

Estudio y propuesta de cómo crear valor entre empresa, sociedad y gobierno en la generación y gestión de residuos sólidos en América Latina, a través del modelo de economía circular

Study and proposal of how to create value between business, society and government in the generation and management of solid waste in Latin America, through the circular economy model

MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos†*, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto

Universidad Tecnológica de Tecamachalco

ID 1^{er} Autor: *Juan Carlos, Méndez-Valencia* / ORC ID: 0000-0002-0470-7762, Researcher ID Thomson S-5890-2018, CVU CONACYT ID: 947069

ID 1^{er} Coautor: *Yolanda, González-Díaz* / ORC ID: 0000-0003-1132-4097, Researcher ID Thomson S-5891-2018, CVU CONACYT ID: 947068

ID 2^{do} Coautor: *Roberto, Avelino-Rosas* / ORC ID: 0000-0002-1564-4302, Researcher ID Thomson S-6538-2018, CVU CONACYT ID: 344859

DOI: 10.35429/JED.2019.21.6.10.13

Recibido: 10 de Septiembre, 2019; Aceptado 30 de Diciembre, 2019

Resumen

En el presente artículo se presenta un estudio de la generación y gestión de residuos sólidos en América Latina y se tiene como objetivo mostrar cómo crear valor económico para las empresas y beneficios para la sociedad y el gobierno, al transitar de un modelo económico lineal a un modelo económico circular al re-concebir la generación y gestión de los residuos sólidos al mismo tiempo, el desarrollo de clústeres de procesamiento de residuos sólidos en América Latina. El estudio empieza por identificar los problemas que genera en la actualidad una ineficiente gestión de residuos sólidos en América Latina, posteriormente, cuantificar la afectación de estos problemas para la sociedad, y por último, la identificación de factores claves para re-concebir un sistema de recuperación de los residuos sólidos y el procesamiento de estos con el objetivo de devolver su valor económico o insértales nuevamente a la cadena de valor, a través del estudio de casos en países desarrollados que han adoptado un modelo de economía circular en la gestión de sus residuos sólidos.

Economía circular, Recolección selectiva, Valor compartido

Abstract

This article presents a study of the generation and management of solid waste in Latin America and aims to show how to create economic value for companies and benefits for society and government, by moving from a linear economic model to a Circular economic model to re-conceive the generation and management of solid waste at the same time, the development of solid waste processing clusters in Latin America. The study begins by identifying the problems currently generated by inefficient solid waste management in Latin America, then quantifying the affectation of these problems for society, and finally, the identification of key factors to re-conceive a system of recovery of solid waste and its processing with the aim of returning its economic value or insert them back into the value chain, through the study of cases in developed countries that have adopted a circular economy model in the management of their waste solid.

Circular economy, Selective collection, Shared value

Citación: MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto. Estudio y propuesta de cómo crear valor entre empresa, sociedad y gobierno en la generación y gestión de residuos sólidos en América Latina, a través del modelo de economía circular. Revista de Desarrollo Económico. 2019. 6-21: 10-13

* Correspondencia del Autor (correo electrónico: jcmendez24@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción.

El crecimiento rápido de las zonas urbanas en América Latina, la falta de planificación y no contar con sistemas adecuados de gestión de residuos sólidos, ha llevado a generar problemas a la sociedad y el medio ambiente, al prevalecer en su mayor parte un modelo económico lineal de producir-consumir- desechar en América Latina en lugar de un modelo económico circular producir-consumir - recuperar su valor económico –reinsertar de nuevo a la cadena de valor.

El propósito del estudio es mostrar la afectación que tiene América Latina por la inadecuada gestión de los residuos sólidos y presenta propuesta de cómo abordar el problema con un enfoque de valor compartido, que es crear valor económico y al mismo tiempo crear valor para la sociedad.

Marco Teórico.

Relleno sanitario. Un espacio en forma de una fosa con una capacidad volumétrica definida donde se realiza la disposición final de los desechos sólidos, los cuales se compactan y esparcen. **Composta.** Es el abono resultado del proceso descomposición de los desechos sólidos orgánicos.

Digestión anaerobia. Es un proceso donde microorganismos descomponen materia orgánica en ausencia de oxígeno, y se generan gases. **Incineración.** Combustión completa de materia hasta convertirla en cenizas.

Tiradero a cielo abierto. Un espacio para la disposición final de los desechos sólidos, sin control de medidas de prevención de daño ambiental. **Reciclaje.** Proceso en convertir los desechos en materia prima o nuevos productos para inserta en el mercado.

Economía circular. Modelo económico y productivo que tiene el principio de reinserta a la cadena de valor productos fuera de uso, a través de reciclar, reutilizar, reparar, reacondicionar, así también buscar disminuir el daño al medio ambiente, el consumo energético y sostenibilidad

Economía Lineal. Modelo económico que tiene el principio de desechar los productos después de cumplir con su uso o ciclo de vida útil.

Logística inversa. El sentido del flujo es en sentido contrario al tradicional (productor-consumidor), ahora el flujo es desde el consumidor – productor. Con el objetivo, de recuperar los productos fuera de uso y re-insértalos de nuevo a la cadena de valor.

Recolección selectiva. La clasificación, selección y separación de los residuos desde la fuente de generación para su recolección, y manteniendo esta separación en el transporte hasta su destino.

Valor compartido. Porter, M. (2011) “Involucra crear valor económico de una manera que también cree valor para la sociedad al abordar sus necesidades y desafíos.”

Problemática

El incremento en la generación de residuos sólido es el resultado del crecimiento poblacional, desarrollo económico y la urbanización. Se estima que para el año 2030 la población alcanzará 8,500 millones de habitantes y para 2050 el mundo alcanzará 9,700 millones de habitantes según datos de la ONU. En América Latina se tiene una población de 626 millones de habitantes lo que representa el 8% de la población mundial. Se reporta una generación de residuos sólidos per cápita de 0.99 kg al día en América latina comparado con 0.74 kg per cápita a nivel mundial, y de acuerdo a un estudio del Banco Mundial la cantidad de residuos sólidos está relacionado al nivel de ingresos.

Población con mayores ingresos generan mayor cantidad de residuos sólidos. Según un informe de la ONU Medio Ambiente en América Latina se genera el 10% de los residuos sólidos Mundial. Lo anterior ha rebasado la capacidad de los gobiernos de América Latina, se tiene cubierto en un 85% la recolección de residuos sólidos en zonas urbanas y en un 30% en zonas rurales. La disposición de los residuos es el 69% tiene como destino final un relleno sanitario, 26% tiradero a cielo abierto y el 4.5% son reciclados; y aproximadamente el 50% de los rellenos sanitarios cumple con normas ambientales. El 52% de los residuos sólidos son orgánicos. Se observa que el método de disposición final de los residuos sólidos predominante son: el relleno sanitario y seguido por los tiraderos a cielo abierto. Lo anterior genera diversos problemas a la población de la región.

MÉNDEZ-VALENCIA, Juan Carlos, GONZÁLEZ-DÍAZ, Yolanda y AVELINO-ROSAS, Roberto. Estudio y propuesta de cómo crear valor entre empresa, sociedad y gobierno en la generación y gestión de residuos sólidos en América Latina, a través del modelo de economía circular. Revista de Desarrollo Económico. 2019

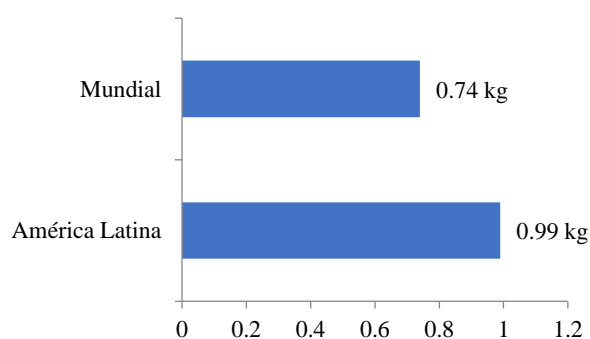


Gráfico 1 Generación de desechos per cápita por día, con información del reporte what a waste 2.0 del Banco Mundial

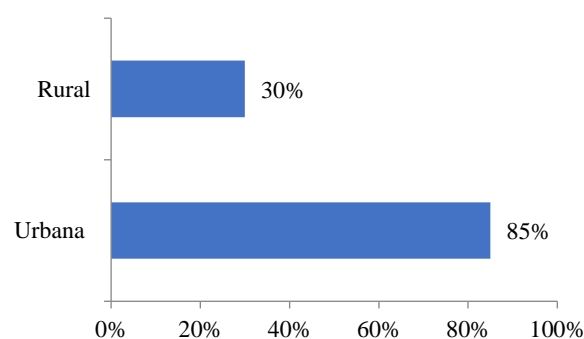


Gráfico 3 Cobertura de recolección de residuos, con información del reporte what a waste 2.0 del Banco Mundial

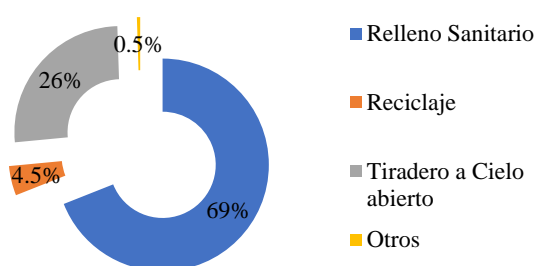


Gráfico 2 Disposición y tratamiento de los residuos sólidos en América Latina, con información del reporte what a waste 2.0 del Banco Mundial

Hipótesis

Re-concebir la cadena valor en la gestión de residuos sólidos en la región de América Latina centrado en principios de economía circular, llevará a crear una solución con valor compartido entre empresas, sociedad y gobierno.

Marco contextual

En el estudio se identifican las principales afectaciones que generan los modelos gestión de residuos sólidos actualmente en América Latina.

La principal afectación que se tiene en la región son problemas de salud pública, por el foco de infección que representan tiraderos a cielo abierto y clandestinos, los cuales contaminan suelos, el agua y el aire, además presentan condiciones favorables para la proliferación de fauna nociva, al no cubrir al 100% la recolección de residuos, aunado a los métodos predominantes de confinamiento y tratamiento de residuos sólidos que son: relleno sanitario y tiradero a cielo abierto.

En segundo lugar, la afectación al medio ambiente al contaminar el suelo, agua y aire, y en consecuencia una reacción en cadena de daño a los ecosistemas naturales (fauna y flora) de la región. Incluyendo al ser humano, se estima que 18,000 personas mueren al día a nivel mundial por causas asociadas a la contaminación del aire según en un reporte de la Agencia Internacional de Energía.

En tercer lugar, problemas de inundaciones en las zonas urbanas de América Latina en temporadas de lluvia consecuencia de la obstrucción de alcantarillas por basura. Un ejemplo, la Ciudad de México extrae 350 toneladas de basura al día de las alcantarilla, y lo anterior es la representa más del 50% de las inundaciones de la Ciudad.

En cuarto lugar, la afectación a las finanzas de los gobiernos locales, ya que en América Latina es de responsabilidad de los gobiernos locales (municipales) el manejo integral de los residuos sólidos urbanos (recolección, traslado, tratamiento, y disposición final) y se estima que en algunos casos se llega a destinar hasta el 20% del presupuesto a este concepto. Según al informe de Global Waste Management un inadecuado sistema de gestión de residuos sólidos deriva un costo de 5 a 10 veces más que tener un adecuado sistema de gestión de residuos sólidos.

Lo anterior descrito afecta la calidad de vida de los habitantes de América Latina, por lo que el presente artículo centró su estudio en identificar los posibles factores claves de transición de un modelo de economía lineal a un modelo de economía circular. Y generar un modelo de gestión de residuos sólidos en un beneficio de la sociedad, empresa y gobierno.

Los factores claves que se identificaron son los siguientes:

El involucramiento de los habitantes es un factor clave en la gestión de residuos sólidos, es el punto donde se genera los residuos sólidos, y es factor crucial para recuperar el valor de los residuos sólidos y reinsertarlos a la cadena de valor

La participación de inversiones por parte del sector privado en modelos de negocio a darle valor a los residuos, y ser visto como un insumo para las empresa, partiendo de los principios del modelo de economía circular en reciclar, reutilizar, reacondicionar o reparar, y obtener materiales, nutrientes orgánicos, energía, etc.

Los gobiernos para establecer condiciones que lleve a re-concebir la cadena de valor en término de generar beneficio económico y social, se establece un ganar-ganar entre empresa, sociedad, gobierno y medio ambiente.

Propuesta de valor

La propuesta de valor es un sistema de recuperación y procesamiento de residuos sólidos para devolver su valor económico. Primero, la logística es un factor importante en la recuperación de los residuos, y asegurar el abastecimiento constante de estos como insumo (residuos sólidos), por lo que se integra el concepto de logística inversa, el sentido del flujo de los recursos cambia de lo tradicional a un modelo donde ahora el consumidor se convierte en una fuente de abastecimiento de insumos (consumidor-productor).

Esto lleva a considerar los siguientes factores importantes dentro de la logística inversa: 1) la clasificación y separación de los residuos sólidos, 2) la recolección selectiva de los residuos, donde es crucial la participación de los habitantes, empresas y gobierno para el éxito del modelo. Segundo, el procesamiento de los residuos por las empresas debe ser bajo los principios de reciclar, reutilizar, reparar o reacondicionar. El objetivo es utilizar estos residuos en el proceso productivo como insumo que se transforma en un producto que vuelve a insertarse en la cadena de valor.

Conclusiones

Algunos países desarrollados han adoptado modelos de gestión de residuos sólidos basados en principios de economía circular, logística inversa y valor compartido, y han conseguido resultados muy satisfactorios donde la sociedad, gobierno, medio ambiente y empresa son beneficiados. Esto es re-concebir la cadena de valor hacía un beneficio común o valor compartido, y dejar en el pasado el concepto de que las empresas generan problemas a la sociedad, hay que buscar valor económico en la solución de los problemas sociales.

Referencias

Department of Economic and Social Affairs Population Division. (2019). World Population Prospects 2019 Highlights. Agosto, 2019, de United Nations Sitio web: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/WorldPopulationProspects2019HighlightsWorldPopulationProspect>

Kaza, S., L. Yao, P. Bhada-Tata y F. Van Woerden. "What a Waste 2.0, a Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050," *International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank*, 2018.

Kaza, S., L. y Yao, P. Bhada-Tata. "Decision Maker's Guides for Solid Waste Management Technologies," *Development Series Knowledge papers/ The World Bank*, septiembre 2018.

Porter, M. y M. R. Kramer. "La creación de valor compartido," *Harvard Business Review*, 32-49 enero-febrero 2011.

Rubio, S. "Tesis Doctoral El Sistema de Logística Inversa en la empresa: Análisis y aplicaciones," *Universidad de Extremadura servicio de publicaciones*, mayo 2003