actores, la construcción de un sistema de indicadores (indicadores de gestión y de eficiencia) para el manejo seguro de los productos químicos peligrosos como contribución a la sostenibilidad de la gestión urbana a escala local.
7. Al concluir el período de experimentación se pudo apreciar un cambio positivo en la percepción de los actores sobre el manejo responsable de los productos químicos peligrosos.
8. Finalmente se corroboró, durante el proceso de validación del dispositivo, la condición de práctica innovadora a partir de su basamento teórico-metodológico, a través de la combinación de métodos teóricos y empíricos con el apoyo de herramientas de gestión urbana participativa utilizadas, lo que evidencia su aplicación y generalización en otros territorios.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. ANPP. Constitución de la República de Cuba, 1976.
2. CITMA. Estrategia Ambiental Nacional 2011- 2015.
3. ----- . Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2010 – 2015.
4. ----- . Programa Nacional de lucha contra la contaminación 2008 – 2015.
5. CDN. Directiva No. 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastre, 2005.
6. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. (HABITAT). Herramientas para una gestión urbana participativa. Ediciones Sur, 2002.



7. Salazar, M.C. La investigación acción participativa. Inicios y desarrollos. Ed. Popular. Madrid, 1992, págs. 135-174.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. García, C.: Desarrollo local y gestión del conocimiento en Desarrollo Local en Cuba .Ed. Academia, La Habana, 2006.
2. González, J. Productos Químicos Peligrosos de uso en domicilios. Proyecto: MINSAP/REPAMAR/CEPIS/OPS-OMS/GTZ. Panamá, 2000.
3. Ibarra Fernández de la Vega, E.: Ambiente Químico y Salud en el trabajo, Ed. Ciencias Médicas, La Habana, 2007.

## **DATOS DE LA AUTORA.**

**1. Silvia Miriam Pell del Río.** Ingeniera Química y tres maestrías: en Docencia Universitaria (2009) en el Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, en Actividad Física Comunitaria (2010) en la Universidad de la Cultura Física y el Deporte, y en Gestión Ambiental (2012) en el Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas. Profesora Asistente y miembro de la Sociedad Económica de Amigos del País, de la Sociedad de Investigaciones Filosóficas, y de la Sociedad de Química de Cuba. Colaboradora del Grupo de Medio Ambiente y Sociedad del Instituto de Filosofía. Es Doctorante en Ciencias Pedagógicas. Trabaja como catedrática en el Instituto Superior de Ciencias Técnicas de la Habana. Correo electrónico: [spell@gest.cujae.edu.cu](mailto:spell@gest.cujae.edu.cu).

**RECIBIDO:** 07 de septiembre del 2015.

**APROBADO:** 11 de octubre del 2015.