

---

## La gestión integral de residuos sólidos en la comunidad

### Integrated solid waste management in the community

Jorge Díaz Pablos<sup>1</sup> ([jorgedp@ult.edu.cu](mailto:jorgedp@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-6000-024>)

Alida Pérez Osorio<sup>2</sup> ([alidapo@ult.edu.cu](mailto:alidapo@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0001-7869-1874>)

Olga Silvia Carbonell Mariño<sup>3</sup> ([olgascm@ult.edu.cu](mailto:olgascm@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0003-0425-1002>)

### Resumen

La actual política del Estado cubano incorpora criterios ambientales en los procesos productivos, y en general en la sociedad cubana, aspiración de especial relevancia en el Ministerio de Industrias, particularmente la Empresa de Recuperación de Materias Primas. El presente artículo responde al objetivo de fundamentar la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en la comunidad y su revalorización, emanados de la relación Universidad de Las Tunas-Empresa de Recogida de Materias Primas. Como vía para el cumplimiento del objetivo, se hace el análisis de elementos teóricos que deben ser atendidos en las comunidades para dicha gestión. En cuya concepción se emplearon los métodos: análisis-síntesis, inducción-deducción, estudio de fuentes bibliográficas, la observación y la encuesta, los cuales hicieron posible la síntesis del contenido. Ello evidenció los aspectos a considerar, de modo que se proteja el medio ambiente en el espacio comunitario. Lo anterior se debe a que constituyen un conjunto de valores, creencias y normas, que orientan y regulan la gestión de la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas en las comunidades y permiten la transformación de las condiciones económicas, sociales y culturales y las relaciones sociales de los espacios locales, mediante el desarrollo de una gestión de residuos y un estilo participativo que involucre la acción integrada de la mayor diversidad de los actores sociales, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida.

**Palabras claves:** gestión, residuos sólidos, comunidad, condiciones económicas.

### Abstract

The current policy of the Cuban State incorporates environmental criteria in the productive processes, and in general in Cuban society, an aspiration of special relevance in the Ministry of Industries, particularly in the Raw Materials Recovery Company. This article responds to the objective of basing the Management of Urban Solid Waste in the community and its revaluation, emanating from the relationship between the University of Las Tunas and the Raw Materials Collection Company. As a

---

<sup>1</sup> Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar. Departamento Ingreso de la Universidad de Las Tunas, Cuba.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Departamento Educación Laboral de la Universidad de Las Tunas, Cuba.

<sup>3</sup> Máster en Ciencias Informáticas. Profesor Auxiliar. Departamento de Redes de la Universidad de Las Tunas, Cuba.

way to achieve the objective, the analysis of theoretical elements that should be taken into account in the communities for such management is carried out. The following methods were used in its conception: analysis-synthesis, induction-deduction, study of bibliographic sources, observation and survey, which made possible the synthesis of the content. This showed the aspects to be considered in order to protect the environment in the community space. This is because they constitute a set of values, beliefs and norms, which guide and regulate the management of the Las Tunas Raw Materials Recovery Company in the communities and allow the transformation of the economic, social and cultural conditions and the social relations of the local spaces, through the development of a waste management and a participative style that involves the integrated action of the greatest diversity of social actors, aimed at improving the quality of life.

**Key words:** management, solid waste, community, economic conditions.

### **La gestión de los residuos: una necesidad económica social**

En Cuba, la protección del medio ambiente y la Gestión de Residuos Sólidos constituyen una prioridad, reflejada en los *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido*, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Se asigna a la educación un papel principal en el logro de esta prioridad, lo que propicia la realización de transformaciones en este sector a partir de la identificación de problemas ambientales, que son abordados en la implementación de estrategias curriculares en todas las disciplinas del Plan del Proceso Docente en vínculo con la comunidad.

En el Lineamiento 141 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, se plantea: “Desarrollar la industria del reciclaje, promover una cultura al respecto; potenciar la clasificación, recuperación y el procesamiento de la chatarra ferrosa, no ferrosa y los desechos no metálicos, aprovechando el potencial de los residuos sólidos urbanos” (Partido Comunista de Cuba, 2021, p. 77). Ello exige a la provincia Las Tunas una propuesta de soluciones sustentada en el desarrollo científico tecnológico.

La “gestión de los residuos por su complejidad requiere diferentes soluciones: prevención, minimización, reutilización, reciclaje, recuperación y depósito” (Mazzeo, 2012, p. 30). Estas soluciones se han ordenado según su prioridad en beneficio para el medio ambiente, donde la primacía se centra en la acción de prevención, que sigue la máxima “El mejor residuo es el que no se produce” (Rodríguez, 2013, p. 19).

Las soluciones que se ofrecen requieren numerosas alternativas técnicas y tecnológicas difundidas por las ciencias productivas, las que contribuyen a la implicación social y la participación ciudadana. Sin embargo, educar a los ciudadanos para separar correctamente los residuos en el lugar de origen, depositarlos en sus contenedores específicos y transformarlos en materia prima secundaria, nuevos productos o introducirlos en el ciclo natural, constituyen acciones inherentes al reciclaje que han sido poco sistematizadas.

El estudio y revisión de documentos, la aplicación de técnicas de investigación, así como la observación de las comunidades; y las funciones desarrolladas como jefe del proyecto de investigación “Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en Las Tunas”, se pudo constatar que en las comunidades se presentan insuficiencias en:

- Los conocimientos para explicar los problemas ambientales originados por la gestión de los residuos, su reciclaje y su clasificación, que afectan la salud y el medio ambiente.
- El desarrollo de habilidades para clasificar los residuos sólidos generados en la comunidad que impactan en el medio ambiente.
- El modo de actuación de la población para gestionar residuos sólidos en el hogar y en la comunidad.

Por las razones antes expuestas, en la comunidad se desarrolla la distribución y el consumo de los productos obtenidos. Su desarrollo va acompañado de la complejización y el crecimiento de los tipos de actividad laboral que constantemente desempeñan los miembros de la comunidad, en los que la gestión de residuos ocupa un lugar esencial para evitar la contaminación ambiental.

En tal sentido, el propósito del presente artículo se dirige a impulsar medidas que prevengan la generación indiscriminada de residuos en la comunidad y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, en tanto, la regulación de residuos constituye una necesidad, a partir de su gestión, de modo que permita mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.

### **La producción y gestión de residuos en la comunidad**

El término residuo se asocia indistintamente con desecho o basura, lo que limita reconocer su valor ecológico, social y económico. Según Yasells, el residuo es “La cantidad de materia, material o material semielaborado que se obtiene residualmente una vez terminado el proceso de producción y/o servicio prestado” (2001, p. 129), el cual debe ser reciclado y clasificado en la comunidad.

Desde otra arista, Mazzeo lo define como “Cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso procedente de un proceso de extracción, transformación o utilización, al que su propietario decide abandonar o desprenderse, debido a que carece de valor para él” (2012, p. 5), para ello resulta esencial cumplir las regulaciones establecidas.

También es considerado como “Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar” (Rodríguez, 2013, p. 10). En estas definiciones se percibe una limitación a la reutilización, si se considera el carácter cíclico de los materiales residuales de los hogares y los procesos de producción industrial y/o de servicios.

Los autores citados, al relacionar el término residuo con basura connotan negativamente su significado, es asociado a gasto o coste, limita su valor para ser

aprovechado nuevamente o para producir energía. Cuestión que constituye un reto ambiental y uno de los principales obstáculos para educar ambientalmente a la población desde la perspectiva de sostenibilidad, lo cual provoca la necesidad de introducir en las comunidades, el análisis de los impactos y beneficios de los residuos en el medio ambiente. Esto solo es posible, si se desarrolla una educación ambiental contextualizada, a partir de los residuos generados en los hogares y los procesos de producción industrial y/o de servicios.

Al considerar que la comunidad “es un grupo de individuos de una o más especies que viven juntos en un lugar determinado; es también un tipo de organización social cuyos miembros se unen para lograr objetivos comunes” (*Comunidad*, 2021). Entonces, los pobladores de una comunidad se relacionan de forma sistemática porque tienen intereses y necesidades comunes. Una de esas necesidades es la gestión de residuos, en la que intervienen diferentes agentes socializadores: productor, poseedor, negociante, gestor de residuos y transportista.

Para garantizar el adecuado trabajo de los participantes en el proceso de Gestión de Residuos Sólidos, se requiere caracterizar la comunidad desde el punto de vista socio económico, por lo que deben ser atendidos los siguientes indicadores (Pérez, 2016, p. 8):

- Características físicas.
- Características históricas.
- Características demográficas.
- Características económicas.
- Características político socioculturales: cuando en la comunidad a partir de estos indicadores, sus habitantes establecen relaciones interpersonales, atienden la historia desde su creación, las formas de expresión, el desarrollo económico y las tradiciones a partir de los intereses comunes, es posible gestionar los residuos sin contaminar el medio ambiente y valorizando los residuos.

El manejo de residuos en la comunidad inicia con la recolección de estos, su transporte hasta las instalaciones preparadas y su tratamiento intermedio o final. Dicho tratamiento puede ser el aprovechamiento del residuo o su eliminación.

Es por ello que en la comunidad hay que considerar como residuos a todos los objetos, materiales, sustancias o elementos de consistencia sólida de recipientes, envoltorios, empaques, botellas, frascos, resultantes de los alimentos, y otros artículos de consumo en el hogar. Así como el resultado de otros productos que se manejan y utilizan cotidianamente.

La comunidad está integrada por todos aquellos individuos que integran el municipio, generan residuos, utilizan los servicios de aseo e higiene urbana y contribuyen a la mejora y sostén de esos servicios.

Para lograr una Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos es necesario que los habitantes modifiquen sus hábitos, reduzcan su consumo; reutilicen al máximo los materiales; privilegien la compra de productos con mayor vida útil y que generen menor cantidad de residuos, minimizando así su generación. Por otro lado, también es indispensable que tenga un rol activo y responsable en la separación en origen, dado que sin la participación de todos los ciudadanos en ella es imposible la valorización de los residuos y la reducción de aquellos que llegan a disposición final.

La gestión de residuos sólidos en la comunidad contempla las operaciones que se realizan desde que se genera el residuo en los hogares, comercios, industrias o servicios, hasta la última fase en su tratamiento.

Se denomina Gestión Integral de Residuos o simplemente Gestión de Residuos “al proceso que engloba las actividades necesarias para hacerse cargo de un residuo, como material que pierde su utilidad tras haber cumplido con su misión o servicio para el que fue producido” (Rodríguez, Brito y Bérriz, 2021, p. 6). Por tanto, en la comunidad se deben realizar acciones que involucren y articulen a las personas interesadas en provocar cambios o transformaciones en su realidad, para lo cual la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas debe disponer una serie de recursos humanos y materiales que, utilizados racionalmente, permitan producir bienes y servicios de beneficio social, con un enfoque sostenible.

En este sentido, la Gestión Integral de Residuos se considera como: “conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final” (Rodríguez, Brito y Bérriz, 2021, p. 5), aspectos que se deben atender sistemáticamente para evitar daños al medio ambiente.

Por otro lado, la gestión de residuos puede abarcar sustancias sólidas, líquidas o gaseosas con diferentes métodos para cada una, por lo que no se puede hablar solamente de residuos sólidos para el caso de los residuos en las comunidades. En el caso de los residuos llamados sólidos, se transforman en el transcurso de las etapas, desde su generación hasta la disposición final liberando gases y dándose los lixiviados.

En la comunidad, la gestión de residuos centra sus esfuerzos en reducir los efectos perjudiciales a la salud humana y al entorno, aunque actualmente se trabaja para reducir los efectos perjudiciales ocasionados al medio ambiente y para recuperar los recursos de este. Residuos que son producidos por la actividad humana, tanto en el ámbito doméstico, como en el comercial o industrial.

Por ello, es necesario clasificar los residuos basados en los aspectos siguientes: por su origen, por su composición, por su estado, por la forma de tratamiento. Según su origen se clasifican como

- Domésticos: generados en los hogares.

- Comerciales: generados en los comercios.
- Industriales: generados en las industrias y fábricas.
- Biorresiduos: residuos biodegradables de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina.
- De la construcción: todos los generados en obras de reforma y construcción.
- Sanitarios: generados en los hospitales.
- Mineros: residuos generados en las actividades de extracción y minería.
- Radioactivos: residuos generados en actividades que trabajan con elementos químicos radioactivos. (*Clasificación de los residuos según su origen, 2022*).

Según su composición se clasifican como:

- Residuos orgánicos: es cualquier residuo de origen biológico, como plantas o alimentos.
- Residuos inorgánicos: es cualquier residuo que no sea biológico, como un plástico o metal.
- Mezclas de residuos: es una fracción de residuos que mezcla las dos anteriores.
- Residuos peligrosos: es cualquier residuo con potencial altamente tóxico o peligroso, como disolventes, pinturas. (*Clasificación de los residuos según su composición, 2022*).

Para una adecuada gestión de residuos sólidos en la comunidad, es preciso considerar la eficiencia de los residuos domésticos, para lo cual se deben realizar acciones que conduzcan a reducir al mínimo la cantidad de desechos enviados al vertedero. Dichas acciones incluyen el reciclaje, la conversión de los desechos en energía y el diseño de productos que usen menos material.

También se necesitan “sistemas de tratamiento de residuos que incluyan operaciones que permitan modificar las características físicas, químicas o biológicas de un residuo para reducir o neutralizar las sustancias peligrosas que contiene, recuperar materias valorizables, facilitar el uso como fuente de energía o adecuar el rechazo para su tratamiento final” (*Sistemas de tratamiento de residuos domésticos, 2022*).

En particular, en la comunidad, los residuos domésticos pueden recibir tratamientos referidos a:

1. Reutilización.
2. Compostaje.
3. Biogás.
4. Tratamientos mecánicos para su separación y clasificación.
5. Incineración.
6. Pirólisis.

## 7. Gasificación.

## 8. Depósito en vertedero. (*Gestión de Residuos*, 2022, p. 1).

“Entre los residuos sólidos que se generan en las comunidades producidos por la actividad humana se encuentran: domésticos, residenciales, institucionales o comerciales; agrícolas o industriales de: sectores productivos, industrias, polígonos industriales, sanitarios” (Bustos, 2009, pp. 123-124).

En la Agenda XXI de la Cumbre de Río 1992, en cuanto a los temas y objetivos de la Agenda 21 de la ONU referidos a aspectos medioambientales se señala, entre otros:

- La protección de la atmósfera.
- La planificación y la ordenación de los recursos de tierras.
- La lucha contra la deforestación.
- La lucha contra la desertificación y la sequía.
- El desarrollo sostenible de las zonas de montaña.
- El fomento de la agricultura y del desarrollo sostenible rural.
- La conservación de la diversidad biológica.
- La protección de los océanos y de los mares, así como de las zonas costeras.
- La calidad y el suministro de los recursos de agua dulce.
- La gestión racional de los productos químicos tóxicos.
- Gestión de los desechos peligrosos, sean o no radioactivos.
- Gestión de los residuos sólidos. (Cumbre de Río de Janeiro, 1992)

Para lograr una eficiente gestión de los residuos sólidos en la comunidad es necesario que exista: compromiso político, participación ciudadana, diagnóstico de los problemas de sostenibilidad a los que se enfrenta la comunidad en concreto, plan de acciones, objetivos y estrategias para mejorar los problemas diagnosticados, ejecución de las acciones previstas en el plan y evaluación y seguimiento del plan y si los objetivos se han cumplido.

Respecto a la gestión de los residuos sólidos se enuncian los postulados que luego fueron retomados y enfatizados en la Cumbre de Johannesburgo 2002, y que pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Minimización de la generación;
- maximización de la reutilización y el reciclado;
- tecnologías de eliminación, tratamiento y disposición final ambientalmente adecuadas, que incluyan recuperación de energía;
- ampliación del alcance de los servicios relacionados con los residuos;

- tecnologías de producción limpia y consumo sustentable;
- investigación, experimentación, desarrollo e innovación tecnológica sobre el reciclado, abono orgánico y recuperación de energía; y
- educación pública, participación y apoyo de la comunidad en la gestión de los residuos. (*Gestión de Residuos*, 2022, p. 1)

Estos aspectos se deben atender en la gestión de residuos sólidos de la comunidad en vínculo con la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas, al dar cumplimiento a los principios para su gestión.

Por el carácter dinámico de los sistemas ambientales, todos los elementos residuales que son reciclados y/o reincorporados constantemente mantienen un complejo balance ecológico; y que se considera que la capacidad de asimilación es limitada. Por tanto, se debe conocer, respetar y adoptar los principios para encontrar las formas más factibles de reducirlos, reciclarlos y manejarlos adecuadamente.

En tal sentido, la concepción sistémica, que considere la sostenibilidad en todos los ámbitos y los beneficios que aporta en el orden ambiental, económico y sociocultural, debe sustentarse en los principios básicos siguientes:

Técnicos:

- Emplear tecnología de fácil implementación y mantenimiento.
- Minimizar la generación, en cantidad y en capacidad de contaminar.
- Utilizar diseños factibles de procesos y productos.
- Utilizar recursos humanos y materiales locales.
- Utilizar, adecuar y/o diseñar normas y estándares que aseguren una apropiada Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales.
- Buscar las soluciones de almacenamiento, tratamiento y disposición final tan cerca de la fuente de generación como sea posible.

Sociales:

- Satisfacer las demandas del servicio de aseo público, total y eficientemente.
- Fomentar hábitos positivos en la población y desalentar los negativos.
- Promover la participación y organización de la comunidad.
- Asegurar que al diseñar e instrumentar los sistemas de manejo de Residuos Sólidos Municipales, se informe oportunamente e involucre a la ciudadanía.

Económicos:

- Garantizar que los costos de inversión, operación, mantenimiento y administración deben ser económicamente sostenibles.

- Implementar alternativas que reporten utilidades al sector y a los actores involucrados.
- Contribuir a la dinamización de otras actividades económicas del territorio.

#### Organizativos:

- La administración y el manejo deben ser simples y dinámicos.
- Asegurar que exista una voluntad política de las autoridades municipales para el cambio.
- Considerar el contexto actual del municipio desde un enfoque político, social y económico.
- Hacer responsables de remediar las consecuencias de la contaminación a quienes la produzcan.

#### Sanitarios y ambientales:

- Fomentar o integrarse a un programa superior de prevención de enfermedades infecto-contagiosas.
- Comprender todas las etapas, desde la generación hasta la disposición final, evitando la transferencia de contaminantes de un medio a otro.
- Evitar y/o eliminar impactos ambientales negativos en el suelo, agua y aire. (Rodríguez, Brito y Bériz, 2021, pp. 7-8)

Estos últimos se hallan en movimiento y cambio, y pasan de un estado a otro como resultado de múltiples contradicciones, lo que conduce al saneamiento de la comunidad y evitar la contaminación ambiental.

Como el conjunto de valores, creencias, normas, que orientan y regulan la gestión de la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas en las comunidades, son el soporte de la visión, la misión, la estrategia y los objetivos estratégicos. Estos principios se manifiestan y se hacen realidad en las comunidades urbanas y rurales, en la forma de ser, pensar y actuar los pobladores de cada asentamiento.

Por lo que debe ocurrir una transformación de las condiciones económicas, sociales y culturales y de las relaciones sociales de los espacios locales, mediante el desarrollo de una gestión de residuos y un estilo participativo que involucre la acción integrada de la mayor diversidad de los actores sociales (grupo comunitario y organizaciones de masas y estudiantiles como CDR, FMC, OPJM, FEEM, FEU), en la generación de los procesos de cambio encaminados al mejoramiento de la calidad de vida. De manera que se articulen coherentemente los diferentes factores existentes en función de dinamizar las potencialidades de la comunidad.

Asimismo, que se recicle para ahorrar materias primas, energía, agua y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual genere nuevos puestos de trabajo, por lo que debemos reciclar los residuos y realizar las acciones sencillas y cotidianas de la gestión. Esto permite cuidar el planeta, ya que promueve la conservación de los

recursos naturales como el agua, el suelo, los minerales, y evita la contaminación que se produce durante su extracción y durante la elaboración de productos, reduce el uso de energía y la emisión de los gases de efecto invernadero, entre otros.

Es por ello que para reducir los residuos en el hogar se recomienda:

- Reducir el desperdicio alimentario.
- Separar y reciclar.
- Evitar el uso de bolsas de plástico.
- Elaborar compost doméstico.
- Reducir el uso de productos desechables.

### **Valoraciones finales**

En la comunidad se generan residuos, fundamentalmente de tipo sólidos, a los cuales no se les da el tratamiento adecuado y se mezclan en un mismo medio de almacenamiento residuos de diferentes tipos, los cuales terminan contaminados y echados en los vertederos y rellenos sanitarios de la ciudad.

La gestión integral de residuos en la comunidad la realiza la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas. La articula e interrelaciona acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final.

La gestión de residuos sólidos en la comunidad se halla en movimiento y cambio, lo que conduce al saneamiento de la comunidad y evitar la contaminación ambiental, por los valores, las creencias y las normas, que orientan y regulan la gestión de la Empresa de Recuperación de Materias Primas Las Tunas.

### **Referencias**

Bustos, C. (2009). La problemática de los desechos sólidos. *Economía*, XXXIV(27), 123-124.

*Clasificación de los residuos según su composición* (2022). Recuperado de <https://www.google.com/search?q=clasificaci%C3%B3n+de+residuos+seg%C3%B3n+su+composici%C3%B3n&client=firefox-b->

*Clasificación de los residuos según su origen* (2022). Recuperado de <https://www.google.com/search?q=clasificaci%C3%B3n+de+residuos+seg%C3%B3n+su+origen&client=firefox-b->

*Comunidad* (2021). Recuperado de <https://www.google.com/search?q=comunidad+http%3A%2F%2Fecured&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab>.

Cumbre de Río de Janeiro (1992). *Agenda XXI Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-agenda-21-resumen-y-objetivos-137.html>

*Gestión de Residuos* (2022). Recuperado de [https://profilbaru.com/es/Gesti%C3%B3n\\_de\\_residuos](https://profilbaru.com/es/Gesti%C3%B3n_de_residuos)

Mazzeo, N. M. (2012). *Manual para la sensibilización comunitaria y educación ambiental: gestión integral de residuos sólidos urbanos*. Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

Partido Comunista de Cuba (PCC, 2021). *Lineamientos de la política económico social del Partido y la Revolución*. La Habana: Política.

Pérez, A. (2016). *Material didáctico disciplina Didáctica de la Educación Laboral*. Las Tunas. Soporte digital.

Rodríguez, R. (2013). *Guías didácticas de educación ambiental*. Andalucía. Soporte digital.

Rodríguez, N. E, Brito, J. M. y Bériz, R. A. (2021). *Guía para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales*. Centro de Desarrollo Local y Comunitario. Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial. Recuperado de <https://www.redalyc.org › journal › html>

*Sistemas de tratamiento de residuos domésticos* (2022). Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/gestion/sistema-tratamiento/>

Yasells, E. (2001). *Un compromiso con el Che*. La Habana: Pablo de la Torriente Brau.