



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO.

ÁREA EMPRESARIAL

CARRERA DE FINANZAS Y RELACIONES COMERCIALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO/A EN FINANZAS  
Y RELACIONES COMERCIALES.

TEMA:

“LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS PYMES DE SERVICIO Y SU  
INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DE LA  
CIUDAD DE PORTOVIEJO”.

AUTORES:

PALACIOS PALACIOS IVONNE JANEIXY

GARCÍA PRADO SHIRLEY MICHELLE

TUTOR:

EC. ZITA LUCÍA ZAMBRANO SANTOS

PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR

2020

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Ec. Lucía Zambrano, catedrática de la Carrera de Finanzas y Relaciones Comerciales de la Universidad San Gregorio De Portoviejo.

### CERTIFICA

Que los egresados: PALACIOS PALACIOS IVONNE JANEIXY y GARCÍA PRADO SHIRLEY MICHELLE, han realizado su Trabajo de Titulación que tiene por tema: “LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS PYMES DE SERVICIO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO”, previo a la obtención del Título de Ingenieros en Finanzas y Relaciones Comerciales, bajo mi dirección y supervisión, la misma que se encuentra concluida en su totalidad para que pueda continuar con los tramites que la Universidad así lo exige.

.....

Ec. Lucía Zambrano Santos  
**Tutora del Trabajo de Titulación**

**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

El trabajo de titulación “Los residuos sólidos de las PYMES de servicio y su influencia en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo”, presentado por las egresadas García Prado Shirley Michelle y Palacios Palacios Ivonne Janeixy, luego de haber sido analizada y revisada por los señores miembros del tribunal en cumplimiento de lo establecido en la ley, se da por aprobado.

**TRIBUNAL**

---

Ing. Andrea Ruiz Velez.  
**COORDINADORA DE LA CARRERA**

---

Ec. Lucía Zambrano Santos.  
**TUTORA**

---

Ec. Julio Silva Ruiz.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

Ec. Galo Cano Pita.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Nosotras, Ivonne Janeixy Palacios Palacios y Shirley Michelle García Prado, declaramos bajo juramento que el contenido que se expresa en el presente trabajo investigativo de “Los Residuos Sólidos en las PYMES de servicio y su influencia en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo”, ideas, resultados y conclusiones es responsabilidad de las autoras.

---

**Ivonne Janeixy Palacios Palacios**  
**AUTOR**

---

**Shirley Michelle García Prado**  
**AUTOR**

## **DEDICATORIA**

Un sueño siempre será la magia que se logra a base del esfuerzo y dedicación, lograrlo es la recompensa de aquello soñado. Dedico este trabajo primeramente a Dios, por haberme permitido llegar hasta aquí y poder culminar con éxito mi carrera, a mis padres Hermen y Linda que siempre fueron mi motivación, gracias por su amor, trabajo y sacrificio sobre todo por nunca dejar que el miedo me logre vencer, para mis hermanos Sully y Alexander por siempre estar junto a mí y apoyarme de manera incondicional, a mis dos sobrinos Nayeska y Mathias son mi inspiración. Janeixy, Milena, Luis y Bryan gracias por ser los mejores amigos que la vida me pudo obsequiar, esto también es de ustedes. A mi segunda mamá Angelica por siempre estar pendiente, para mis ángeles Papi Vicho y Mami María que desde el cielo siempre han cuidado de mí. Hoy culmino este proceso y solo puedo decir lo logre y fue gracias a ustedes.

**Shirley Michelle García Prado**

## **DEDICATORIA**

A mis padres David y Alexandra por estar conmigo y apoyarme en cada momento de mi vida, se esforzaron y me entusiasmaron para conseguir mis propósitos planteados, son mi inspiración y mayor tesoro; a Elian que es mi hermano y amigo, nunca dejó de creer en mí, me guió y aconsejó; a mis demás familiares porque con su presencia me dieron fuerza y templanza para ser cada día mejor, a mis tíos Monse y Wilmer que desde el cielo celebran conmigo y a mis amigos por estar en los momentos más lindos y también difíciles por los que me tocó atravesar durante esta etapa.

Nada sería posible si Dios no hubiese puesto en mi camino a estas lindas personas, hoy logro una de mis metas más importantes después de varios años de esfuerzo y dedicación, por eso este trabajo es dedicado de manera especial para todos ustedes.

**Ivonne Janeixy Palacios Palacios**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por permitirnos cumplir nuestras metas después de un largo camino lleno de esfuerzos y sacrificios, que hoy se ven recompensados. A nuestros padres y hermanos por ser nuestros pilares fundamentales, apoyarnos en cada momento y confiar en nosotras siempre, a nuestros demás familiares por incentivarlos y no permitir que decaigamos en este proceso académico.

A nuestra Universidad San Gregorio de Portoviejo, por acogernos en todos estos años de estudios; a la carrera de Finanzas y Relaciones Comerciales por la preparación brindada y a los docentes por enriquecernos con sus conocimientos que de seguro nos ayudarán a obtener éxito en nuestro futuro profesional, especialmente a la Econ. Lucía Zambrano por ser nuestra docente, tutora de tesis y amiga, sin ella nada de esto sería posible.

A nuestros amigos por ser parte principal en este camino, donde compartimos momentos muy especiales, los cuales hicieron que esta etapa sea muy bonita y significativa; y a todas las personas que de alguna manera nos apoyaron e impulsaron a lograr nuestros objetivos.

**Shirley y Janeixy**



## RESUMEN EJECUTIVO

**TEMA: LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LAS PYMES DE SERVICIO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO.**

**Shirley Michelle García Prado**

**Ivonne Janeixy Palacios Palacios**

El presente trabajo investigativo analiza la generación de los residuos sólidos de las PYMES de servicio y su influencia en el desarrollo de la economía circular, la cual se basa en un método de aprovechamiento de recursos dentro del sistema económico que aboga reutilizar la mayor parte de materiales posibles y así evitar daños medio ambientales. A través de las PYMES se pueden generar nuevos modelos de negocios sostenibles que brindan oportunidades y beneficios encaminados hacia una Economía Circular.

Para llevar a cabo esta investigación se aplicaron los métodos analítico, deductivo, estadístico e hipotético, las técnicas que se utilizaron para la obtención de los resultados fueron las encuestas y entrevistas que permitieron obtener información valiosa para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, se plantea una propuesta de estrategias de mejoramiento para la transformación de residuos sólidos en nuevos productos como alternativa dentro de la economía circular en las PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo.

**Palabras claves:** Economía circular, desarrollo, sostenibilidad, PYMES, residuos sólidos.



## **ABSTRACT**

### **TOPIC: THE SOLID WASTE OF SERVICE SMES AND ITS INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF THE CIRCULAR ECONOMY OF THE CITY OF PORTOVIEJO.**

This investigative work analyzes the generation of solid waste from service SMEs and its influence on the development of the circular economy, which is based on a method of making use of resources within the economic system that advocates reusing most materials possible and thus avoid environmental damage. Through SMEs, new sustainable business models can be generated that provide opportunities and benefits aimed at a Circular Economy.

To carry out this research, analytical, deductive, statistical and hypothetical methods were applied, the techniques used to obtain the results were surveys and interviews that allowed obtaining valuable information for the development of the project.

Finally, a proposal of improvement strategies is proposed for the transformation of solid waste into new products as an alternative within the circular economy in service SMEs in the city of Portoviejo.

**Keywords:** Circular economy, development, sustainability, SMEs, solid waste.

## Tabla de Contenido

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	ii
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
DEDICATORIA .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
Tabla de Contenido .....	x
Lista de tablas .....	xiii
Lista de figuras.....	xiv
Introducción .....	xv
CAPITULO I .....	1
1.1    Tema .....	1
1.2    Problema .....	1
1.3    Antecedentes del problema .....	1
1.3.1    Planteamiento del problema.....	1
1.3.2    Contextualización histórica del problema.....	3
1.4    Delimitación del problema.....	4
1.5    Objetivos .....	4
1.5.1    Objetivo general.....	4
1.5.2    Objetivos específicos .....	4
1.6    Justificación .....	5
CAPITULO II.....	6
2    Marco teórico .....	6
2.1    Antecedentes de la investigación.....	6
2.2    Fundamentación teórica .....	9
2.3    Marco conceptual.....	10
2.4    Fundamentación legal .....	14
2.5    Hipótesis .....	15
2.5.1    Hipótesis lógica.....	15
2.5.2    Hipótesis nula.....	16
2.5.3    Hipótesis estadística.....	16
2.6    Señalización de las variables.....	16
2.6.1    Variable independiente .....	16

2.6.2	Variable dependiente.....	16
	Desarrollo de las PyMES de servicio.....	16
2.7.	Operación de las Variables .....	17
2.7.2.	Variable dependiente.....	18
CAPITULO III.....		19
3.	Marco metodológico .....	19
3.1.	Tipo de investigación .....	19
3.1.1.	Investigación exploratoria.....	19
3.1.2.	Investigación descriptiva.....	19
3.1.3.	Investigación analítica.....	19
3.1.4.	Investigación sintética.....	19
3.1.5.	Investigación propositiva .....	20
3.2.	Modalidades de la investigación .....	20
3.2.1.	Investigación de campo.....	20
3.2.2.	Investigación bibliográfica.....	20
3.3.	Métodos y técnicas.....	20
3.3.1.	Métodos.....	20
3.3.2.	Técnicas .....	21
3.4.	Población y muestra .....	21
3.4.1.	Tipo de muestra.....	22
3.4.2.	Tamaño de la muestra .....	22
3.5.	Recursos .....	22
3.5.1.	Talento humano.....	22
3.5.2.	Materiales.....	23
3.5.3.	Tecnologías .....	23
3.5.4.	Económicos.....	23
3.6.	Fuentes y procedimientos.....	24
3.7.	Presupuesto .....	24
3.8.	Cronograma y desarrollo de actividades .....	25
CAPÍTULO IV.....		26
4.	Variable independiente - residuos sólidos de las PyMES de servicios.....	26
4.1.	Reutilización de residuos sólidos .....	26
4.1.1.	Nivel de conocimiento de los residuos sólidos .....	27
4.1.2.	Importancia de la reutilización.....	28
4.1.3.	Procesos de gestión ambiental. ....	29
4.2.	Interés de las PyMES en los procesos de reutilización.....	30
4.2.1.	Nivel de interés de las PyMES sobre los residuos sólidos. ....	31

4.2.2.	Tipos de residuos sólidos .....	32
4.2.3.	Procesos del reciclaje .....	34
4.3	Manejo de residuos sólidos .....	36
4.3.1.	Generación de los residuos sólidos .....	39
4.3.2.	Tendencias en procesos de transformación de residuos sólidos .....	40
4.3.3.	Nuevos productos o servicios .....	42
CAPÍTULO V .....		43
5.	Variable dependiente – desarrollo de la economía circular .....	43
5.1.	Conocimiento sobre economía circular .....	43
5.1.1.	Economía circular .....	44
5.1.2.	Oportunidades de la economía circular .....	46
5.1.3.	Principios de la economía circular .....	47
5.2.	Alternativas de ingresos .....	48
5.2.1.	Beneficios de la economía circular .....	49
5.2.2.	Generación de empleos .....	52
5.2.3.	Estrategias de inversión .....	52
5.3.	Entes reguladores .....	55
5.3.1.	Técnicas de manejo de residuos sólidos .....	57
5.3.2.	Regulaciones ambientales .....	58
5.3.3.	Regulaciones económicas .....	60
Conclusiones .....		61
CAPÍTULO VI .....		63
6.	Propuesta .....	63
6.1.	Título de la propuesta .....	63
6.2.	Objetivos .....	63
6.2.1.	Objetivo general .....	63
6.2.2.	Objetivos específicos .....	63
6.3.	Justificación .....	63
6.4.	Beneficiarios .....	64
6.4.1.	Directos .....	64
6.4.2.	Indirectos .....	64
6.5.	Descripción de la propuesta .....	64
Referencias: .....		76
Apéndice .....		82

## Lista de tablas

Tabla 1. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera su empresa en sus procesos de producción? .....	33
Tabla 2. ¿En la empresa se realizan actividades de reciclaje? .....	35
Tabla 3. Especifique el tipo de residuos que la empresa recicla. ....	37
Tabla 4. Especifique la cantidad de residuos sólidos que genera la empresa diariamente. ....	39
Tabla 5. ¿Conoce usted sobre economía circular? .....	45
Tabla 6. ¿De acuerdo a lo indicado, usted cree que implementar la economía circular contribuiría a la obtención de beneficios? .....	50
Tabla 7. La economía circular está relacionada con la reutilización de residuos sólidos, ¿estaría usted dispuesto a implementarla mediante? .....	54
Tabla 8. ¿La empresa ha recibido algún tipo de ayuda por las instituciones públicas para impulsar la economía circular? .....	56
Tabla 9. Transformación de residuos sólidos en nuevos productos. ....	72
Tabla 10. Actividades de difusión y socialización de la guía teórica. ....	73
Tabla 11. Presupuesto de la difusión de la guía teórica propuesta. ....	74

**Lista de figuras.**

Figura 1. Tipos de residuos sólidos generados en las PYMES de servicio. ....	33
Figura 2. Actividades de reciclaje de las PYMES de servicio. ....	36
Figura 3. Tipos de residuos sólidos que reciclan las PYMES. ....	38
Figura 4. Cantidad de Residuos Sólidos generados diariamente. ....	40
Figura 5. Análisis del nivel de conocimiento sobre Economía Circular. ....	45
Figura 6. Beneficios de la implementación de la EC. ....	51
Figura 7. Análisis del nivel de interés de la implementación de la Economía Circular en las PYMES de servicio. ....	54
Figura 8. Nivel de apoyo de instituciones públicas para impulsar la EC en las PYMES de servicio. ....	56
Figura 9. Esquema de la propuesta. ....	66
Figura 10. Contenido de guía práctica. ....	68
Figura 11. Planificación dinámica de la EC. ....	68
Figura 12. Sectores prioritarios de residuos sólidos. ....	69
Figura 13. Procesos de una economía circular para productos de consumo. ....	70
Figura 14. Procesos de una economía circular para productos de servicio. ....	71

## **Introducción**

La Economía Circular es un nuevo modelo económico que tiene como principal objetivo facilitar el desarrollo sostenible, fomentar el cuidado ambiental y promover la responsabilidad social.

La presente investigación se basó en las PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo, con la finalidad de indagar sobre los factores que frenan el manejo de los residuos sólidos, asimismo, el nivel de conocimiento sobre la economía circular, y las causas que impiden la implementación de la misma.

El trabajo está compuesto de seis capítulos estructurados de la siguiente manera:

El capítulo uno consta de aspectos referenciales a la investigación, donde se plantea el problema, los antecedentes del problema basados en los análisis macro, meso y micro, también contiene los objetivos y la justificación de este trabajo.

El capítulo dos contiene la búsqueda de información bibliográfica con referencia de proyectos, contextos, estudios, revistas, libros y artículos con respecto al trabajo realizado. Este capítulo también contiene la fundamentación legal, las hipótesis planteadas y la identificación y operación de la variable dependiente e independiente.

El capítulo tres se basa en los tipos y modalidades de investigación realizada, el estudio la población, y por consiguiente el tamaño de muestra a utilizar para la realización de dicho trabajo.

El capítulo cuatro hace referencia a la base teórica de la variable independiente, residuos sólidos de las PYMES de servicio, en función de la reutilización de los residuos sólidos, el interés en los procesos de reutilización y el

manejo de estos residuos sólidos, asimismo la visualización y análisis de los resultados detectados por medio de esta variable.

El capítulo cinco describe el análisis teórico de la variable dependiente, el cual se trata del desarrollo de la economía circular, cuyos enfoques están dados en el conocimiento de la economía circular, las diversas alternativas de ingresos y acerca de los entes reguladores, basados en los resultados obtenidos.

El capítulo seis presenta la propuesta como una solución latente a la problemática expuesta en el presente trabajo investigativo.

## **CAPITULO I**

### **1.1 Tema**

Los residuos sólidos de las PYMES de servicio y su influencia en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

### **1.2 Problema**

Deficiente utilización de los residuos sólidos en las PYMES de servicios en la ciudad de Portoviejo.

### **1.3 Antecedentes del problema**

#### **1.3.1 Planteamiento del problema.**

A nivel mundial, las empresas están buscando alternativas frente a la utilización de los recursos sólidos, para evitar la pérdida de los ecosistemas, originados por un sistema de producción y consumo excesivo y así transformarlos, considerando como una alternativa eficiente la economía circular.

Según la Fundación Ellen MacArthur, la parte integral de todos los países para la eficiencia de los recursos debe desmarcarse de la economía lineal -donde se extraen los materiales de la tierra para fabricar los productos, usarlos y luego eliminarlos-, hacia una economía circular –donde los residuos y los subproductos, del final de vida de los productos usados, entran de nuevo en el ciclo de producción como materias primas secundarias. En definitiva, el uso de residuos como la principal fuente de materia prima fiable es esencial para todos (MacArthur, 2019).

En Ecuador la economía circular crea cambios fundamentales para el sistema de producción y consumo presentes en el país. Para impedir la propagación de residuos e impactos negativos que afecten al medio ambiente y a la salud del ser humano

La prioridad es aprovechar los recursos sólidos posibles para formar una vida útil más prolongada. Por ello el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, firma un acuerdo con la finalidad de implementar prácticas de uso eficiente de recursos, reducción, reutilización, reciclaje e industrialización de los elementos residuales involucrados en los procesos productivos, el (MPCEIP), la Vicepresidencia de la República, el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos y el Ministerio del Ambiente, impulsaron la firma con 161 adherentes del sector industrial, académico, del Pacto por la Economía Circular, bajo el marco del Acuerdo Nacional (Ministerio de Producción, 2019).

Esta nueva tendencia busca que el reciclaje que producen las grandes cadenas productivas sean el soporte de los años futuros, considerando a este sector el motor de la economía nacional, la implementación de la economía circular ayudaría al país en el aprovechamiento de residuos.

En Portoviejo, el Ministerio del Ambiente y Agua, controla las posibles afectaciones de los ríos, bosques y ciudad en general, realizando inspecciones sobre gasolineras, garajes, talleres, granjas y empresas, o actividades que representen un peligro para la sociedad, con el fin de contribuir a la preservación del ambiente.

Según (Veliz, 2019), en Portoviejo diariamente se producen aproximadamente 300 toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU), de estas, solamente 28 toneladas semanales son recuperadas por recicladores y recicladoras de base, lo que implica que el 98,6% de los residuos terminan enterrados. El incremento de los residuos sólidos es una tendencia, por este motivo es necesario que se creen estrategias y posibilidades de ingresos extras, implementando nuevos productos o servicios mediante la reutilización de los mismos.

### **1.3.2 Contextualización histórica del problema**

A lo largo del tiempo la humanidad ha desarrollado un hábito de consumismo, provocando una gran afectación ambiental, a causa de los excedentes de residuos sólidos que se acumulan en el mundo. El modelo de la abundancia está siendo cuestionado, ya que las industrias desarrolladas consumen diez veces más que las de menor escala, y la eficiencia en la reutilización de materiales o recursos sólidos es escasa, por este motivo la economía requiere de nuevas tendencias que permitan generar ingresos y evitar daños ambientales.

Los modelos de economía han ido evolucionando conforme a las necesidades y problemas de la sociedad, generando una nueva tendencia en el mundo empresarial, ya que se han creado varios acuerdos en cuanto a optimización e industrialización de residuos; estudiar el ciclo de vida de los productos que se puedan recuperar y así volver a generar nuevos ingresos; educación y cultura ciudadana, actividades comerciales sustentables, reemplazo de los plásticos de un solo uso y asimismo desarrollar indicadores económicos, sociales y ambientales.

Actualmente, las empresas están siendo controladas por los entes gubernamentales para evitar posibles afectaciones en el medio ambiente, es indispensables que las personas que manejen las PYMES tengan conocimientos sobre la utilización de residuos sólidos, permitiendo descubrir nuevas estrategias de negociación. Las PYMES están llamadas a ser las grandes protagonistas en la implantación de un modelo de economía circular, basado en un proceso de reducción, reutilización, reparación y reciclaje de materias primas.

## 1.4 Delimitación del problema

**Campo:** Empresarial.

**Área:** Residuos sólidos de las PYMES de servicio.

**Aspecto:** Desarrollo de la economía circular.

**Problema:** Deficiente utilización de los residuos sólidos en las PYMES de servicios en la ciudad de Portoviejo.

**Tema:** Los residuos sólidos de las PYMES de servicio y su influencia en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

**Delimitación Temporal:** La presente investigación se efectuará en el periodo comprendido entre mayo – septiembre 2020.

**Delimitación Espacial:** La investigación se realizará con las PYMES de servicio que funciona en la ciudad de Portoviejo.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

Determinar la influencia de los residuos sólidos de las PYMES de servicio en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento sobre economía circular de las PYMES respecto a la reutilización de residuos sólidos en la elaboración de nuevos productos o servicios.
- Analizar el nivel de interés de las PYMES en los procesos de reutilización de los residuos sólidos para la generación de otras alternativas de ingresos.

- Indagar la existencia de entes reguladores en relación al manejo de residuos sólidos de las PYMES.
- Proponer como alternativa dentro de la economía circular, la transformación de residuos sólidos en nuevos productos.

### **1.6 Justificación**

La presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia de los residuos sólidos de las PYMES de servicio en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo. La importancia de este proyecto reside en la producción de bienes y servicios de manera sostenible, direccionándose a las fuentes de energía y a la optimización de recursos sólidos producidos durante la fabricación, distribución y utilización de los mismos.

Esto radica en la diferencia con el modelo lineal tradicional; transformándose en un sistema de creación y consumo de los recursos sólidos en nuevos productos o servicios cerrando círculos en la economía, donde se reduce el consumo o desperdicio de materias primas, conservando el ambiente. El desarrollo de este trabajo va a beneficiar a las medianas y pequeñas empresas, ya que se pueden crear fuentes de nuevos ingresos y mercados; además de aportar a la conservación del medio ambiente y cambio climático. La investigación va a servir para promover los modelos de sostenibilidad y transparencia de la economía circular que van de acuerdo a la funcionalidad de las PYMES, basados en tres aspectos: la rentabilidad como base fundamental en la reducción de importantes materiales, que permiten lograr ahorros en los procesos productivos; la reputación como acción que cada vez tiene mayor impacto en los consumidores, mediante la responsabilidad social teniendo un gran peso en los modelos de negocio; y la competitividad, ya que este se caracteriza por desplegar tecnologías y procesos innovadores.

## **CAPITULO II**

### **2 Marco teórico**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

En la Universidad “ICESI” Instituto Colombiano De Estudios Superiores de Incolda, en Santiago de Cali Colombia (Hermida & Ortiz, 2019), investigó sobre el tema “Modelos Empresariales de Economía Circular en PYMES de Cali”, el cual da como conclusiones que la economía circular es un modelo económico alternativo al modelo actual de producción y consumo lineal, que por sus ventajas en términos de sostenibilidad ambiental, económico y social presenta en la actualidad un gran auge y reconocimiento en Colombia y a nivel internacional. En el país a nivel macro se viene adelantando estrategias y políticas en materia de economía circular buscando así que empresas, industrias y demás actores productivos puedan hacer su transición hacia esta economía regenerativa y restaurativa. A nivel más micro, las grandes empresas y PYMES están haciendo hoy prácticas y procesos productivos más limpios y a su vez desarrollan diferentes actividades propias del modelo, debido a su capacidad financiera, operativa y por cumplimiento de normatividades. En Cali ya existen pequeñas y medianas empresas que se están enfocando desde su concepción en modelos de negocios circulares, implicando esto que efectivamente el modelo tiene una gran preponderancia en el plano productivo y de igual es reflejo del despertar por parte de los emprendedores de considerar el componente de sostenibilidad en sus negocios.

En la Universidad de Chile, en la facultad de Economía y Negocios se estudió el tema, “Economía Circular en Chile: Alcances, problemas y desafíos en la gestión de la ley REP” por el autor (Suazo Páez, 2017) permitió llegar a la conclusión de que se

presenta el desafío de la información de calidad y fidedigna, y eso será responsabilidad de la formulación de estándares relacionados a cómo se recoge esa información y cómo esta es controlada y verificada por la Superintendencia de Medio Ambiente. La intención de la legislación es que los privados, productores y comercializadores de productos prioritarios recojan estándares medioambientales y puedan incorporarlos a su estrategia para lograr un manejo de residuos integral. Además, a futuro, es de esperar que la lista de residuos prioritarios se alargue y que se complemente con otros instrumentos, como impuestos o legislación complementaria. Las situaciones más problemáticas en nuestro país tienen que ver con el manejo de residuos orgánicos (que representan cerca del 50% del total de residuos que se generan), las plataformas que permitan que el uso de productos se prolongue, como la reparación, el uso compartido, la reventa y el re uso y el sistema de incentivos detrás del mercado de los residuos. Actualmente los incentivos están enfocados a ocupar la eliminación como una respuesta casi inmediata de las conductas de producción y consumo, aunque actualmente hay mucho trabajo enfocado a revertir 99 este comportamiento y a entender que, como ciudadanos, debemos hacernos cargo de lo que consumimos.

En la Universidad de Guayaquil en Ecuador, se analizó el tema Economía Circular y La Industria 4.0 Como Estrategia del Comercio Internacional en el Ecuador por las autoras (Bravo Alay & Martillo Fernández, 2019), quienes concluyeron que, la economía circular es una alternativa para poner límites al crecimiento de la cadena lineal de los procesos productivos actuales , en este sistema regenerativo los residuos son manejados de otra forma y valorizados para su rediseño(ecodiseño) ;con todo lo estudiado se puede decir que el análisis de la aplicación de la economía circular e industria 4.0 como estrategia internacional

permite que el sector industrial tenga más opciones de crear nuevas industrias, se reinvente a la nuevas formas de producir para buscar su potencialización económica e internacionalización, impulsando el comercio internacional, teniendo presente las políticas ambientales exigentes del país de destino, incrementando las exportaciones de productos sostenibles con promoción adecuada, con el fin de obtener presencia significativa en los grandes países..

En la Universidad Central Del Ecuador con el tema investigativo, La Economía Circular como modelo para la Mejora Económico-Productiva en el Sector Manufacturero de la Zona 2 Y 9 del Ecuador, Priorizando Procesos Ecológicos y Uso Eficiente de Recursos” este trabajo fue realizado por el autor (Mata Salas, 2019) quien concluyó que, la secuela más importante que ofrece el presente trabajo de investigación es que el modelo de una EC favorece y respalda el equilibrio entre, la sostenibilidad y el crecimiento económico, aislando el consumo excesivo de recursos de la producción industrial que por años ha extendido los daños ambientales alrededor del mundo siguiendo el modelo de producción lineal. Además, propone una transformación radical en los sistemas de producción y los patrones de consumo poblacional en la actualidad. La EC aportará en gran medida a la mejora económico-productiva del sector manufacturero de la Zona 2 y Zona 9 del Ecuador, ya que proporciona un abanico de oportunidades y beneficios para la industria mediante la creación de nuevos establecimiento basados en la sustentabilidad ambiental, apoyando no solo a la implementación de nuevos modelos de negocio que aporten al crecimiento económico, la capacidad de diferenciación y la generación de ventajas competitivas, sino también al cuidado del medio ambiente, garantizando de esta manera la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de satisfacer las de futuras generaciones.

## 2.2 Fundamentación teórica

La investigación realizada se basa en el libro llamado “Perspectivas económicas de América Latina 2015: Educación, competencias e innovación para el desarrollo”, escrito principalmente por el autor Ángel Melguizo, director de la Unidad de América Latina de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Académico. Sus intereses de investigación incluyen la región de América Latina, y temas de desarrollo, política fiscal y pensiones. Aportando a varias publicaciones de Perspectivas económicas para América Latina.

Su principal obra, nos ofrece un panorama de temas relevantes para el desarrollo económico y sostenible, indicando principalmente que:

La mayoría de los sectores manufactureros y de servicios están interesados en formar parte de programas llamados “Eco-PYMES”, donde se ha conseguido avances industriales más eficientes basándose en la minimización de residuos sólidos, reciclaje de aguas, y la eficiencia energética, entre otras. Este diseño ha resaltado en los aspectos de competitividad y financiamiento bajo la responsabilidad social o autoridades pertinentes. Esto ha permitido que las empresas tengan una mayor diferenciación de sus productos y servicios, elevando el valor agregado y creando significativos modelos de competencia.

El análisis se concentra en las obras del Arquitecto y analista industrial Walter R. Stahel, considerando como enfoque principal el libro titulado “Economía Circular para Todos: Conceptos Básicos para Ciudadanos, Empresas y Gobiernos”, nacido en Suiza, cuyo perfil profesional se basa en ser un influyente en el desarrollo del campo de la sostenibilidad, abogar por la extensión de la vida útil de los productos tales

como la reutilización , reparar, remanufacturar y actualizar tecnológicamente filosofías que se aplican a las economías industrializadas.

El libro mencionado plantea un cambio del modelo de producción y consumo global actual, hacia un desarrollo sostenible, teniendo en cuenta los aspectos económicos, ambientales y sociales. Es una guía perfecta para cualquier persona que desee conocer los fundamentos de la teoría de la Economía Circular con algunas de las ideas más recientes sobre el tema y su aplicación a nivel industrial.

Fundó una consultora dedicada al desarrollo de estrategias y políticas sostenibles llamada “Product Life Institute”, esta tenía como objetivo que las industrias adopten la reutilización y la extensión de la vida útil de los recursos sólidos teoría similar a lo que ahora conocemos como economía circular. Ha trabajado para empresas, gobiernos, universidades e institutos de investigación en los cinco continentes, y es autor y coautor de aproximadamente 400 publicaciones, muchas de las cuales han sido traducidas a diferentes idiomas.

### **2.3 Marco conceptual**

**Economía circular:** Es reconstituyente y regenerativa por diseño, y se propone mantener siempre los productos, componentes y materiales en sus niveles de uso más altos. El concepto distingue entre ciclos biológicos y ciclos técnicos. Tal como fue previsto por sus creadores, una economía circular es un ciclo de desarrollo continuo positivo que preserva y aumenta el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema, gestionando stocks finitos y flujos renovables. Funciona de manera efectiva a cualquier escala (CERDÁ, 2015).

**PYMES:** Quiere decir Pequeñas Y Medianas Empresas. En el país (Ecuador), se llama PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas, que, de acuerdo al

número de trabajadores, volumen de ventas, años en el mercado, y sus niveles de producción, activos, pasivos (que representan su capital) tienen características similares en sus procesos de crecimiento (Carrillo, 2019).

**Sector servicios:** El sector terciario es el sector económico que se encarga de proporcionar los servicios necesarios a la población. A pesar de que no se encuentra relacionado con la producción de bienes materiales, este sector satisface las diferentes necesidades que poseen las personas y ayuda a clasificar las actividades que no son materiales. Entre las actividades que constituyen el sector terciario se encuentran las comunicaciones, el transporte, las finanzas, el hotelería, el turismo, el ocio y el espectáculo (Económica, 2018).

**Residuos sólidos:** Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales.<sup>1</sup> En otras palabras, residuos sólidos son todas aquellas sustancias o productos que ya no necesitamos pero que algunas veces pueden ser aprovechados (Ministerio del Ambiente, 2016).

**Crecimiento económico:** Como un aumento del valor real de los bienes y servicios que produce una economía. Es importante enfatizar la palabra real en esta definición y entender la diferencia al hablar en términos nominales, ya que un aumento en la oferta monetaria podría aumentar el valor nominal sin cambiar el valor real (Policonomics, 2019).

**Sector productivo:** Corresponden a la división de la actividad económica de un Estado o territorio, e incluye todas las etapas de exploración de los recursos

naturales, hasta la industrialización, la preparación para el consumo, la distribución, y la comercialización de bienes y servicios (Significados, 2019).

**Ingresos:** Los ingresos son los recursos que obtiene el Estado por la recaudación de tributos como el Impuesto a la Renta, el IVA; por la venta de bienes, como del petróleo y sus derivados; transferencias y donaciones que se reciben; el resultado operacional de las Empresas Públicas entre otros. Todos estos ingresos se destinarán para cubrir las obligaciones contraídas para la prestación de bienes y servicios públicos (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017).

**Innovación:** “Innovar es utilizar el conocimiento, y generarlo si es necesario, para crear productos, servicios o procesos, que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado”. Nos transmite que innovar es utilizar el conocimiento para crear productos, servicios y procesos y llevarlos al mercado. Innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad (Portela, 2015).

**Economía lineal:** El sistema de economía lineal está basado en la producción de los bienes a partir de materias primas para su posterior compra por parte de los consumidores quienes más tarde, tras haber hecho uso o consumido los productos en cuestión, desechan los materiales sobrantes no permitiendo de esta forma que estos puedan ser reutilizados. El ciclo de vida de los productos, esto es, desde que son fabricados hasta el momento en que son desechados, es rápido y muy breve. No obstante, lo más característico de este modelo de sistema es que todos los productos o bienes tienen un final, es decir, llega un momento en que se vuelven

completamente inservibles y por ello se apartan del ciclo productivo (Serrano Acitores, 2019).

**Producción:** Hace referencia a la actividad o actividades que se dedican a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios. Por tanto, la producción puede definirse como un complejo proceso que requiere de diferentes factores para poder llevar a cabo una serie de actividades. El esfuerzo humano destinado en crear dicho beneficio (materializado en un bien o servicio) es lo que se conoce como trabajo. A cambio del trabajo, los trabajadores recibirán un capital o salario por su esfuerzo. Los factores productivos de los que hablamos son, principalmente: tierra, trabajo, capital y tecnología. Para que la producción pueda llevarse a cabo, la empresa deberá de evaluar las necesidades explícitas o implícitas de la sociedad y ofrecer soluciones a través de sus bienes y servicios (Méndez, 2019).

**Sostenibilidad:** La sostenibilidad se refiere, por definición, a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. De aquí nace la idea del desarrollo sostenible, como aquel modo de progreso que mantiene ese delicado equilibrio hoy, sin poner en peligro los recursos del mañana (Intermón, 2018).

**Modelos empresariales:** Es el mecanismo por el cual un negocio busca generar ingresos y beneficios. Es un resumen de cómo una compañía planifica servir a sus clientes. También describe el modo en que una organización crea, distribuye y captura la atención de un segmento de mercado. Cuando el empresario inicia una

empresa, la primera decisión que debe tomar es cuál será el tipo de modelo empresarial que utilizará para iniciar (Quispe, 2016).

## **2.4 Fundamentación legal**

La contaminación en Ecuador, representa un problema grave, significativamente en las zonas urbanas por el aumento de la población, el desarrollo industrial y económico, entre otros. Por este motivo, es importante el cumplimiento de las normativas y controles en el medio ambiente.

Como se menciona en el artículo 14 del (Código Orgánico del Ambiente, 2017), se muestra el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que responda a la sostenibilidad y el buen vivir. Se expone de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

El Gobierno toma como iniciativa el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes para evitar daños de gran impacto ambiental, en los sectores públicos y privados. Según lo indica el artículo 66, en la (Constitución de la República, 2008). el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

Actualmente, las empresas o sectores productivos se centran en las nuevas tendencias económicas que van en función del cuidado al medio ambiente y en la reutilización de residuos sólidos dentro de las mismas, generando así nuevas oportunidades de empleo, fomentando la transición de una economía lineal a una economía circular, para así atraer inversión y generar nuevas cadenas de producción.

Este modelo se ha convertido en una sostenibilidad ambiental; por este motivo, en Ecuador se ha creado un proyecto de Ley Orgánica de Economía Circular, que según dispuesto en el artículo 1 en la (Ley Orgánica de la Función Legislativa, 2020), tiene por objetivo establecer criterios y mecanismos específicos orientados a disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la implementación de principios de economía circular, responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con la finalidad de favorecer el crecimiento económica, la creación del empleo que favorezcan un desarrollo sostenible y disminución de consumo de recursos no renovables.

El servicio ecuatoriano de capacitación SECAP; brindará programas de capacitación, centrándose principalmente en las empresas y micro empresas, basándose en el proceso relacionado a la gestión de residuos y su valorización como tal. En el proyecto establecido como, (Ley Orgánica de la Función Legislativa, 2020), en el artículo 33, se mencionan los incentivos a la creación de MYPIMES con recicladores de base: Las instituciones del estado de banca pública, establecerán líneas preferenciales para asociaciones de recicladores de base que estén interesadas en la creación de empresas de economía social y solidaria o de PYMES y MYPIMES, relacionadas con la gestión de productos prioritarios.

## **2.5 Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis lógica**

Los residuos sólidos de las PYMES de servicio influyen significativamente en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

### **2.5.2 Hipótesis nula**

Los residuos sólidos de las PYMES de servicio no influyen significativamente en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

### **2.5.3 Hipótesis estadística**

Hipótesis lógica: H1

Hipótesis nula: H0

Variable independiente: A

Variable dependiente: B

$H1 = A > B$

$H0 = A < B$

## **2.6 Señalización de las variables**

### **2.6.1 Variable independiente**

Residuos sólidos de las PYMES de servicio.

### **2.6.2 Variable dependiente**

Desarrollo de las PyMES de servicio.

## 2.7. Operación de las Variables

### 2.7.1. Variable Independiente (Residuos Sólidos de las PyMEs de servicio).

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas o Instrumentos
<p>Los residuos sólidos son el subproducto de la actividad del hombre y se han producido desde los albores de la humanidad. Cada día aumentan en cantidad y variedad como consecuencia del incremento de la población humana y del desarrollo tecnológico e industrial. Su disposición final incorrecta ha ocasionado grandes problemas al ambiente, contaminando agua, aire y suelo. La problemática ambiental generada por el incremento de los residuos sólidos se debe, en parte, a la falta de educación y responsabilidad ambiental para separarlos en la fuente y poder aprovecharlos nuevamente como materia prima para la fabricación de nuevos productos (CERDÁ, 2015).</p>	Reutilización de Residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de conocimiento de los residuos sólidos.</li> <li>Importancia de la Reutilización.</li> <li>Procesos de gestión Ambiental.</li> </ul>	¿Conoce sobre los procedimientos de reutilización de residuos sólidos?	Encuestas a PYMES.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés de las PYMES en los procesos de reutilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de interés de las PYMES sobre los residuos sólidos</li> <li>Tipos de residuos sólidos.</li> <li>Procesos del Reciclaje.</li> </ul>	¿Estaría usted interesado en la reutilización de los residuos sólidos?	Encuestas a PYMES.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de los residuos sólidos.</li> <li>Tendencias en procesos de transformación de residuos sólidos.</li> <li>Nuevos productos o servicios.</li> </ul>	¿Conoce usted que los residuos sólidos pueden transformarse en un nuevo producto de uso masivo?	Encuestas a PYMES.

## 2.7.2. Variable dependiente

(Desarrollo de la economía circular).

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas o Instrumentos
El desarrollo de la economía circular debería ayudar a disminuir el uso de los recursos, a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía. Debe participar igualmente en la reorientación productiva de los países. En efecto, además de los beneficios ambientales, esta actividad emergente es creadora de riqueza y empleo (incluyendo las del ámbito de la economía social) en todo el conjunto del territorio y su desarrollo debe permitir obtener una ventaja competitiva en el contexto de la globalización (MacArthur, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre Economía Circular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía Circular</li> <li>• Oportunidades de la economía circular.</li> <li>• Principios de la economía circular.</li> </ul>	¿Qué tanto sabe usted sobre economía circular?	Encuestas a PYMES.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas de ingresos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de la Economía Circular</li> <li>• Generación de empleos.</li> <li>• Estrategias de inversión.</li> </ul>	¿Conoce usted que la reutilización de residuos sólidos puede convertirse en una fuente alternativa de ingreso?	Encuestas a PYMES.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entes Reguladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de manejos de residuos sólidos.</li> <li>• Regulaciones ambientales</li> <li>• Regulaciones económicas.</li> </ul>	¿El municipio aplica alguna técnica de manejo de residuos sólidos?	Entrevista al GAD de Portoviejo.

## **CAPITULO III**

### **3. Marco metodológico**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Los tipos de investigación que se utilizarán en el presente trabajo de tesis son los siguientes:

##### **3.1.1. Investigación exploratoria**

Esta investigación alcanzará un estudio a las PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo con respecto a la economía circular, donde se analizarán varios factores y herramientas necesarias para la aplicación de la misma.

##### **3.1.2. Investigación descriptiva**

Se hace referencia a la investigación que identificará las barreras que influyen en las PYMES por el desconocimiento de los procesos de reutilización de residuos sólidos, basados en la economía circular.

##### **3.1.3. Investigación analítica**

Este tipo de análisis hace referencia a los resultados que se proyectarán en la investigación de campo, que se realizará a través de encuestas a las PYMES del Sector servicios de la ciudad de Portoviejo y una entrevista al Municipio del cantón, en la cual se analizarán cada uno de los resultados dados.

##### **3.1.4. Investigación sintética**

Se aplicará este tipo de investigación al finalizar el trabajo mediante las conclusiones que se obtendrán en el presente estudio.

### **3.1.5. Investigación propositiva**

Mediante este tipo de investigación se determinará la propuesta del trabajo que permitirá aportar una alternativa dentro de la economía circular, mediante la transformación de residuos sólidos en nuevos productos.

## **3.2.Modalidades de la investigación**

### **3.2.1. Investigación de campo**

La investigación se desarrollará con fuentes primarias como son las encuestas y entrevistas, que nos brindarán información que dan solución a la problemática del trabajo.

### **3.2.2. Investigación bibliográfica**

Radicalá en la implementación de instrumentos como páginas web, textos, artículos, revistas, periódicos, libros, que permitirán desarrollar información para establecer criterios dentro de la investigación.

## **3.3.Métodos y técnicas**

### **3.3.1. Métodos**

#### **Analítico:**

Este método es aquel que sirve para analizar las diversas funciones de las PYMES de servicio, mediante el proceso de transformación de una economía lineal a una economía circular.

#### **Deductivo:**

El método deductivo parte de las PYMES de servicio para determinar las barreras que no permiten desarrollar una eficiente economía.

**Estadístico:**

Se utiliza para la obtención de los resultados de los cálculos que se realizarán durante el proceso de investigación, en los cuales se basan las diversas estadísticas y variables que fueron empleadas a las PYMES de servicio.

**Hipotético:**

Mediante este método se va a determinar el procedimiento que se sigue durante la investigación, analizando las diversas variables y de esta manera trabajar con hipótesis que al final se van a comparar.

**3.3.2. Técnicas**

Las técnicas que se utilizarán en el presente estudio son las encuestas y entrevistas, las mismas que son empleadas a los dueños de las PYMES de servicios y personal del GAD Municipal de la ciudad de Portoviejo, las cuales brindarán información eficiente en base a la problemática planteada.

**3.4. Población y muestra**

Para el análisis del tamaño de la muestra se delimitó el sector de las PYMES de servicio específicamente de las actividades de alojamiento y servicio de comida; según datos oficiales del INEC, se encuentran 3.335 microempresas en la provincia de Manabí. De acuerdo a (Baque Miguel , 2018), el 24% de PYMES de servicio están en el cantón de Portoviejo; sin embargo, en la ciudad se encuentran 400 PYMES de servicio como población total.

### 3.4.1. Tipo de muestra

Se empleará el cálculo de muestra aleatorio para el análisis de la población.

### 3.4.2. Tamaño de la muestra

A continuación, se muestra la fórmula y además se detalla el procedimiento para la elaboración de la cifra de la muestra.

Población total de PYMES de Servicios: 3.335

Población de PYMES de Servicios en la ciudad de Portoviejo: 400

$$n = \frac{(z^2)(P)(Q)(N)}{(z^2)(P)(Q) + (N)(e^2)}$$

$$n = \frac{(1,77^2)(0,5)(0,5)(400)}{(1,77^2)(0,5)(0,5) + (400)(0,08^2)} = 98$$

n = Tamaño de la muestra.

P = Nivel de ocurrencia.

Q = Nivel de no ocurrencia

N = Población total.

Z = Nivel de confiabilidad

e = Margen de error

## 3.5. Recursos

### 3.5.1. Talento humano

- Autores de la investigación.
- Tutor de la investigación.
- Personal encargado de las PYMES de Servicios.

### **3.5.2. Materiales**

- Lápiz.
- Hojas bond.
- Borrador.
- Esfero.
- Regla.
- Cuadernos
- Corrector.
- Periódicos.
- Libros.

### **3.5.3. Tecnologías**

- Computadora.
- Impresora.
- Videocámara.
- Cámara fotográfica.
- Grabadora.
- Pendrives.
- Internet.

### **3.5.4. Económicos**

Para el desarrollo de la investigación se utiliza el valor de \$555,00 los mismos que fueron autofinanciados.

### 3.6. Fuentes y procedimientos

En la presente investigación se implementarán las siguientes herramientas como Word, para transcribir toda la información, Excel, para la realización de tablas y cuadros estadísticos y el desarrollo de tabulaciones, Power Point, para la elaboración de las diapositivas para la presentación de las sustentaciones a realizar.

### 3.7. Presupuesto

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO	
		UNITARIO	PRECIO TOTAL
Esferos	2	\$ 0.50	\$ 1.00
Hojas Bond	2	\$ 4.50	\$ 9.00
Impresiones	300	\$ 0.10	\$ 30.00
Copias	2000	\$ 0.05	\$ 100.00
Trasporte	30	\$ 5.50	\$ 165.00
Alimentación	20	\$ 5.00	\$ 100.00
Internet	2	\$ 2.00	\$ 50.00
Imprevistos			\$ 100.00
TOTAL, GENERAL			\$ 555.00

### 3.8. Cronograma y desarrollo de actividades

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO</b>	<b>FECHA DE INICIO / CULMINACIÓN</b>
Preparación de Trabajo de Titulación	1 Semana	Mayo 11/ Mayo 15/2020
Cap. I Antecedentes Preliminares	1 Semana	Mayo 18/ Mayo 22/2020
Marco Teórico Cap. II	3 Semanas	Mayo 25/ Junio 12/2020
Metodología Cap. III	1 Semana	Junio 15/ Junio 19/2020
Tutoría Personalizadas	3 Semanas	Junio 22/Julio 10/2020
Desarrollo del Capítulo IV	3 Semanas	Julio 13/ Julio 31/2020
Desarrollo del Capítulo V	3 Semanas	Agosto 3/ Agosto 21/2020
Diseño de la Propuesta	1 Semana	Agosto 24/ Agosto 28/2020
Control de Plagio revisión lectora	1 Semana	Agosto 31/Sept. 4/2020
Corrección y Arreglo de Documentos	1 Semana	Sept. 7/ Sept. 11/2020
Sustentación	1 Semana	Sept. 14/ Sept. 18/2020

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Variable independiente - residuos sólidos de las PyMEs de servicios.**

En el siguiente contenido, se analizarán los temas teóricos relacionados a la reutilización de residuos, el aporte de las PYMES dentro de estos procesos y el manejo de residuos sólidos, la cual permitirá continuar con la investigación, basadas en el análisis del soporte teórico en referencia de los residuos sólidos de las PYMES de servicios.

#### **4.1. Reutilización de residuos sólidos**

El deterioro del entorno ambiental produce un fuerte impacto, principalmente en los países en vía de desarrollo, donde el proceso de urbanización de las ciudades carece de recursos técnicos, tecnológicos y económicos evitando la reutilización de residuos sólidos.

Esto demuestra que las decisiones sobre la gestión de residuos sólidos que perjudican la salud, la productividad y el bienestar de la sociedad, demandan una acción urgente en todos los niveles. Los residuos que no se gestionan de manera correcta están destruyendo océanos del mundo, obstruyendo los desagües y provocando inundaciones, así como también transmitiendo enfermedades y aumentando los problemas respiratorios a través del aire por partículas de la quema de desechos; por ende, también afecta el desarrollo económico, a través de la disminución del turismo. El crecimiento económico demanda una acción rápida en todos los niveles de la sociedad (Kaza et al., 2018).

Es importante reconocer que la generación de desechos está en constante aumento conforme al desarrollo económico y el crecimiento de la población, los desechos no

recogidos y mal eliminados crean un impacto significativo en la salud y el ambiente. Se debe garantizar una gestión adecuada y eficaz de los residuos sólidos ya que corresponde a todos cumplir con los objetivos de un desarrollo sostenible. En varios países se pone en práctica la reutilización; que es una de las formas de utilizar los productos varias veces, según indica Kaza et al (2018):

La reutilización de los residuos sólidos es la categorización de los tipos de desechos que se producen. La disposición de los residuos se determina generalmente mediante una auditoría estándar de residuos sólidos, en la que se toman muestras de generadores o sitios de disposición final de basura, y así son clasificadas en categorías predefinidas (p. 29).

Existen iniciativas encaminadas a dar solución a este problema, los métodos de recuperación a base de la reutilización en los procesos de reciclaje que pueden ser empleados y transformados en materia prima.

Actualmente en el GAD municipal de Portoviejo no se cuenta con una planta de separación de residuos sólidos; por ende, lo que no se puede separar, no se puede reutilizar; sin embargo, a nivel de recicladores si recuperan entre un 2 o 3 % del total de los desechos sólidos como plásticos, cartón y papel, además que en el vertedero municipal se clasifican los desechos peligrosos o infecciosos de los desechos comunes, de acuerdo a la información manifestada por la Ing. Ana Cristina Palacios, Técnico de Calidad de Aguas Residuales en Porto Aguas.

#### **4.1.1. Nivel de conocimiento de los residuos sólidos**

Los residuos sólidos son desechos que cumplen una función y después de ella son eliminados, es necesario conocer que la cantidad y el tipo de desperdicio que generamos dependen de nuestro modo de vida. La correcta gestión es un requisito

imprescindible y prioritario para poder conseguir un verdadero desarrollo, basado en la conciencia ambiental. Para ello, hay que cambiar la visión de los residuos como basura o algo inservible, para contemplarlos como recursos que pueden ser reutilizados y aprovechados como nuevos materiales.

Un residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que no presenta características de peligrosidad, resultantes del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado.

Cando (2014) descubrió que la correcta gestión de los residuos es un requisito imprescindible y prioritario para poder conseguir un verdadero desarrollo sostenible.

En el Ecuador, 183 Municipios gestionan sus residuos sólidos a través de unidades o departamentos del GAD, 22 mediante Empresas Públicas Mancomunadas, que son aquellas empresas donde intervienen dos o más municipalidades, 10 con Empresas Públicas y 5 en mancomunidad (p. 7).

#### **4.1.2. Importancia de la reutilización.**

El proceso de reutilización es importante porque permite que la primera vida útil sea más larga, además de ahorrar recursos y energía, asimismo preservar el entorno ambiental y crear productos únicos e irrepetibles. Es necesario mejorar las prácticas y actitudes con respecto a los residuos sólidos que generan los consumidores individuales, agencias gubernamentales y fabricantes de bienes de consumo o empresas. Los ciudadanos de los países industrializados y en vía de

desarrollo deben aprender a ver los materiales como no simplemente una molestia de la que deshacerse, sino más bien como un recurso a valorar y conservar (O'Connell, 2011).

Las naciones, municipios y comunidades buscan aumentar el reciclaje y reutilización, con el objetivo de reducir la mayor cantidad de residuos sólidos, sobre enfoques legislativos con valores de pago para los que incumplen. Los planes sobre la reutilización de residuos en las empresas o en los consumidores incentivan a cambios de comportamiento, donde la importancia radica en la minimización de dichos residuos, generando prácticas y métodos donde se deben incorporar sentimientos, cambiando así las sociedades consumistas.

#### **4.1.3. Procesos de gestión ambiental.**

Es necesario comprender y fomentar prácticas de gestión de residuos en diferentes contextos a través de la variedad de culturas en el mundo, mediante una correcta organización e implementación de la gestión ambiental dentro de la empresa. La gestión de residuos sólidos es un problema a nivel mundial que afecta a todas las personas en el mundo. La sociedad y los gobiernos deben tomar decisiones sobre el consumo y la gestión de residuos sólidos que afectan la salud diaria, la productividad, y limpieza de comunidades( Kaza et al., 2018).

Es necesario entender que la gestión ambiental tiene el potencial de desempeñar un papel primordial en el sector financiero de una empresa. Varias personas indican que la rentabilidad se ve afectada por los mayores costos de producción de las iniciativas de gestión ambiental, mientras que otros indican que existiría una mayor rentabilidad. El desempeño de la gestión ambiental dentro de una empresa u organización constituye una parte importante, donde se pretende cumplir

con procedimientos ambientales que beneficien a la organización y a las actividades que se realizan de manera interna y externa.

#### **4.2. Interés de las PyMEs en los procesos de reutilización.**

Entre los problemas medioambientales actuales, la reducción o eliminación de los residuos se ha convertido en una de las principales preocupaciones en los países y una prioridad para las empresas. Los modelos económicos crean relación con las variables del ambiente y los residuos generados por las empresas.

Asimismo, existe una potencialidad de la gestión de residuos y las posibles alternativas para la obtención de ventajas derivadas de un tratamiento eficiente de los mismos. Así, se analizan las motivaciones que impulsan a las empresas a implementar un sistema de gestión de residuos que generen beneficios que sean producto de los múltiples derivados que realicen.

Los países de la región comparten en mayor o menor grado los mismos problemas de contaminación por emisiones al aire, falta de tratamiento de aguas, carencias de equipos para tratamiento y eliminación de residuos peligrosos y residuos sólidos, los cuales, en un marco de desarrollo industrial sostenible, se vuelven cada vez más visibles. Y en la medida que exista una creciente presión sobre las empresas para que éstas reduzcan sus emisiones contaminantes, también habrá una creciente necesidad de bienes y servicios ambientales.

La visión de la responsabilidad social es indispensable y necesaria aplicar en todas las organizaciones y se destaca que la medida no es tan solo para las empresas de negocios, sino más bien para todas, todos tienen responsabilidades en la contribución al desarrollo sostenible encaminadas a la implementación de una Economía Circular (Torresano Melo et al., 2020).

#### **4.2.1. Nivel de interés de las PyMEs sobre los residuos sólidos.**

Para definir el interés y las principales oportunidades que ofrecen los residuos sólidos dentro de las PYMES, se genera la incorporación del tema ambiental, sin descartar otros aspectos que tienen que ver como la conciencia de la población o los problemas de salud ligados a la degradación ambiental. Es así que, los problemas ambientales se visualizan a una realidad económica y social de mucha relevancia. Por ello Torresano Melo et al. (2020), analizó esta creciente demanda de bienes y servicios dentro de las PYMES y expresa que:

Es el compromiso que deben adoptar las empresas para contribuir con el desarrollo sostenible, trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad para mejorar su calidad de vida. Estamos convencidos de que una estrategia de Responsabilidad Social coherente, basada en la integridad, los valores y objetivos a largo plazo, ofrece beneficios a las compañías y contribuye al bienestar de la sociedad (p. 16).

Partiendo de lo antes mencionado, las PYMES son una realidad económica y social de mayor relevancia. Sus aportes a la generación de empleo y a la producción son substanciales, cada vez más significativos a pesar de hallarse el sector en un proceso crítico en su desarrollo. Las PYMES han tenido que enfrentar nuevas reglas de juego y una presencia del Estado limitada y muchas veces indiferente, llevando en muchos casos a una reducción de su capacidad productiva o incluso a grandes dificultades financieras y a la quiebra de muchas de ellas.

Es en este marco las PYMES acceden a ganar espacio que permiten cumplir con patrones productivos que garantizan procesos que apuntan a reformas y regulaciones, los mercados de las PYMES son una demanda potencial que está

todavía bastante escondida, pero que tiene que ver con las posibilidades de tener mayor acceso a las cadenas globales de valor, donde estas tienen una posibilidad de acceso; pero deben cumplir con comportamientos y desempeños ambientales para insertar la capacidad de competitividad en estos sectores.

#### **4.2.2. Tipos de residuos sólidos.**

Durante los últimos años las actividades humanas han sido generadoras de residuos producidos en los diferentes establecimientos, supone la existencia de gran diversidad de éstos, por lo que su clasificación puede resultar complicada.

En la Corporación Eléctrica del Ecuador, CELEC E.P (2016), indicaron que existen varios tipos de residuos sólidos que pueden ser divididos de la siguiente forma:

- **Residuos peligrosos:** Son aquellos desechos en cualquier estado físico que, por sus particularidades corrosivas, tóxicas, explosivas, inflamables, infecciosas o irritantes, significan un peligro constante para la salud humana, el equilibrio ecológico o al ambiente.
- **Residuos sólidos orgánicos:** Son los desechos biodegradables que son putrescibles: como pueden ser los sobrantes de alimentos, residuos de jardinería, residuos agrícolas, animales muertos, huesos y otros.
- **Residuos sólidos inorgánicos:** desechos sólidos inorgánicos son aquellos que están calificados como “inertes”, ya que cuando se degradan no contribuyen con elementos dañinos al medio ambiente, pero su esparcimiento degrada el valor del mismo y pueden producir incidentes a las personas.
- **Residuos sólidos generales:** Son aquellos desechos como el papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, desechos de metales o productos que tengan

metales, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles (como trapos, gasas, fibras), y despojos.

- Residuos sólidos pétreos: Son las piedras, rocas, escombros de demoliciones y sobrantes de construcciones, cenizas, o desechos de tablas (pp. 11–12).

Tabla 1.

*¿Qué tipo de residuos sólidos genera su empresa en sus procesos de producción?*

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Materia Orgánica	72	32%
Papel y Cartón	44	19%
Plásticos	87	38%
Textiles	13	6%
Vidrio	8	4%
Metales	2	1%
Madera	1	0%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>227</b>	<b>100%</b>

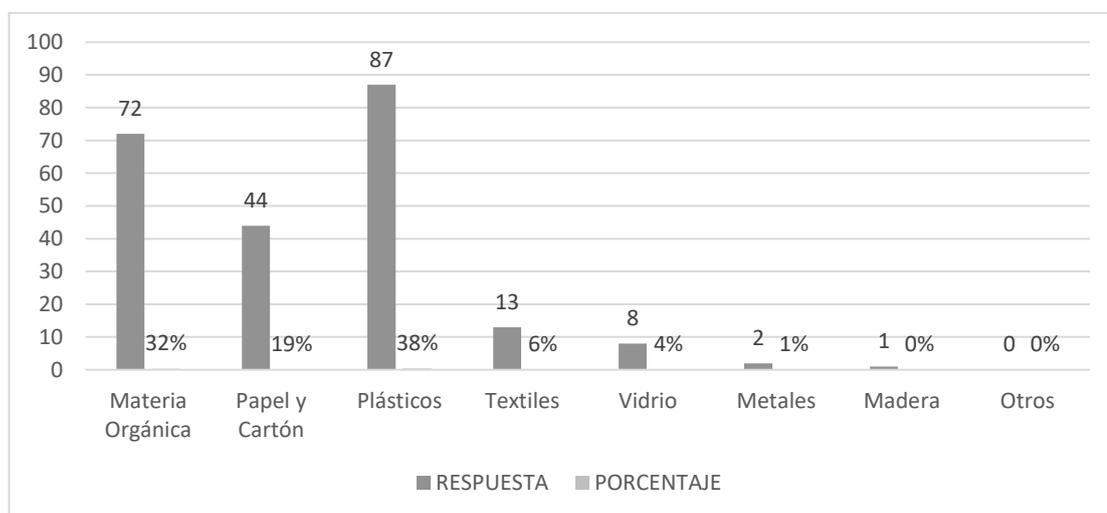


Figura 1. Tipos de residuos sólidos generados en las PYMES de servicio.

De las PYMES de servicio encuestadas de la ciudad de Portoviejo, la ponderación demostró que 38% empresas son generadoras de residuos sólidos como plásticos, ya que por la pandemia que existe a nivel mundial están obligadas a utilizar dichos recursos debido a la implementación de servicios delivery, y restricciones que se han implementado. Otras PYMES, es decir el 32% indicaron que sus servicios se basan en la producción de alimentos, y por este motivo la principal fuente de residuos es la materia orgánica. El 19% de las empresas, indicó que el papel y el cartón son residuos sólidos que se generan, pero no de forma directa, pues los obtienen como resultado de las adquisiciones de suministros a los proveedores, que es posible que se convierta en un volumen considerable cuando las ventas aumentan y suban el nivel de compras de insumos alimenticios a los mismos. En menor cantidad se encuentran los residuos sólidos como textiles (6%), vidrios (4%), metales (1%) y madera (0%).

Los tipos de residuos sólidos producidos dentro del sector de servicio de las PYMES van en función de la actividad comercial realizada, indicando que hay una disminución de estos desechos, ya que en la actualidad no se cuenta con la misma afluencia en referencia a los años anteriores, donde no existía una pandemia que delimitaba el contacto con los clientes.

#### **4.2.3. Procesos del reciclaje.**

Si bien es cierto, los países han superado los procesos tradicionales de recolectar, transportar y disponer los desechos hacia el exterior, muy pocos tienen plantas formales para crear la desagregación y reciclado correcto.

Este contexto está ligado a la informalidad y la inseguridad sanitaria, basada fundamentalmente en el valor económico de materiales que ya tienen demanda en el

mercado, actualmente el reciclaje se convierte en un generador de materias primas para la fabricación de artículos de consumo diario o de larga duración. Al mismo tiempo permite proteger el medio ambiente, ahorrar los recursos minerales y la energía.

La Corporación Eléctrica del Ecuador, también describió el proceso que se debe llevar a cabo cuando se trata de residuos o desechos reciclables.

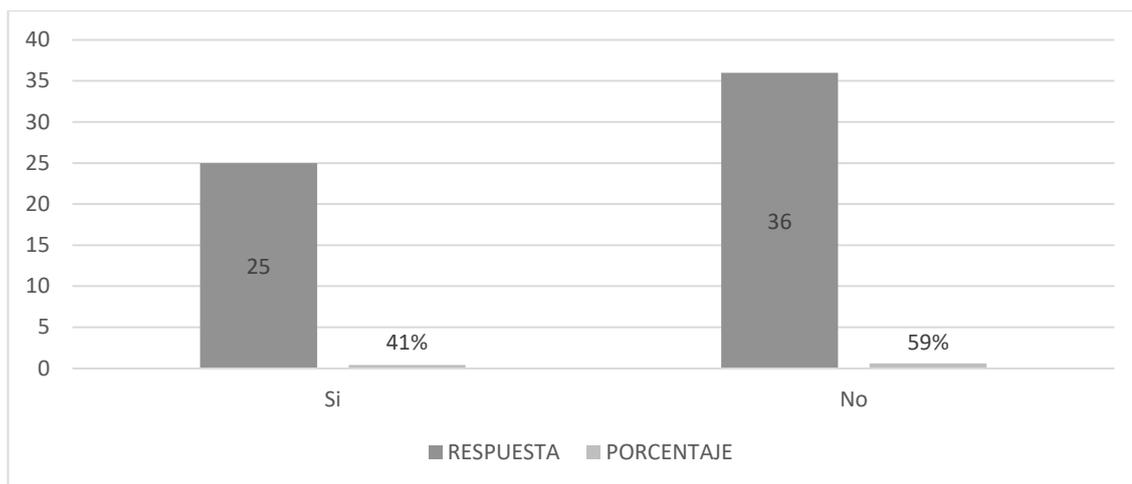
Se considera como desecho reciclable a todo producto manufacturado inservible no peligroso, tal como papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, desechos de lata y/o que contengan lata, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles como trapos, gasas, fibras (CELEC E.P, 2016).

En Ecuador los desechos reciclables se depositan en los recipientes de color azul, donde los responsables son las viviendas, oficinas, talleres, bodegas, entre otras. Es indispensable que se evite mezclar los desechos reciclables con otro tipo de desechos.

Tabla 2.

*¿En la empresa se realizan actividades de reciclaje?*

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	25	41%
No	36	59%
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>



*Figura 2.* Actividades de reciclaje de las PYMES de servicio.

Los resultados mencionan que 36 (59%) PYMES de servicios encuestadas no realizan actividades de reciclaje; ya que éstas no tienen el conocimiento adecuado del correcto manejo de los residuos sólidos al momento de realizar la deposición de los desechos, ya que no cumplen el correcto proceso de recolección y separación; no obstante, en algunos establecimientos pagan una tasa de recolección de desperdicios, donde la compañía es la encargada de recolectar los desechos orgánicos e inorgánicos y así cumplir con el proceso de separación y reciclaje de dichas PYMES.

Solo 25 (42%) PYMES de servicios realizan un proceso de reciclaje dentro de sus negocios; sin embargo, su método es delimitado, ya que la mayoría reciclan un solo material de los que producen en sus actividades, acción por la cual no se da cumplimiento total de los procesos de reciclaje de los residuos sólidos.

### **4.3 Manejo de residuos sólidos.**

De acuerdo con lo indicado de la Empresa Eléctrica del Ecuador, el manejo de residuos sólidos es toda actividad técnica operativa que implique manipuleo, preparación, transporte, transferencia, tratamiento, práctica final o algún procedimiento técnico operativo manejado desde la generación hasta la disposición

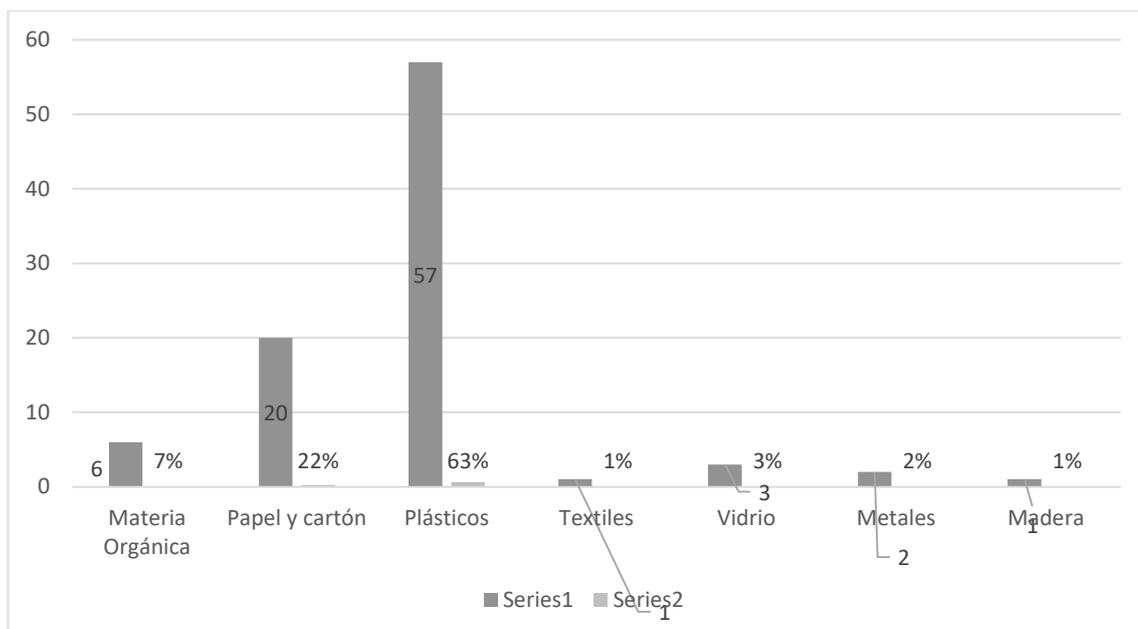
final (CELEC E.P, 2016). Se han estudiado en diversas ciudades del mundo el manejo de los residuos sólidos y los factores que se involucran en la misma:

El manejo de residuos sólidos es un desafío para las autoridades de las ciudades de los países en desarrollo, y para los que están al mando de empresas principalmente debido al incremento en su generación, la carga impuesta sobre el presupuesto municipal como resultado de los altos costos asociados a su manejo, la falta de comprensión sobre una diversidad de factores que afectan las diferentes etapas del manejo de residuos y los vínculos necesarios para habilitar el funcionamiento de todo el sistema de manejo (Abarca-Guerrero et al., 2015). Los residuos sólidos pueden significar un peligro para la sociedad y el entorno ambiental, es necesario que se planteen bases para el manejo y práctica apropiada de los desechos, porque son un elemento crítico para la salud pública y un ambiente desagradable para vivir en él.

Tabla 3.

*¿Especifique el tipo de residuos que la empresa recicla?*

<b>Opciones</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>
Materia Orgánica	6	7%
Papel y cartón	20	22%
Plásticos	57	63%
Textiles	1	1%
Vidrio	3	3%
Metales	2	2%
Madera	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>



*Figura 3. Tipos de residuos sólidos que reciclan las PYMES.*

Dentro de las PYMES de servicio encuestadas se manejan varios tipos de residuos sólidos, de los cuales el plástico ocupa el 63% de material reciclado por parte de las empresas, ya que es el desecho más común que puede ser manejado y comercializado a centros de reciclajes y recicladores; el papel y cartón cumplen con características similares, ya que son recursos utilizados frecuentemente con un valor del 22% dentro de las PYMES indagadas, es necesario indicar que varias personas mencionaron que regalaban o simplemente desechaban el material. La materia orgánica como residuo sólido es reutilizada en un 7% según lo manifestaron, principalmente para la realización de compost, alimento para los animales o abono para las plantas, mientras que textiles (1%), vidrio (2%) y madera (1) son residuos manejados y reciclados de menor manera. Las empresas ignoran el valor que tienen los residuos sólidos dentro del mercado, ya que ellos practican una economía lineal en la cual utilizan el producto y lo desechan, desconociendo la funcionalidad de los mismos, y por este motivo, son bajos los índices de manejo y reciclaje dentro de las PYMES de servicio.

#### 4.3.1. Generación de los residuos sólidos.

Un factor importante dentro de la generación de residuos sólidos es el desafío en la práctica, mediante la sociedad y las entidades públicas o privadas hacia la separación de residuos sólidos y así fomentar el reciclaje y reutilización como un hábito. Es trascendental generar un compromiso y participación continuos del gobierno o autoridades competentes para la obtención de un mejor resultado.

En un artículo científico sobre la generación y composición de Residuos Sólidos, los autores Medina Salas & Castillo González (2014) dijeron que:

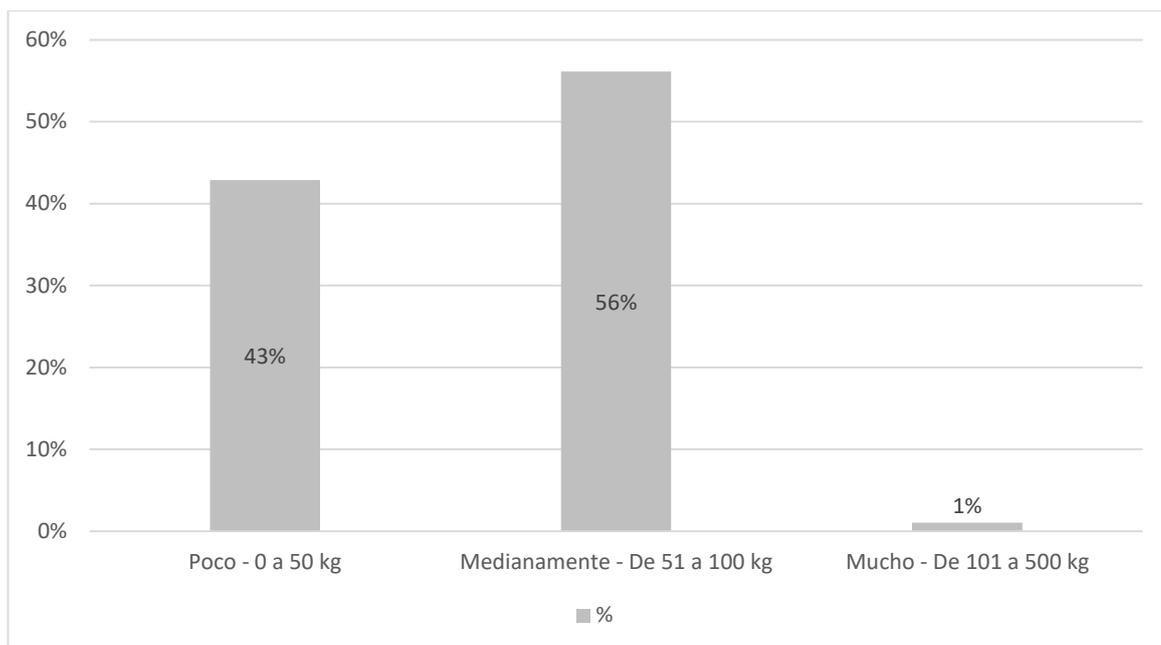
La legislación ambiental de varios países se establece por municipios que son los responsables de realizar una gestión integral de los residuos sólidos urbanos (RSU), que contemple una planeación estratégica en la que es indispensable contar con información confiable de la generación y composición de los RSU (p. 82).

En todas las naciones y ciudades es necesario que se planteen estrategias que permitan una recolección y correcto manejo de los residuos sólidos, de acuerdo a la generación de aquellos desechos que se produzcan en las empresas, principalmente en las grandes compañías que generar una mayor cantidad de dichos residuos.

Tabla 4.

*Especifique la cantidad de residuos sólidos que genera la empresa diariamente.*

Opciones	Respuesta	%
Poco - 0 a 50 kg	42	43%
Medianamente - De 51 a 100 kg	55	56%
Mucho - De 101 a 500 kg	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



*Figura 4.* Cantidad de Residuos Sólidos generados diariamente.

En la ciudad de Portoviejo las PYMES de servicios encuestadas producen residuos sólidos, donde un 56% origina medianamente entre 51 kg a 100 kg, mientras que el 43% produce pocos desechos estimados entre 0 a 50 kg y tan solo el 1% genera muchos residuos, siendo esta una de las PYMES que producen entre 101 kg a 500 kg en función a la actividad que se realiza, es importante mencionar que en distintos establecimientos no se produce la cantidad de residuos sólidos que se originaban antes de la pandemia, ya que esta afectó al volumen de ventas.

#### **4.3.2. Tendencias en procesos de transformación de residuos sólidos.**

Los países en vía de desarrollo en la actualidad incursionan en los campos de reciclaje y reutilización de residuos sólidos pensando en perspectivas de sostenibilidad y gestión ambiental, favoreciendo a la sociedad y el medio ambiente en el que se habita. Se estudian las constantes amenazas y se plantean procesos de transformación que beneficien a todos.

De acuerdo a la información obtenida de la revista de Ciencias Sociales con respecto a Economía Circular, hoy en día las progresivas preocupaciones sobre el exclusivo uso de los recursos naturales, son el gran reto para una sostenibilidad ambiental y la creación de leyes que favorezcan al medio ambiente, recibiendo así una atención considerable.

Los investigadores han estudiado varios descubrimientos recientes sobre las nuevas tendencias en procesos de transformación de residuos sólidos:

- Oblitas & Castro (2019) indicaron que los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), están conquistando en el proceso de la gestión de desechos, con una producción global estimada que aumentó de 2009 al 2016. Los avances tecnológicos llevan a un desarrollo continuo de Equipos Eléctricos y Electrónicos, que muestran una vida útil estimada de 2 a 5 años, para teléfonos móviles y computadoras personales; de 5 a 7 años, para televisores; y aproximadamente 10 años, para lavadoras y lavavajillas, refrigeradores y unidades de aire acondicionado (p.197).
- El Ministerio de Agricultura (2019) manifiesta que una tendencia es la agricultura bajo un sistema circular contempla movimientos de materias primas entre cadenas agroalimentarias, así como flujos de residuos desde diferentes industrias. En este caso, los residuos del sector agrario y de las cadenas alimentarias, se reutilizan o transforman en nuevos productos (p. 12).
- Proyectos de regadío que tienen como recurso la reutilización de aguas residuales, Actuaciones en materia de reutilización incluidas en los Planes Hidrológicos, materiales y objetos de plástico que pueden ser reciclados, valorización de residuos de construcción y demolición como materias primas secundarias (Ministerio de Economía, 2018).

### 4.3.3. Nuevos productos o servicios.

Para promover un desarrollo sostenible y una economía circular creciente, es necesario que se estudien diversos factores que beneficien a la comunidad en general. Para alcanzar este gran desafío, se promueve un consumo y fabricación responsable, de esta manera, poder transformar los residuos en recursos, que servirán como materia prima para la creación de nuevos productos o servicios. Los productos elaborados con residuos post-consumidor podrían convertirse en una nueva tendencia en la cada vez más amplia gama de artículos ecológicos.

La revista Fast Company destaca modelos de negocios que servirían para contribuir al desarrollo de una economía circular, entre los que se encuentra el sistema productos-servicios, el cual consiste en, una mezcla de productos tangibles y servicios intangibles, diseñados y combinados de manera que, conjuntamente, sean capaces de satisfacer las necesidades finales del consumidor. Este concepto de acuerdo a lo señalado por Cerdá & Khalilova (2015) se apoya en dos pilares:

- La funcionalidad o satisfacción que el usuario quiera alcanzar como punto de partida del desarrollo del negocio.
- Existen diferentes tipos de sistemas productos-servicios: a) servicios orientados al producto, que simplemente añaden servicios, tales como acuerdos para mantenimiento o devoluciones, al sistema de producto existente; b) servicios orientados al uso, como uso compartido o utilización en grupo; c) servicios orientados al resultado, que proporcionan resultados concretos, como por ejemplo la creación de un ambiente agradable en la oficina. (p. 13)

## CAPÍTULO V

### 5. Variable dependiente – desarrollo de la economía circular

#### 5.1. Conocimiento sobre economía circular

La economía circular es conocida entre estudiantes y profesionales, el principal objetivo es de este nuevo modelo se basa en la prosperidad económica y la protección del medio ambiente. Es necesario conocer que la Economía Circular ha evolucionado con el pasar de los años y recordar que no es tan solo una moda, sino más bien una realidad dentro de la sociedad.

Por otro lado, se afirma que es importante conocer sobre la economía circular, ya que se ha convertido en un paso importante para conseguir una mejora en función de un problema que es conocido: alcanzar un desarrollo sostenible. Es importante conocer que la EC abre nuevas oportunidades de negocios con mayores cadenas de valor y más largas, luchando de esta manera por la innovación y el surgimiento de nuevos modelos económicos y de negocio (Prieto-Sandoval et al., 2017).

De acuerdo con González Ordaz & Vargas-Fernandez (2017) los principales beneficios que brinda la economía circular se centran en:

1. La captura y reutilización de grandes volúmenes de recursos finitos (como minerales).
2. La elaboración de productos con materiales a base de plantas que sean biodegradables y se puedan utilizar como fertilizantes al finalizar su ciclo de vida.
3. Abastecimiento de energía mediante recursos renovables.
4. Regeneración de sistemas eficientes para ahorrar energía (p. 117).

**5.1.1.** En la actualidad la Economía Circular es un modelo económico que atrae e invita a las personas, líderes y autoridades de una nación a conocer más acerca de las nuevas tendencias que surgen, los beneficios que brinda, y así poder implementarla. **Economía circular**

El modelo de economía circular surge como un sistema que busca la fabricación de productos más resistentes o la recolección de materias primas a través del reciclaje, lo que representa una forma de desarrollo sostenible que mantiene la Responsabilidad Social por parte de las empresas.

En este sentido, MacArthur Ellen Foundation (2013) afirmó que:

Una economía circular es un sistema industrial que es reconstituyente o regenerador intencional o por medio de un diseño. Reemplaza el concepto de "fin de vida" con restauración, se desplaza hacia el uso de energía renovable, elimina el uso de tóxicos químicos, que perjudican la reutilización, y tiene como objetivo la eliminación de residuos a través del diseño de materiales, productos, sistemas y, dentro de esto, incrementar nuevos modelos de negocio (p. 07).

La Fundación Ellen MacArthur Foundation plantea acciones concretas sobre materiales que se pueden redistribuir, reutilizar, revalorizar o reciclar con la finalidad de maximizar su valor en el tiempo, donde existen dos ciclos de circuitos en la cadena de valor en Economía Circular:

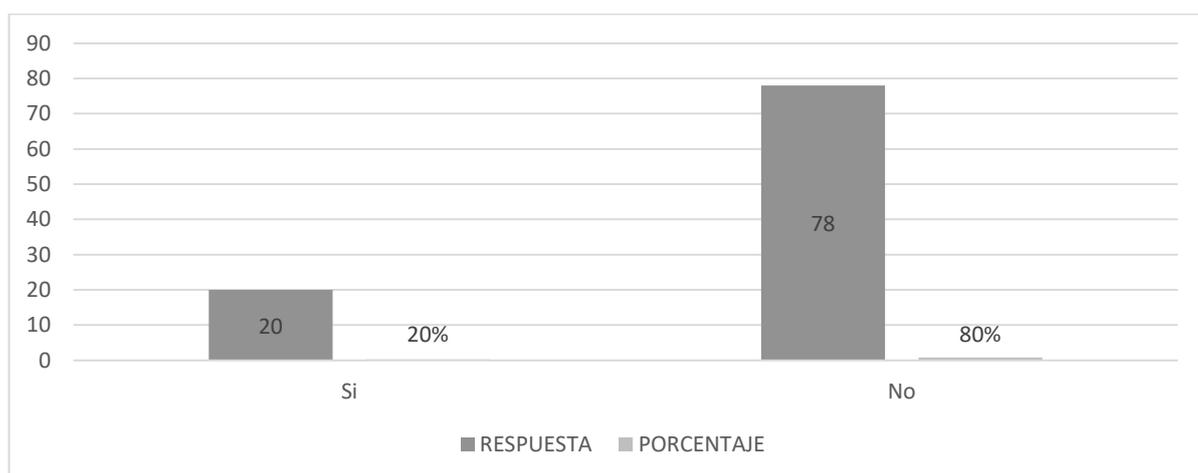
En primer lugar, están los ciclos técnicos, que significan la gestión de reservas de materias finitas, donde estas pueden ser recuperadas y la mayor parte se restauran en el ciclo técnico, como: mantenimiento, re-uso o redistribución, re-fabricación y reciclaje del material. En segundo lugar, están los ciclos biológicos, que son aquellos

basados en flujos de materias renovables. Aquí se da valor la materia orgánica e incluye elementos como: materia prima, regeneración, agricultura, cosecha y recolección (MacArthur Ellen Foundation, 2013; Ministerio de Agricultura, 2019).

Tabla 5.

*¿Conoce usted sobre economía circular?*

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Si	20	20%
No	78	80%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



*Figura 5. Análisis del nivel de conocimiento sobre Economía Circular.*

Los resultados mencionan que 78 (80%) personas encargadas de las PYMES de servicio no conocen acerca de la economía circular, es necesario indicar que este es un nuevo modelo económico que se está implementando recientemente en los países en vía de desarrollo, por este motivo es un tema poco conocido y mencionado dentro de la ciudad.

Mientras que 20 (20%) personas si conocen acerca de la EC, indicando un nivel interés notable sobre las nuevas tendencias que surgen, varias PYMES de

servicio han optado por seguir ciertos parámetros que implica este nuevo modelo económico.

### 5.1.2. Oportunidades de la economía circular

La economía circular permite desarrollar un nuevo modelo económico lleno de oportunidades que generan atractivo y rentabilidad para las empresas, representando dependencia de recursos naturales y posibilidades de asegurar una sostenibilidad dentro del mercado.

Este nuevo modelo otorga creación e innovación, un residuo sólido es un recurso que da paso a reintegrarse en el sistema económico para la generación de un nuevo proceso productivo, creando valor y nuevas oportunidades de negocio. En la actualidad la EC ha creado impulso al detectar oportunidades importantes para los diferentes sectores económicos y productivos, ya que genera un impacto en la sociedad muy grande por las múltiples acciones regenerativas en el planeta (Belda Hériz, 2018).

Según describió Ellen Macarthur Foundation (2012), este modelo económico como un generador de grandes ahorros de costes en materiales y al generador de oportunidades de empleo con un alto poder de innovación. Aplicado a cuatro bases fundamentales de oportunidades:

- **El crecimiento económico:** principalmente mediante una combinación de los mayores ingresos derivados de las actividades circulares emergentes y el menor coste de producción por la utilización más productiva de los insumos.
- **Grandes ahorros netos de costes de materias.** Los detallados modelos a nivel de productos, han estimado que los sectores a base de los productos que inventan, son la posibilidad de ahorros netos anuales de costos de materias.

- **Potencial de creación de empleo.** Se afirma que la EC brinda efectos positivos en la generación de empleo, principalmente actividades de reciclaje y los trabajos altamente calificados en la re-fabricación siendo este amplio y diverso, el sector de servicios sería el creador del desarrollo a base de las pequeñas y medianas empresas, por medio de una mayor innovación y emprendimiento.
- **Innovación.** Es sustituir productos a base de circulares con diseño, sistemas que respaldan la economía circular mediante el estímulo de nuevas ideas más innovadora que incluyan mayor desarrollo tecnológico, materias, mano de obra y eficiencia (pp. 11–12).

### 5.1.3. Principios de la economía circular

Los principios de la Economía Circular, hacen referencia a la optimización de los recursos sólidos y su debido aprovechamiento. En este contexto para profundizar un poco, se consideró los principios señalados por el (Ministerio de Agricultura, 2019) de Chile, quienes junto con otras organizaciones de este país armonizan tres principios y estrategias sobre Economía Circular, que específicamente se fundamentan en:

- **Principio 1.** Aprovechar los recursos y de esta manera poder desarrollar productos y servicios que no perjudiquen al medio ambiente, reduciendo así los recursos sólidos innecesarios, y previniendo la generación excesiva de los mismos, donde el propio sistema circular escogerá los residuos más importantes, y así se producirá la regeneración y restauración.
- **Principio 2.** Maximizar la utilidad de los materiales, aprovechando los productos que pueden ser reutilizados y puedan cumplir con una función nueva dentro del mercado, o de la misma manera transformarlos dando un

valor agregado y así obtener productos de buena calidad que generen competitividad y nuevos ingresos.

- **Principio 3.** Preservar y mejorar el capital natural, restableciendo el ecosistema y de la misma manera promover una cultura ambientalista, donde la principal finalidad es utilizar productos que tengan menor impacto ambiental y reducir el daño que el ser humano ha provocado (p. 23).

Los principios de la economía circular se centran especialmente en crear beneficios a partir de la reutilización de residuos sólidos que cumplieron su ciclo de vida, de tal manera, que se conviertan en una nueva fuente de ingresos, pero sobre todo contribuya a fomentar la responsabilidad social, el cuidado y la protección del entorno ambiental.

## **5.2. Alternativas de ingresos**

El modelo de Economía Circular pretende cambiar definitivamente el modelo de Economía Lineal, basándose esencialmente en la optimización de residuos sólidos y creando así nuevos productos o servicios que conlleven a alternativas de ingresos para quienes lo apliquen.

Los autores González Ordaz & Vargas-Fernandez (2017) indicaron que:

La fabricación de productos dentro de la Economía Circular debe basarse en función de los que se conoce como “Ecodiseño”, que se ha definido como el conjunto de acciones orientadas en la mejora ambiental de productos desde su etapa inicial de diseño, mejoramiento, selección de materiales, procesos de producción alternativos, transportación, uso y la reducción de impacto en su etapa final de tratamiento (p. 108).

Dentro del nuevo modelo económico se plantea principalmente que las empresas deben crear productos o servicios conocidos como “ecodiseños” los cuales se basan en producir productos amigables con el medio ambiente y que sean reutilizados; creando nuevas alternativas de ingresos mediante los residuos de dichos entes, la creación de nuevos mercados competitivos encaminados a una economía circular.

### 5.2.1. **Beneficios de la economía circular**

Varias instituciones se están sumando al cambio profundo que supone adaptarse a un nuevo modelo económico, pero otros aún son reacios. No es fácil dejar atrás un modelo que ha funcionado con el paso de los años. Pero la economía circular significa un paso más, una nueva oportunidad para seguir avanzando. Este modelo se centra en la reducción de residuos para incorporarlos en cadenas de valor de otros sectores Marcet et al. (2018).

Entre los principales beneficios que brinda la economía circular se encuentran:

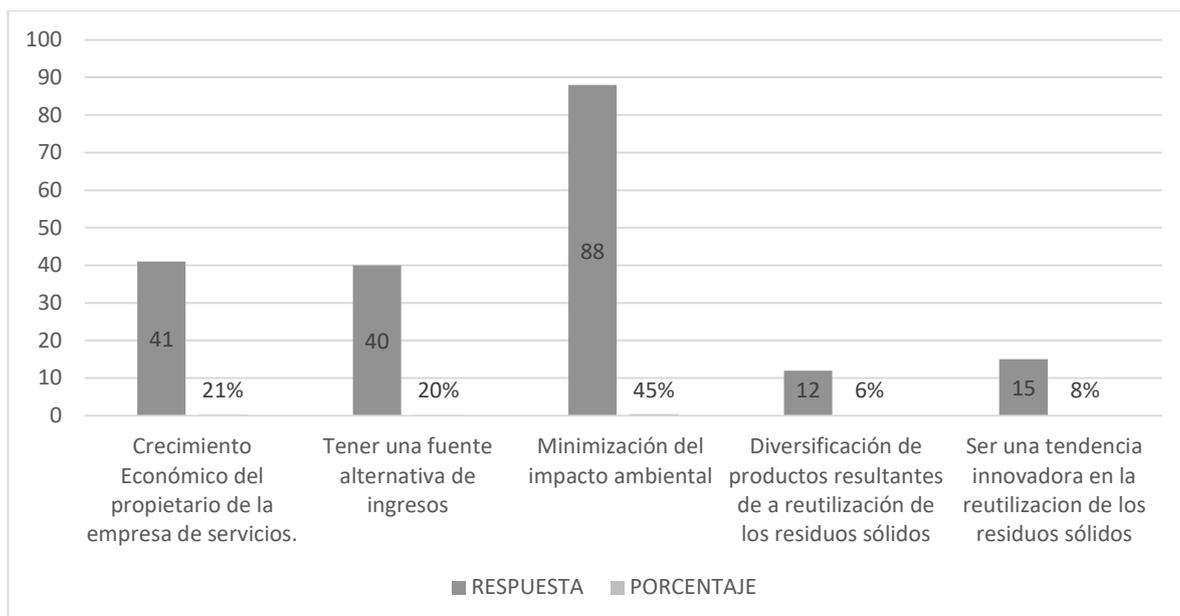
- El cuidado del medio ambiente y responsabilidad social.
- La reducción de residuos mediante una serie de medidas que podrán acelerar la transición de una economía lineal a una economía circular y de esta manera mejorar gradualmente la gestión eficaz y eficientes de dichos desechos.
- La generación de negocio es un factor importante dentro de la EC, ya que se basa en un modelo que permite generar para las empresas.

- La Fundación Ellen MacArthur calcula que la economía circular ahorraría en materiales unos 1.000 millones de dólares en todo el mundo.
- Creación de puestos de trabajo entre los principales beneficios, mediante el aumento de la eficiencia de los procesos de producción, la adaptación de soluciones innovadoras para ahorrar recursos, el desarrollo de nuevos modelos de negocio o la oferta de productos y servicios más sostenibles, las empresas pueden expandir sus mercados y crear nuevos puestos de trabajo mientras transforman los actuales (pp. 20–22)

Tabla 6.

*¿De acuerdo a lo indicado, usted cree que implementar la economía circular contribuiría a la obtención de beneficios?*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Crecimiento Económico del propietario de la empresa de servicios.	41	21%
Tener una fuente alternativa de ingresos	40	20%
Minimización del impacto ambiental	88	45%
Diversificación de productos resultantes de a reutilización de los residuos sólidos	12	6%
Ser una tendencia innovadora en la reutilización de los residuos sólidos	15	8%
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>	<b>100%</b>



*Figura 6.* Beneficios de la implementación de la EC.

Los beneficios de la implementación de la Economía Circular que consideran los encargados de las PYMES de servicio se centran en la minimización del impacto ambiental con un 45%, considerando esta alternativa como el mayor beneficio que se puede obtener, ya que la ejecución de este nuevo modelo económico permitirá el equilibrio y sostenibilidad ambiental.

Seguidamente se encuentra el crecimiento económico del propietario de la empresa de servicios con un porcentaje del 21%, indicando así que al ejercer un cambio mediante la EC se generará mayor competitividad y por ende mayor afluencia del público.

La economía circular para los dueños de las PYMES encuestadas se basa también en los siguientes beneficios; una fuente alternativa de ingresos (20%), ser una tendencia innovadora en la reutilización de los residuos sólidos (8%) y la diversificación de productos resultantes de la reutilización de los residuos sólidos (12%).

### **5.2.2. Generación de empleos**

Un modelo de economía que incentiva al aprovechamiento de los recursos naturales, mediante la utilización de tecnologías limpias que no atenten contra el medio y la salud humana.

La Fundación Ellen Macarthur Foundation (2012) realizan el mayor estudio comparativo donde el empleo cumple procesos de transición en la economía circular, que señalan los efectos que generan los distintos sectores, la mano de obra en las actividades de reciclaje genera trabajos de calidad y altamente calificados. Las oportunidades laborales no se limitan tanto en el sector industrial mediante el desarrollo local, con pequeñas y medianas empresas, por medio de una mayor innovación y emprendimiento, así como una nueva economía basada en los servicios (p. 12).

Un área que también brinda y permite crear interés al mundo de la reutilización y reciclaje, es la de los residuos electrónicos, siendo este un potencial para la creación de puestos de trabajo sobre el desarrollo económico y la generación de empleo. Además, al recuperar materiales para reutilizarlos, ayuda a brindar la oportunidad a estudiantes y familias de bajos ingresos de obtener computadoras que funcionan a bajo costo. Por tanto, la jerarquía tradicional de residuos de reducir, reutilizar y reciclar puede convertirse en el potencial de desarrollo económico (Oblitas & Castro, 2019).

### **5.2.3. Estrategias de inversión**

Los cambios económicos son acciones regenerativas que se manifiestan en el desarrollo de la sostenibilidad en el cual se cumplen todas las necesidades del presente sin perjudicar el de las futuras generaciones.

Arroyo Morocho (2018) describió que el modelo Económico Circular, es una estrategia de inversión alternativa actual de producción y consumo, al mismo tiempo es un potencial de resolver retos medioambientales, que abren oportunidades de negocio y crecimiento económico. Siendo esta una opción lógica y viable, que corrige los principales problemas de la linealidad y pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento (pp. 79–80).

Es importante destacar que el desarrollo económico se marca a través de nuevas tendencias de crecimiento, basadas en estrategias de inversión, donde el objetivo principal es crear una sostenibilidad inmersa en la reducción de procesos ambientales, disminución de materiales vírgenes, insumos de energía en las técnicas de producción y consumo, mediante la aplicación de ciclos de materiales de reutilización. Este proceso económico de reducción de materias primas, gestión de procesos de residuos, crean un aporte que ayuda a la legislación e imposición de un control correcto sobre los residuos sólidos, para innovar en nuevos diseños de productos y la incorporación de oportunidades nuevas dentro del mercado (Arroyo Morocho, 2018).

Esta nueva estrategia de inversión mundial, da paso hacia el cambio y la generación de ingresos de manera global para la economía, evita la propagación de casi 100 millones de toneladas de desechos, sumado a la procreación de altos índices de empleo. Torresano Melo et al. (2020) afirmó que:

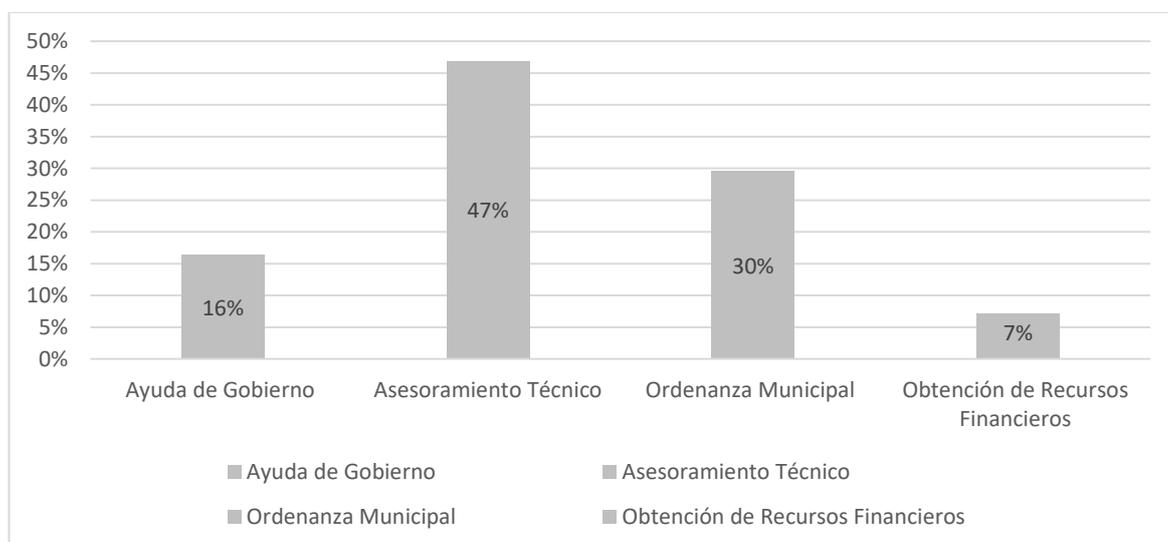
La EC puede ayudar a las empresas a impulsar la innovación y la productividad, reducir los costos operativos y la dependencia de los recursos naturales del mundo, mitigar los riesgos climáticos en sus operaciones y cadena de suministro, crear ingresos adicionales a partir de productos /

servicios existentes, abordar las demandas de los consumidores de prácticas de producción responsables y crear oportunidades de trabajo (p. 20).

Tabla 7.

*La economía circular está relacionada con la reutilización de residuos sólidos, ¿estaría usted dispuesto a implementarla mediante?*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>%</b>
Ayuda de Gobierno	16	16%
Asesoramiento Técnico	46	47%
Ordenanza Municipal	29	30%
Obtención de Recursos Financieros	7	7%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



*Figura 7. Análisis del nivel de interés de la implementación de la Economía Circular en las PYMES de servicio.*

La falta de conocimiento en las PYMES de servicio investigadas de la ciudad de Portoviejo, indica que un 47% requiere de asesoramiento técnico para poder incorporar una EC, asimismo el 30% demanda de una ordenanza municipal en la

cual se adapten procesos de recolección de desechos sólidos, mediante transporte, tratamiento de los residuos y una disposición final. Por otro lado, el 16% apela a una ayuda del gobierno para solventar los gastos que genera la implementación de la EC y el 7% restante menciona que la obtención de recursos financieros sería fundamental para poder incluir este nuevo modelo económico, ya que no se cuenta con los recursos financieros para la ejecución del mismo.

### **5.3. Entes reguladores**

Las estructuras estatales fueron manifestadas a lo largo de la década de los 90 con el fin de obtener una reestructuración en las empresas y sociedades pertenecientes al estado, para la obtención de grandes avances ya sean en el sector industrial o comercial, este cambio de normativas crea el cumplimiento necesario de las funciones de la estructura estatal (Aidar, 2003).

Además, menciono que en Ecuador los entes regulatorios van acorde a las disposiciones de la constitución en el cual se establecen reglamentos, instructivos, regulaciones y ordenanzas, dentro del ámbito correspondiente a sus funciones (Aidar, 2003).

En el marco institucional para incentivos ambientales se afirma que las normativas aplican diferentes funciones que señalan la existencia de algunos principios que deben ser cumplidos como la cooperación, coordinación, corresponsabilidad, reciclaje, la reutilización de los desechos y utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables a prácticas tradicionales, las cuales se sujeta la gestión ambiental (Núñez, 2015).

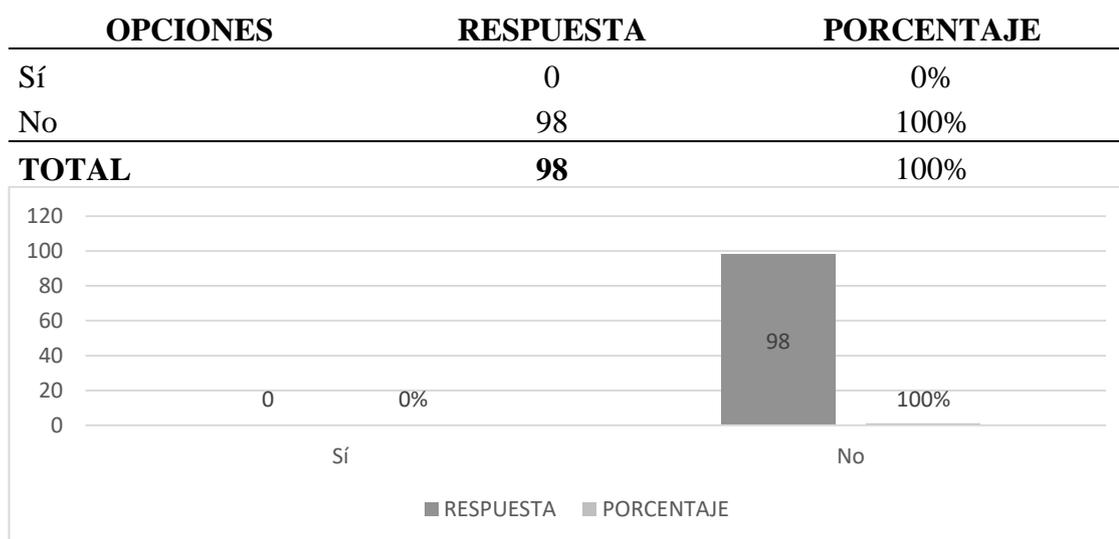
Las competencias y acciones van de acuerdo a las funcionalidades de cada sector como lo menciona Correa et al. (2010) en el Art. 54 “La Institucionalidad y

Competencias. - El Consejo Sectorial de la Producción coordinará las políticas de fomento y desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa con los ministerios sectoriales en el ámbito de sus competencias. Para determinar las políticas transversales de MIPYMES, el Consejo Sectorial de la Producción” (p. 14).

En Ecuador se realiza el manejo de los desechos sólidos a través de los gobiernos autónomos descentralizados municipales, definida así por la Constitución de la República del Ecuador y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, planteada como una competencia exclusiva de los GAD municipales, en esa calidad ejercerá la rectoría, planificación, regulación, control y gestión integral de los residuos sólidos, les corresponde ser la Autoridad Ambiental de Aplicación (Consejo Nacional de Competencias, 2019).

Tabla 8.

*¿La empresa ha recibido algún tipo de ayuda por las instituciones públicas para impulsar la economía circular?*



*Figura 8.* Nivel de apoyo de instituciones públicas para impulsar la EC en las PYMES de servicio.

Los resultados nos indican que no existe ningún tipo de ayuda de parte de instituciones públicas como el GAD municipal que es el ente principal dentro de la ciudad de Portoviejo, para impulsar el desarrollo de una Economía Circular que aportaría al crecimiento económico y de esta manera poder ejecutar el diseño de una gestión integral y sostenible.

El principal ente regulador en la ciudad de Portoviejo es la Dirección de Higiene y Aseo del Municipio que tiene como principal misión garantizar la salubridad, limpieza, higiene y el aseo en todo el cantón, esta cumple el objetivo de desempeñar el servicio público de barrido, recolección domiciliaria y disposición final, dando cumplimiento a lo estipulado en el código orgánico territorial de autonomía y descentralización manteniendo diariamente el buen vivir en los ciudadanos. Cabe recalcar que esta organización solo realiza el servicio público de limpieza y corte de maleza, asimismo proporciona conocimientos básicos a los colaboradores de los procesos lineales que realizan mediante la recolección de residuos, según la información brindada por el Ing. Miguel Ángel Estevez Moreira, Jefe Técnico de Medio Ambiente del GAD municipal de Portoviejo.

### **5.3.1. Técnicas de manejo de residuos sólidos**

Los residuos sólidos son un problema a nivel mundial del cual se generan grandes cantidades de desechos orgánicos e inorgánicos que pasan por diferentes procesos en los cuales se deben cumplir, generalmente son etapas que deben de seguirse para poder valorizar y determinar el ciclo de vida de cada recurso, tanto en materia como energía para finalmente disponerla a un sitio seguro (Zulia et al., 2014).

Para el Banco Interamericano de Desarrollo el manejo de los residuos sólidos son procesos que se deben seguir acordó al sistema que se implante dentro de cada

gestión de recolección y separación, este sistema varía dependiendo del país, región o localidad (BID, 2015).

En algunos casos el manejo del ciclo de los residuos sólidos se maneja desde la generación del residuo, la recolección, el Tratamiento, la reutilización y reciclaje de residuos hacia su disposición final de los residuos sólidos (BID, 2015).

En la ciudad según indica el Ing. Javier Alejandro Vines Cevallos, Analista del departamento del medio ambiente del GAD municipal de Portoviejo, se identifican procesos de manejo de residuos, los cuales son aprovechados en base a las distintas potencialidades y vocaciones del territorio cantonal para ejercer un correcto funcionamiento; parte del modelo de gestión es introducir o ejecutar el diseño de la gestión integral, donde se puede considerar la captación de productos reciclados como un atractivo futuro para comercializar, basado en la medición de la potencial recuperación de materiales como el cartón con un 93,53%, el papel 120,04%, botellas 42,19%, plásticos de alta densidad (2) 91,77%, fundas plásticas (baja densidad 4) 235,76%, tetra pack 28,05%, vidrio 99,24%, y metal 14,14%, generaciones dadas entre recursos domiciliarios y de mercado aplicadas en procesos de recolección y deposición.

### **5.3.2. Regulaciones ambientales**

Se reconoce que, debido a los múltiples cambios en el mundo a causa de la tala y quema de árboles, la acumulación de desperdicios de residuos sólidos que causan el deterioro del ambiente, se ha implementado procesos de cambio en el pensamiento de la sociedad, sobre la compleja problemática socio ambiental que existe (Perevochtchikova, 1992).

Ecuador aplica un proceso de codificación a base la Ley de Gestión Ambiental donde se establecen los principales principios y directrices que fundamentan la responsabilidad tanto del sector público como privado sobre las políticas ambientales sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos Vlaykova & Sivrev (1998):

Art. 8.- La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico - administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el presidente de la República ( p. 2).

Las normativas municipales se basan en la Constitución de la República del Ecuador que a través del Código Orgánico de Organización Territorial determina las funciones del GAD municipal de Portoviejo donde establece que regula, previene y controla la contaminación ambiental, implementando así una ordenanza de cobro de tasa de desechos sólidos y de manejo integral de desechos infecciosos, efectuando actividades de saneamiento y de manera articulada con las políticas nacionales ya establecidas, según lo indicó el Ing. Javier Alejandro Vínces Cevallos, Analista del departamento de Medio Ambiente del GAD municipal de Portoviejo.

### 5.3.3. Regulaciones económicas

La dinámica económica está dada por la injerencia del estado en base a su poder, por esta razón existe una división de la sociedad política y sociedad civil, limita al contraste entre lo público y privado, las acciones se manifiestan como la una esfera que intervienen en las iniciativas y gestiones del negocio brindando la garantía necesaria (Guinard-Hernández, 2017). En base a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Regulación y Control del poder de mercado la garantiza el desarrollo de actividades económicas conforme a los fundamentos de responsabilidad social y solidaridad con el medio ambiente, conforme al derecho que tiene todo ser humano de acceder a bienes y productos de calidad y calidez, en función del compromiso que conlleva ofertar servicios en el mercado (Asamblea Nacional del Ecuador, 2012).

La Asamblea Nacional del Ecuador (2012) ejerce facultades constitucionales y legales que van en función de las regulaciones y ordenamientos sectoriales que plantea el estado, mencionado así en el:

Art. 1.- Objeto.- El objeto de la presente Ley es evitar, prevenir, corregir, eliminar y sancionar el abuso de operadores económicos con poder de mercado; la prevención, prohibición y sanción de acuerdos colusorios y otras prácticas restrictivas; el control y regulación de las operaciones de concentración económica; y la prevención, prohibición y sanción de las prácticas desleales, buscando la eficiencia en los mercados, el comercio justo y el bienestar general y de los consumidores y usuarios, para el establecimiento de un sistema económico social, solidario y sostenible ( p. 4).

## Conclusiones

1. Como resultado del análisis realizado se pudo determinar que las empresas de servicio (restaurantes y hoteles) generan una gran cantidad de residuos sólidos que pudieran ser reutilizados como parte de las nuevas tendencias del modelo económico de economía circular, sin embargo, se estableció que las PyMEs presentan un alto nivel de desconocimiento sobre la existencia de la economía circular, y la reutilización de estos desechos, debido a la escasa cultura para manejarlos, generalmente adaptados a la forma cómoda y tradicional del manejo de los mismos; así como también, al poco interés por aprender cosas nuevas; siendo un gran reto cambiar este paradigma por nuevas formas de producción sostenible, que contribuyan al mejoramiento de sus ingresos.
2. Las PyMEs de servicio, respecto a la implementación de este nuevo modelo económico que favorece al sector empresarial, instituciones, gobiernos y a la sociedad en general, muestran un alto nivel de interés en los procesos de reutilización, gracias a los beneficios que se pueden obtener como la minimización del impacto ambiental y el crecimiento económico dentro del negocio. En las PyMEs de servicio, objeto de estudio, producen diariamente entre 50 y 100 kg de residuos sólidos, los cuales, no son reutilizados, requiriendo en su gran mayoría de asesoramiento técnico a través de aliados estratégicos que permitan conocer sobre técnicas de reutilización que se pueden implementar a en el marco de la economía circular y así generar nuevos productos o fuentes alternativas de ingresos.
3. La generación de los residuos sólidos de las PyMEs de servicio está regulada por la Dirección de Higiene y Aseo del Municipio de Portoviejo, el cual está

encargado de realizar la recolección de los desechos sólidos comunes y los desechos infecciosos, garantizando la salubridad, limpieza, higiene y el aseo dentro de la ciudad. Este ente regulador da cumplimiento a una ordenanza de cobro de tasa de residuos sólidos e infecciosos calculada por el consumo mensual de Kilovatios y el valor del Salario Básico Unificado; sin embargo, no existe un modelo de gestión que introduzca y ejecute el manejo eficiente de los residuos sólidos, señalando además, que existe interés del Departamento Ambiental del GAD Municipal, por la captación potencial de materiales recuperados, pero que en la actualidad, no se ha ejecutado acción alguna, hasta que no se ponga en marcha el proyecto de Gestión Integral en el que se incluye el manejo de residuos sólidos, dando inicio con esto, la inserción del Cantón en la ruta de la economía circular.

4. Por tanto, el diseño de una guía teórica se hace necesaria ante la deficiente utilización de los residuos sólidos en las PyMEs de servicio de la ciudad de Portoviejo, considerando que existe una falta de conocimiento y manejo de los desechos, dicha propuesta permitirá mejorar las técnicas, conocer la funcionabilidad y procesos de los residuos sólidos que son generados y desechados y a su vez crear un conocimiento base sobre el planteado, el cual reside en la deficiente utilización de los residuos sólidos de las PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. Propuesta.**

#### **6.1. Título de la propuesta**

Diseño de guía teórica en el marco de la economía circular para el uso y transformación de residuos sólidos en nuevos productos para las PyMEs de servicio de la ciudad de Portoviejo.

#### **6.2. Objetivos**

##### **6.2.1. Objetivo general**

Diseñar una guía teórica en el marco de la economía circular para el uso y transformación de residuos sólidos en nuevos productos para las PyMEs de servicio de la ciudad de Portoviejo.

##### **6.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar los aspectos relevantes para la elaboración de una guía teórica sobre el correcto manejo de los residuos sólidos en función a los principios de la economía circular.
- Establecer aspectos potenciales para la implementación de la guía teórica en las PyMEs de servicios de la ciudad de Portoviejo
- Enfocar los posibles resultados a partir de la implementación de la propuesta

#### **6.3. Justificación**

La generación de residuos sólidos y su mal manejo siguen generando problemas graves que afectan a la sociedad, al sector empresarial y las naciones, causados principalmente por la falta de información, de recursos económicos, de regulaciones gubernamentales, pero sobre todo la falta de cultura. La propuesta parte de la

necesidad de brindar solución al problema. La importancia de esta investigación radica en la elaboración de una estrategia de mejoramiento por medio de una guía práctica que permitirá a quienes integran las PYMES de servicio, el correcto manejo de los residuos sólidos en función a los principios de la economía circular, establecidos en fomentar la responsabilidad social, el cuidado y la protección del entorno ambiental, generando así beneficios como la producción de nuevos productos, generación de fuentes de empleos y nuevas alternativas de ingresos.

#### **6.4. Beneficiarios**

Los miembros favorecidos serán los que integran las PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo, la sociedad en general y el entorno ambiental, ya que mediante guía teórica se generarán beneficios y se disminuirá el daño ambiental, dando solución a la deficiente utilización de los residuos sólidos.

##### **6.4.1. Directos**

PYMES de servicio de la ciudad de Portoviejo.

##### **6.4.2. Indirectos**

- Negocios potenciales
- Los recicladores
- La sociedad en general.
- El entorno ambiental.

#### **6.5. Descripción de la propuesta**

El planteamiento de la propuesta radica en lineamientos y funcionalidades para el mejoramiento de la transformación de residuos sólidos en nuevos productos como alternativa dentro de la economía circular en las PyMEs de servicio de la ciudad de

Portoviejo, basados en tres fases a seguir: el diseño, la implementación y los resultados.

El diseño se basa en la definición de estrategias de mejoramiento para el análisis de la situación actual de la generación de los residuos sólidos de las PyMEs de servicio, mediante la elaboración una guía teórica que sirva para la reutilización de desechos y transformación de nuevos productos, y de esta manera los miembros beneficiados puedan obtener conocimientos, a través de aliados estratégicos y expertos en el tema que brinden capacitaciones para que el aprendizaje posteriormente sea encaminado hacia la generación de una economía circular.

La implementación pretende poner en marcha el proyecto encontrando negocios potenciales, a través de la difusión y socialización de la guía teórica que podría ser ejecutada por las empresas de servicio, y las entidades que estén interesadas, dándoles a conocer la oportunidad que representa la economía circular.

Finalmente, es necesario analizar los resultados con el fin de conocer si la aplicación de la guía teórica cumple con los objetivos establecidos por el cual se planteó la propuesta, para dar solución a la deficiente utilización de los residuos sólidos dentro de las PyMEs de servicio en la ciudad de Portoviejo

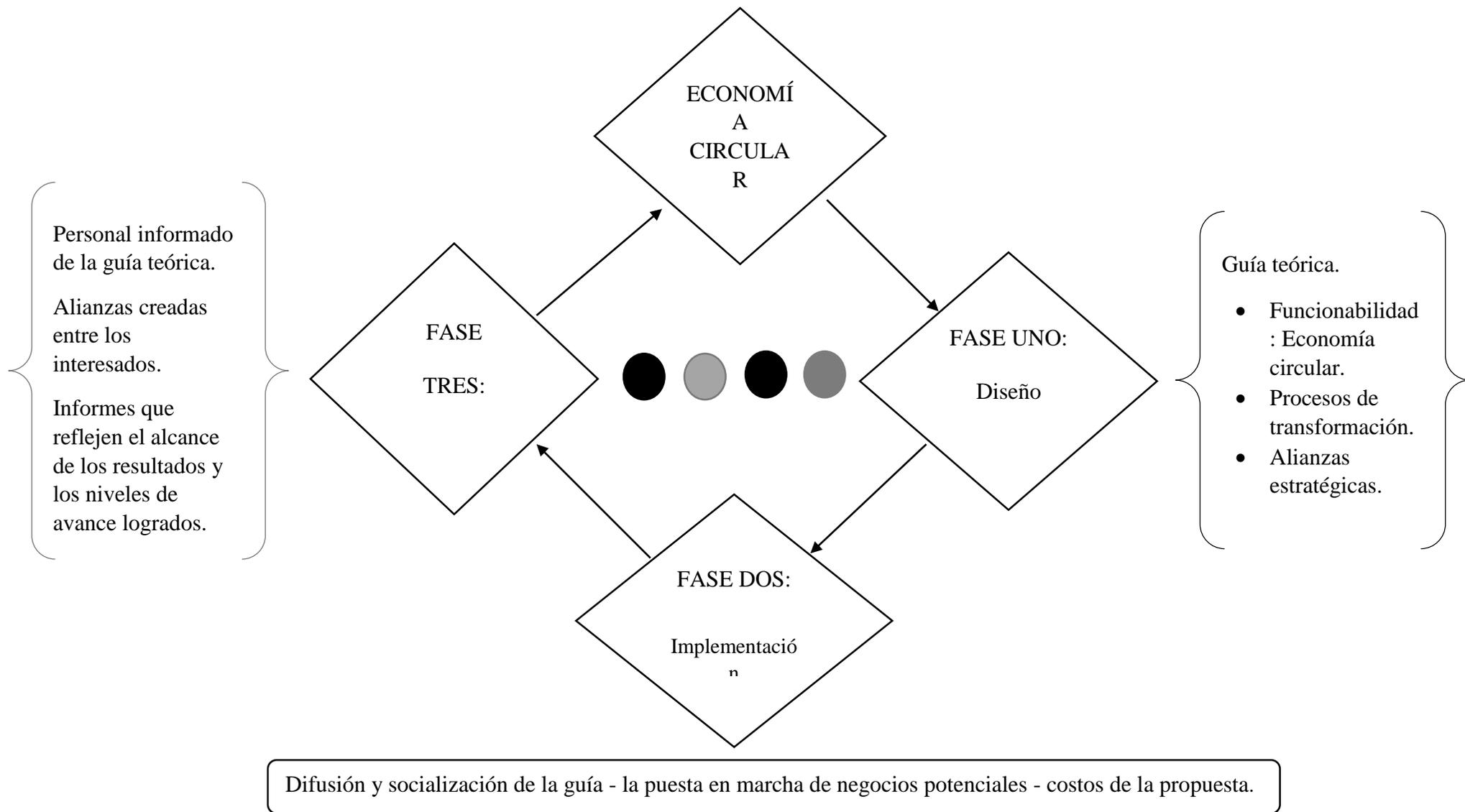


Figura 9. Esquema de la propuesta.

## **Fase uno: Diseño**

El diseño se basa en acciones concretas, que se encargan de organizar un equilibrio armonioso, de materiales, procedimientos y elementos que pueden determinar una función. Es comprender la particularidad que se está estableciendo y cumpliendo con una tarea minuciosa, integrando requerimientos sociales, económicos y tecnológicos, para definir las características principales de los materiales que se van a utilizar (Nagy, 1992). Por tanto, el diseño de una Guía Teórica hace referencia a las actividades que se ejecutarán con el fin de alcanzar una mayor comprensión en los procesos de reutilización, mejorar técnicas y conocer la funcionabilidad de la Economía Circular.

Una guía teórica se realiza con el fin de facilitar al empresario una herramienta útil para la elaboración de un plan, a partir de las necesidades demandadas, facilitando estrategias o modelos necesarios para adaptar en cada organización y empresa, encaminados hacia la empleabilidad de los contenidos necesarios correspondientes (Bueno, 2018).

El principal objetivo de esta guía teórica es facilitar una herramienta útil para las PyMEs y miembros interesados (GAD municipal, recicladores, centro de reciclaje) sobre Economía circular y los procesos de transformación de productos de consumo y servicios, considerando necesario que las empresas deben tener una mentalidad holística y sistemática para poder implementarla; a través de aliados estratégicos que permitan cumplir con las diversas estrategias planteadas.

## Guía Práctica

Contenido		
Funcionabilidad	Procesos de transformación	Alianzas estratégicas.

Figura 10. Contenido de guía práctica.

### ❖ Funcionabilidad: Economía Circular.

La economía circular es una nueva forma de ver la relación entre mercados, sociedad y recursos naturales donde se implementan modelos de negocios innovadores que permiten la transformación del modelo económico lineal.

1. El primer paso que se debe seguir es la esquematización de los miembros participantes y su generación dentro de la Economía Circular, describiendo la importancia y beneficios que se pueden obtener mediante este nuevo modelo económico de acuerdo a la PyME en la que se desea implementar la guía.

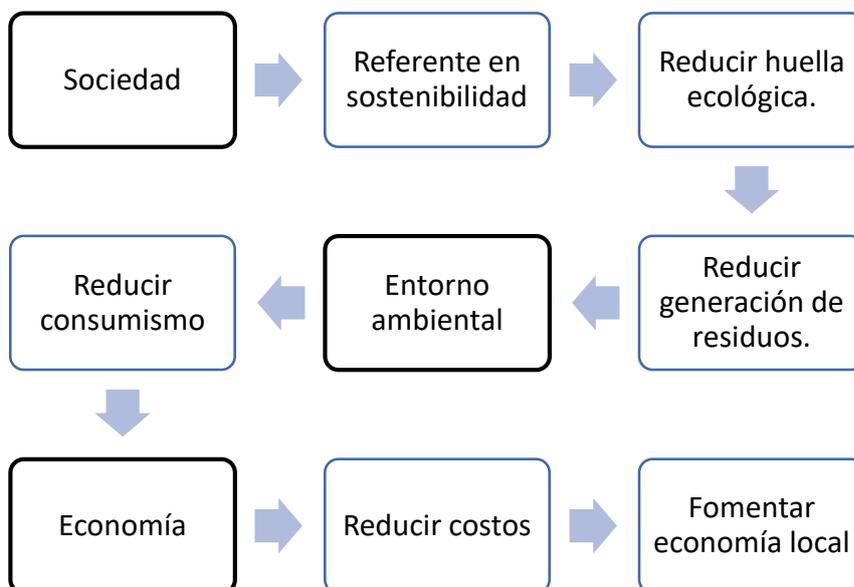
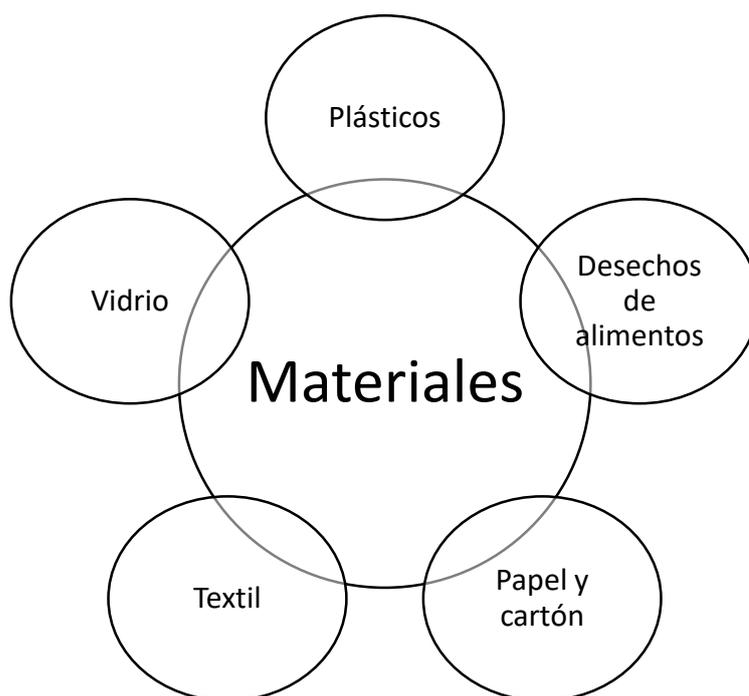


Figura 11. Planificación dinámica de la EC.

**Beneficios.**

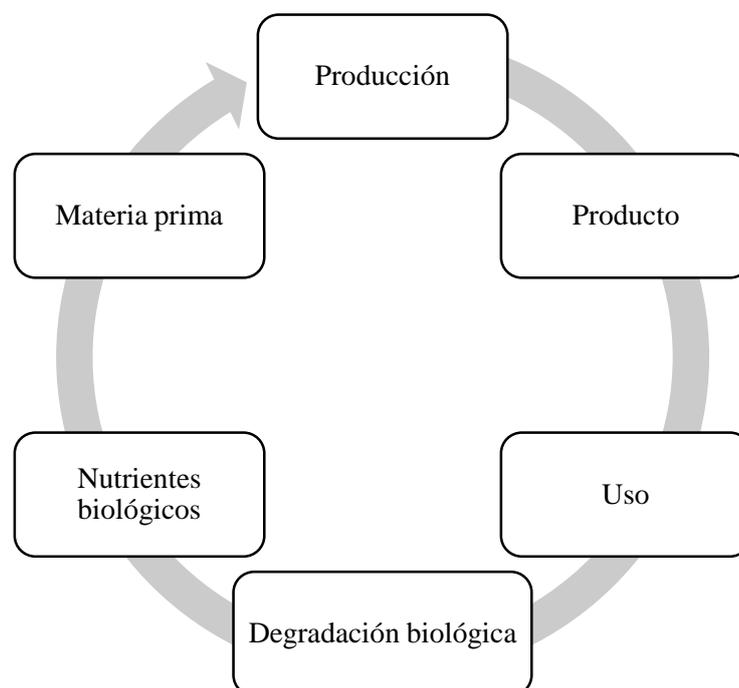
- Minimización del impacto ambiental.
  - Crecimiento económico del propietario.
  - Diversificación de productos resultantes.
  - Ser una tendencia innovadora.
2. En el segundo paso, se identifican las principales generaciones de residuos sólidos para mejorar el manejo de los mismos, organizándolos de acuerdo a la producción de los desechos y así estableciendo la separación de cada material desechado.



*Figura 12.* Sectores prioritarios de residuos sólidos.

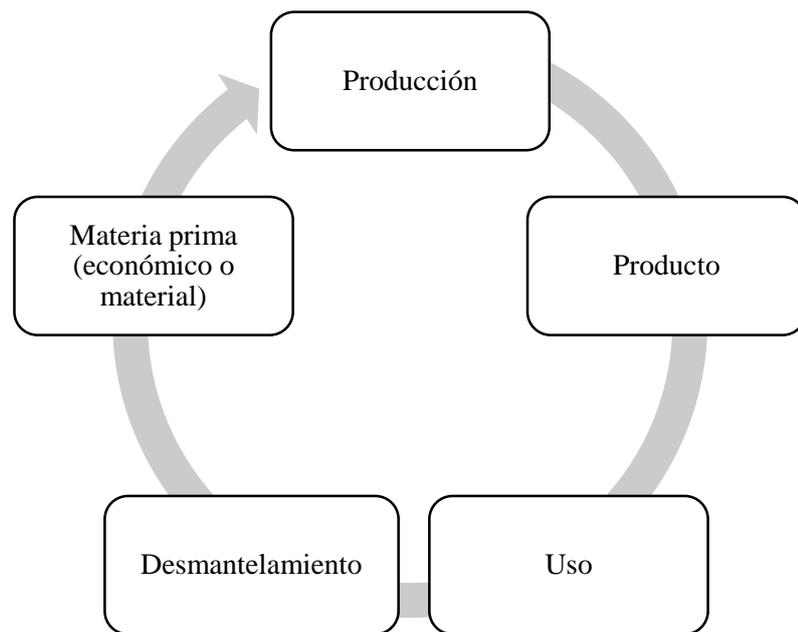
### ❖ Procesos de transformación.

3. En el tercer paso, se analizan los procesos que surgen a través del nuevo modelo económico, el cual permite la generación o transformación de productos en función a la reutilización de los desechos de consumo o de servicio. A continuación, se proyectan dos modelos de procesos de acuerdo a la función que se realice:



*Figura 13.* Procesos de una economía circular para productos de consumo.

Este proceso hace referencia a la transformación de desechos de consumo, partiendo de productos que se generan por residuos de alimentos, en base a la degradación biológica que aporta nutrientes significativos, para la creación de nuevos productos con el material reutilizado.



*Figura 14.* Procesos de una economía circular para productos de servicio.

Este proceso hace referencia a la transformación de productos de servicios, partiendo de desechos varios como (plásticos, cartón, papel, textiles, vidrios), en base al desmantelamiento generado, para así crear nuevos productos de acuerdo a los componentes que puedan brindar dichos residuos.

4. En el cuarto paso, se conocen los diversos resultados que se pueden obtener mediante la transformación de los residuos sólidos en nuevos productos sostenibles, buscando la eficiencia a lo largo del ciclo establecido encaminado a la circularidad.

Se presenta la estimación de los valores de venta e ingreso por producto de los residuos tales como: plásticos, desechos de alimentos y papel & cartón (los más comunes), los cuales generan un gran potencial de recuperación por la funcionalidad que tienen y que a su vez sirven como materia prima en la transformación de otros productos.

Tabla 9.

*Transformación de residuos sólidos en nuevos productos.*

Residuos Sólidos	Potencial de recuperación de Material por kg.	Valor de Venta	Ingreso por Producto	Transformación de Productos
<b>Plásticos</b>	90.45%	Entre \$0.40 y \$0.66 por kg.	Entre \$33.18 a \$59.70 dólares.	Se pueden transformar en ropa, bolsos y complementos, alfombras, cuerdas, entre otros.
<b>Desechos de alimentos</b>	-	-	Entre \$6 a \$10 dólares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compost.</li> <li>• Alimentos para animales.</li> <li>• Mejorar calidad de suelos.</li> </ul>
<b>Papel y cartón</b>	93.53%	Entre \$0.25 y \$0.50 por kg.	Entre \$23.38 a \$46.77 dólares.	Papel encerado o parafinado, etiquetas adhesivas, papel higiénico-sanitario, papel alimentación (el que se utiliza en las carnicerías y pescaderías), entre otros.

#### ❖ ALIANZAS ESTRATÉGICAS:

5. En el quinto paso, se pretende conformar alianzas estratégicas que permitan cumplir con los planteamientos establecidos dentro de las PYMES, ya que estas son las que ayudarán a expandir este modelo a un público objetivo similar, y así crear competitividad. Se pueden establecer a través de:
  - El GAD municipal de Portoviejo.
  - Centros de reciclajes que se encuentran dentro de la ciudad.
  - Personal capacitado para brindar asesoramientos técnicos.

- Empresas ambientalistas.

En función de las actividades que realizan estas entidades, se determinó que son las óptimas para crear vínculos e integración corporativa para el desarrollo e implementación de la economía circular dentro de la ciudad de Portoviejo, brindando múltiples aportes para las PyMEs de servicio, como:

- Asesoramiento técnico.
- Capacitaciones.
- Financiamiento.
- Generación de fuentes de empleo.

### **Fase dos: Implementación**

- Difusión y socialización de la guía a las empresas de servicios y a las entidades públicas.

Tabla 10.

*Actividades de difusión y socialización de la guía teórica.*

<b>ACTIVIDADES</b>
Campanñas de difusión en redes sociales sobre la oportunidad que representa la economía circular.
Crear herramientas de difusión, como presentaciones digitales.
Socializar la guía teórica mediante plataformas digitales.
Realizar spots publicitarios con el fin de transmitir la guía a las empresas.

- Asesoramiento técnico para su aplicabilidad y orientaciones.

Los miembros expertos en el tema (Ing. Ambientales, Compañías calificadas como consultoras ambientales, Ministerio del Ambiente), serán los encargados de asesorar a los integrantes de las PyMEs de servicio, de acuerdo a las funciones que se vayan a realizar, los cuales aportan con el fortalecimiento del manejo de los residuos sólidos en las empresas para la generación de nuevos productos en base a la economía circular.

- Presupuesto de la difusión de la guía teórica propuesta.

Tabla 11.

*Presupuesto de la difusión de la guía teórica propuesta.*

<b>Actividades</b>	<b>Valor estimado</b>	<b>Descripción</b>
<b>Campañas de difusión en redes sociales sobre la oportunidad que representa la economía circular.</b>	\$280.00	El valor estimado \$0.28 por vistas en redes sociales.
<b>Crear herramientas de difusión, como presentaciones digitales.</b>	\$75.00	Valor aproximado de las presentaciones.
<b>Socializar la guía teórica mediante plataformas digitales (zoom)</b>	\$50.00	Cuenta Premium.
<b>Realizar spots publicitarios con el fin de transmitir la guía a las empresas.</b>	\$400.00	Valores aproximados
<b>Asesoramiento técnico</b>	\$600.00	Valores aproximados
<b>Total:</b>	<b>\$1,405.00</b>	

### ❖ **Resultados.**

- Personal empresarial, entidades del estado y compañías ambientales, informados sobre lo que representa los procesos de la economía circular y de la puesta en marcha de la guía teórica.
- Conocimiento sobre la potencial generación de ingresos que representa la economía circular y la correcta utilización de los residuos sólidos.
- Potenciales negocios que se puedan llevar a cabo, mediante la implementación de la guía teórica encaminados hacia una economía circular.
- Alianzas creadas entre los interesados:
  - ✓ Alianzas entre PyMEs y entidades del estado
  - ✓ Alianzas entre las PyMEs y entre centros de reciclaje
  - ✓ Alianzas entre las PyMEs y reciclaje de base
  - ✓ Alianzas entre las entidades públicas, los recicladores y centros de reciclaje
- Informes que reflejen el alcance de los resultados y los niveles de avances logrados.

## Referencias:

1. Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(2), 141. <https://doi.org/10.18845/tm.v28i2.2340>
2. Aidar, V. C. (2003). *El rol del estado a través de los entes reguladores*. 12.
3. Arroyo Morocho, F. R. (2018). La Economía Circular Como Factor De Desarrollo Sustentable Del Sector Productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), 78–98. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786>
4. Asamblea Nacional del Ecuador. (2012). *Ley Organica de Control de Poder de Mercado.pdf* (p. 72).
5. Belda Hériz, I. (2018). La economía Circular. *Economía Circular*, 77.
6. BID. (2015). Manejo Responsable de los Residuos Sólidos. *Bid*.
7. Bueno, M. (2018). *Guía práctica para la elaboración un plan de prevención*.
8. Cando, C. (2014). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales 2014*. 1–30.
9. CELEC E.P. (2016). *Instructivo para la gestión de residuos sólidos*. 52.
10. Cerdá, E., & Khalilova, A. (2015). Economía industrial. *Revista de Administración de Empresas*, 35(5), 86–87. <https://doi.org/10.1590/s0034-75901995000500012>
11. Consejo Nacional de Competencias (CNC). (2019). Informe sobre mapeo de actores generadores de información a nivel territorial e identificación de fuentes de información de la competencia de desechos sólidos. *Dk*, 53(9), 62. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
12. Correa, R., G, I. N., Del, E., Barrezuela, P., & Pozo, H. Del. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. 351, 56.

13. Ellen MacArthur Foundation. (2012). Hacia Una Economía Circular: Motivos económicos para una transición acelerada. *Fundación Ellen MacArthur*, 22. [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
14. González Ordaz, G. I., & Vargas-Fernandez, J. G. (2017). *La economía circular como factor de la responsabilidad social*. 2, 105–130.
15. Guinard-Hernández, D. (2017). La ‘regulación económica’ como instrumento de dirección estatal de la economía. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, 18, 177–224. <https://doi.org/10.18601/21452946.n18.09>
16. Kaza, S., Lisa, Y., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0. A Global Snapshot of Solid Waste Mngement to 2050* (L. Kremenka, M. John, R. Poveda, & M. Fuad (eds.); World Bank).
17. MacArthur Ellen Foundation. (2013). *Towards the circular economy*. *Journal of Industrial Ecology*. 23–44.
18. Marcet, X., Marcet, M., & Vergés, F. (2018). Qué es la economía circular y por qué es importante para el territorio. *Papeles Del Pacto Industrial*, 3–54.
19. Medina Salas, L., & Castillo González, E. (2014). *Generación y Composición de Residuos Sólidos Domésticos en Localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz, México*. 30(1), 81–90.
20. Ministerio de Agricultura, C. (2019). *Estudio de Economía Circular en el Sector Agroalimentario Chileno*. 59.
21. Ministerio de Economía, E. (2018). *España Circular 2030*.
22. Nagy, M. (1992). Diseño. In CEAC (Ed.), *Diseño industrial. Elementos introductorios*. (Issue 1849).
23. Núñez, L. T. (2015). *Marco institucional para incentivos ambientales*. 1–45.

24. O'Connell, E. J. (2011). Increasing public participation in municipal solid waste reduction. *Geographical Bulletin - Gamma Theta Upsilon*, 52(2), 105–118.
25. Oblitas, J., & Castro, W. (2019). Economía circular en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. *Revista De Ciencias Sociales*, 25(4), 196–208. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i4.30527>
26. Perevochtchikova, M. (1992). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y Política Pública*, 22(2), 283–312. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-10792013000200001%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v22n2/v22n2a1.pdf](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000200001%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v22n2/v22n2a1.pdf)
27. Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2017). *Economía circular : Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación*. 15, 85–95.
28. Torresano Melo, M., Díaz, P., & King, K. (2020). *La Economía Circular en el entorno empresarial*. 50.
29. Vlaykova, T., & Sivrev, D. (1998). Comparative study of P53 and MDM2 protein expression in metastatic melanoma. *Bulgarian Medicine*, 6(7–8), 53–55.
30. Zulia, U., Urdaneta, G., Joheni, A., & Zulia, U. (2014). *Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. 20, 16.
31. Baque Miguel . (2018). Microempresas en el Ecuador: Caso Ciudad de Manta. *Microempresas en el Ecuador* , (pág. 15). Ecuador.
32. Bravo Alay, K. V., & Martillo Fernández, K. E. (2019). “Economía Circular y

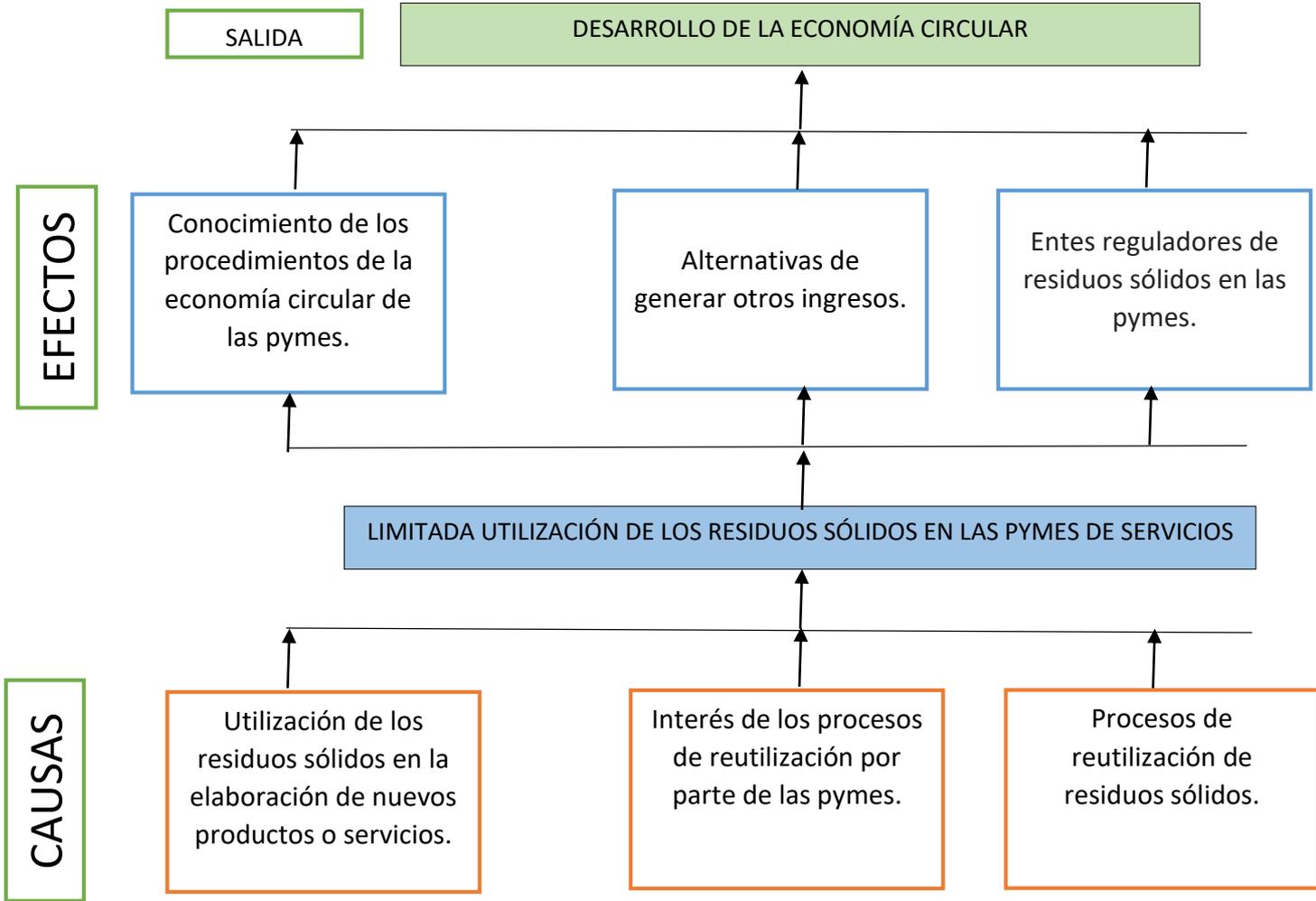
- la industria 4.0 Como Estrategia del Comercio Internacional En El Ecuador”.  
*Facultad de Ciencias Administrativas* (Pág. 187). Guayaquil, Ecuador:  
Universidad de Guayaquil.
33. Carrillo, S. (15 de Junio de 2019). *Enroke*. Obtenido de <https://blog.grupoenroke.com/que-son-las-PyMEs>
  34. CERDÁ, E. (2015). Economía Circular, estrategia e competitividad empresarial. *Revista Economía Industrial*, 12 .
  35. Código Orgánico del Ambiente, E. (2017). Proyecto de Código Orgánico del Ambiente. *Oficio N. T.4700-SGJ-17-0182*. Quito, Ecuador.
  36. Constitución de la República, E. (2008). Derechos de libertad (capítulo VI). *Registro N. 449* (pág. 47). Quito, Ecuador.: Tribunal Constitucional.
  37. Económica, E. (2018). *Enciclopedia Económica*. Obtenido de Sector terciario: <https://enciclopediaeconomica.com/sector-terciario/>
  38. Hermida, J., & Ortiz, S. (2019). Modelos Empresariales de Economía Circular en PyMEs De Cali. *Facultad De Ciencias Administrativas Y Económicas* (págs. 37-38). Santiago de Cali, Colombia: Universidad ICESI.
  39. Intermón, O. (22 de Marzo de 2018). *Ingredientes que suman*. Obtenido de <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>
  40. Ley Orgánica de la Función Legislativa, E. (2020). Proyecto de Ley Orgánica de Economía Circular. *No. Pan-CLC-2020-0300*. Quito, Ecuador.
  41. MacArthur, F. E. (Julio de 2019). *Economía Circular*. Obtenido de Blog Fundación: [https://economiecircular.org/wp/?page\\_id=62](https://economiecircular.org/wp/?page_id=62)
  42. Mata Salas, A. E. (2019). La Economía Circular como modelo para la Mejora Económico-Productiva. *Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y*

- Matemática* (págs. 124-125). Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
43. Méndez, D. (24 de Octubre de 2019). *Economía simple*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/produccion>
44. Ministerio de Economía y Finanzas, E. (17 de Mayo de 2017). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/ingresos/>
45. Ministerio de Producción, C. E. (23 de Agosto de 2019). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/ecuador-apunta-al-pacto-por-la-economia-circular/#>
46. Ministerio del Ambiente, E. (2016). Residuos y Areas Verdes. *Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental* (pág. 08). Lima, Peru: Ministerio del Ambiente.
47. Policonomics. (19 de Diciembre de 2019). *Policonomics Economics Made Simple*. Obtenido de <https://policonomics.com/es/crecimiento-economico/>
48. Portela, D. (05 de Marzo de 2015). *Blog Neo Indra*. Obtenido de <https://www.indracompany.com/es/blogneo/innovacion>
49. Quispe, A. (24 de Julio de 2016). *Blog*. Obtenido de Administración: [http://administracioempresas.blogspot.com/2016/07/modelos-empresariales\\_24.html](http://administracioempresas.blogspot.com/2016/07/modelos-empresariales_24.html)
50. Serrano Acitores, A. (12 de Junio de 2019). <https://www.antonioserranoacitores.com/economia-lineal/>. Obtenido de <https://www.antonioserranoacitores.com/economia-lineal/>
51. Significados. (17 de Enero de 2019). *Significados.com*. Obtenido de Sectores Economicos : <https://www.significados.com/sectores-economicos/>

52. Suazo Páez, B. (2017). Economía Circular en Chile: Alcances, problemas y desafíos en la gestión de la ley REP. *Facultad de Economía y Negocios*. (págs. 99 - 100). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
53. Veliz, V. (13 de Febrero de 2019). *Universidad Andina Simón Bolívar*. Obtenido de <https://www.uasb.edu.ec/web/area-de-salud/contenido?debate-con-los-candidatos-a-la-alcaldia-por-un-portoviejo-basura-cero>

# Apéndice

## APÉNDICE A: Árbol del Problema



## APÉNDICE B: Modelo de encuestas.



### CARRERA DE FINANZAS Y RELACIONES COMERCIALES

#### Encuesta dirigida a PyMEs de servicio de la ciudad de Portoviejo.

**OBJETIVO DE LA ENCUESTA:** Determinar la influencia de los residuos sólidos de las PyMEs de servicio en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

#### Información general de la empresa:

<b>Nombre del local:</b>	
<b>Dirección:</b>	
<b>Nivel de educación:</b>	
<b>Sexo:</b>	
<b>Teléfono:</b>	

#### Número de empleados. Marque solo una opción.

<b>Igual o menor a 10 empleados.</b>	
<b>Entre 10 y 50 empleados.</b>	
<b>Entre 50 y 100 empleados.</b>	

1. **¿Conoce usted sobre economía circular?** Si su respuesta es NO pase a la pregunta 3.

Si	
No	

2. **Indique a través de qué medios se enteró sobre economía circular. Marque todas las opciones que corresponde.**

Noticias – Televisión	
Noticias - medios escritos	
Internet – Redes Sociales	
Medios corporativos	
Educación	
Otros.	

- 3. La economía circular está relacionada con la reutilización de residuos sólidos, estaría usted dispuesto a implementarla mediante:**

Ayuda del gobierno	
Asesoramiento técnico	
Ordenanza municipal	
Obtención de recursos financieros	

- 4. ¿De acuerdo a lo indicado, usted cree que implementar la economía circular contribuiría a la obtención de beneficios? Marque todas las opciones que usted considere.**

Crecimiento económico del propietario de la empresa de servicios.	
Tener una fuente alternativa de ingresos	
Minimización del impacto ambiental.	
Diversificación de productos resultantes de la reutilización de los residuos sólidos	
Ser una tendencia innovadora en la reutilización de los residuos sólidos	

- 5. ¿Qué tipo de residuos sólidos genera su empresa en sus procesos de producción? Marque todas las opciones que usted considere.**

Residuos Sólidos	
Materia orgánica.	
Papel y cartón.	
Plásticos.	
Textiles.	
Vidrio.	
Metales.	
Madera.	
Otros.	

- 6. Especifique la cantidad de residuos sólidos que genera la empresa diariamente. Marque solo una opción.**

Poco - De 0 a 50 kg.	
Moderadamente - De 51 a 100 kg.	
Mucho - De 101 a 500 kg	

7. **¿En la empresa se realizan actividades de reciclaje? Marque solo una opción. Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 9.**

Si	
No	

8. **Especifique el tipo de residuos que la empresa recicla. Marque todas las opciones que corresponde.**

Materia orgánica.	
Papel y cartón.	
Plásticos.	
Textiles.	
Vidrio.	
Metales.	
Madera.	
Otros.	

9. **¿La empresa ha recibido algún tipo de ayuda por las instituciones públicas para impulsar la economía circular?**

Si	
No	

10. **Si su respuesta es SI, indique que tipo de ayuda ha recibido. Marque solo una opción.**

Económico	
De capacitación.	
Tecnológico.	
Ninguno.	
Otros.	

## APÉNDICE C: Modelo de entrevista



### CARRERA DE FINANZAS Y RELACIONES COMERCIALES

#### Entrevista dirigida a Ing. Miguel Ángel Estevez Moreira

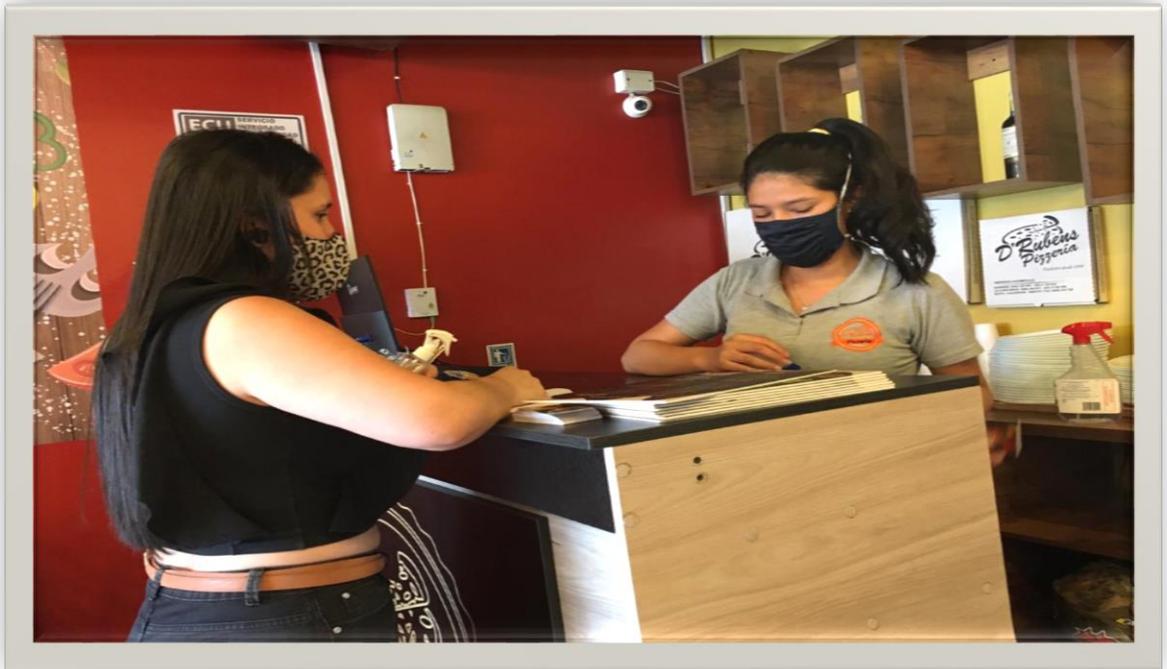
**Cargo que ocupa:** Jefe Técnico de Medio Ambiente

**Fecha de la entrevista:**

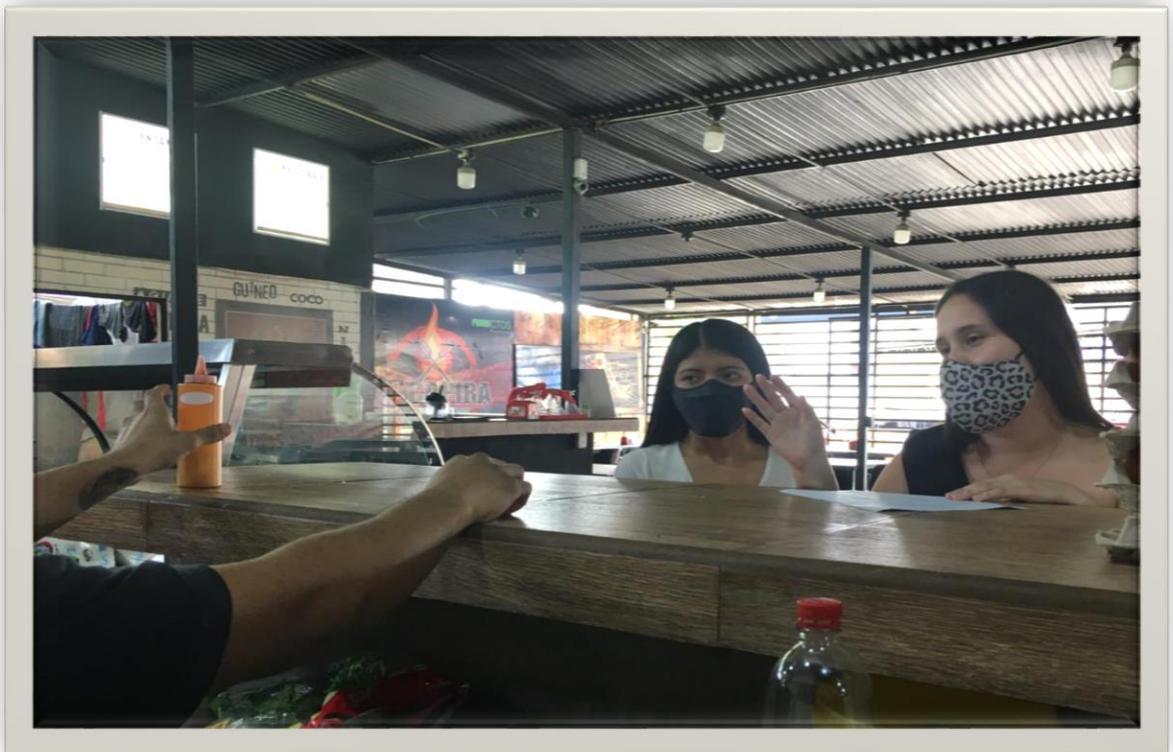
**OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** Determinar la influencia de los residuos sólidos de las PYMES de servicio en el desarrollo de la economía circular de la ciudad de Portoviejo.

1. ¿Existe un ente regulador y de control para el manejo de los residuos sólidos?
2. ¿El municipio aplica alguna técnica de manejo de residuos sólidos?
3. ¿Cree usted que en las condiciones actuales el municipio prestó las facilidades para la reutilización de los residuos sólidos?
4. ¿Considera usted que en la ciudad de Portoviejo existe la condición tecnológica, técnica y comercial para el manejo de residuos sólidos a partir de la economía circular?
5. ¿Existe alguna política pública que esté direccionada para el manejo de residuos sólidos?

**APÉNDICE D: Fotografías investigación de campo**



**Encuesta realizada a las PYMES de Servicio de la ciudad de Portoviejo.**



**Encuesta realizada a las PYMES de Servicio de la ciudad de Portoviejo.**



**Encuesta realizada a las PYMES de Servicio de la ciudad de Portoviejo.**



**Encuesta realizada a las PYMES de Servicio de la ciudad de Portoviejo.**