



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**ECONOMÍA CIRCULAR COMO  
ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA  
PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO:  
ASERRADERO INDUSTRIAL DEL PINO, C.A**

**Autora:** Daniella Mosquera

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 87

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE MERCADEO  
CARRERA MERCADEO

**ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA  
PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO: ASERRADERO INDUSTRIAL  
DEL PINO, C.A**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Licenciado en Mercadeo

Autora: Daniella Mosquera

Tutora: Econ. Yandyra Paéz

San Diego, Octubre, 2019



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAEZ  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

ACTA N°

San Diego, fecha

Ciudadana  
Daniella Mosquera  
C.I. N° 26.186.050  
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión Delegada del Consejo Universitario de la Universidad José Antonio Páez, en su sesión N° 074, celebrada el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ próximo pasado, ACORDÓ APROBAR EL Proyecto De Trabajo de Grado presentado por usted, titulado: ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO: ASERRADERO INDUSTRIAL DEL PINO, C.A

Sin otro particular, se suscribe de usted,

Atentamente,

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE MERCADEO  
CARRERA MERCADEO

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quien suscribe, Econ. Yandira Páez, portadora de la cédula de identidad N° 4.900.006, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Daniella Mosquera, portadora de la cédula de identidad N° 26.186.050, titulado ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO: ASERRADERO INDUSTRIAL DEL PINO, C.A, presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Mercadeo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_\_.

(Firma autógrafa)  
Yandira Páez  
C.I.V.: 4.900.006

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quien suscribe, Econ. Yandyra Páez, portadora de la cédula de identidad N° 4.900.006, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Daniella Mosquera, portadora de la cédula de identidad N° 26.186.050, titulado **ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO: ASERRADERO INDUSTRIAL DEL PINO, C.A**, presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Mercadeo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_\_.

---

(Firma autógrafa)  
Econ. Yandyra Páez  
C.I.V: 4.900.006

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de grado a Dios por darme la vida y estar siempre conmigo, guiándome en mí camino, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi vida como es culminar mis estudios universitarios. Con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia, tú presencia siempre vive en mí.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, gracias por darme el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado, por siempre darme palabras que me hacen hacer sentirme orgullosa de mí y de tenerte como madre. Recuerda que mis logros también son tuyos.

A mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo. Por ser mí ejemplo a seguir. Gracias por tus buenos valores, enseñanzas, sacrificio, virtudes y fortalezas que has inculcado en mí. Por enseñarme a ser una persona de bien y por ayudarme a trazar este camino con tú cariño.

Así mismo, dedico infinitamente a mis hermanos Ernesto y Alonso, por siempre estar conmigo y escucharme a través de la distancia, por enseñarme que a pesar de estar lejos el amor y el cariño sigue siendo el mismo y que la familia es lo verdaderamente importante, por brindarme todo su apoyo cuando más lo necesito. A mis hermanitos Leopoldo y Estefanía, por hacer feliz así haya tenido un día triste, ustedes me llevan a ser una mejor persona para ser base de ejemplo en su crecimiento. Y a mí primita Eva Sofía que es como mi hermanita porque siempre la tengo presente en cada situación que se me presenta. Y a todos mis familiares por acompañarme en este camino.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias amiguitas, siempre las llevo en mi corazón.

## **RECONOICMIENTOS**

Primeramente a Dios, sin él nada somos

A la universidad José Antonio Páez por abrirme sus puertas y académicamente formarme como profesional en mercadeo.

Un merecido reconocimiento a mi tutora Yandyra Pez por apoyarme en este proyecto y quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para que pudiera desarrollar este proyecto, siempre guiándome hacia la excelencia. De igual manera a todos los docentes que me ayudaron a cumplir esta meta formándome como profesional brindándome todos sus conocimientos. Un reconocimiento al profesor Ricardo Hernández por enseñarnos temas visionarios que nos guían a crear soluciones para el futuro y a quien le estoy sumamente agradecida porque me habló por primera vez de la Economía Circular, el cual es mi tema de proyecto de grado.

A la empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A, por la colaboración prestada en el desarrollo del trabajo.

Quería agradecerle a la profesora Blanca Vielma por estar siempre pendiente de todos los detalles en mi formación académica y por siempre darme consejos para la vida, para ser una persona preparada y llena de conocimientos.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
INDICE GENERAL.....	viii
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE FIGURA.....	xi
LISTA DE GRAFICOS.....	xii
RESUMEN INFORMATIVO.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I    EL PROBLEMA	3
Planteamiento Del Problema.....	3
1.1.1 Formulación Del Problema.....	7
1.2. Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. Objetivo Especificos.....	7
1.3. Justificación de la Investigación.....	8
II   MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	9
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	9
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Economía Circular.....	12
2.2.2. Estrategias.....	15
2.2.3. Pequeña y Mediana Industria.....	15
2.3. Definición De Términos Básicos.....	16
III  MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1. Tipo Y Diseño De Investigación.....	17
3.2. Fases Metodológicas.....	18
3.2.1. Fase I. Diagnóstico de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A.....	18
3.2.2. Fase II. Detección mediante una matriz DOFA las	

	oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A.....	19
	3.2.3. Fase III. Diseño de Economía Circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A.....	19
IV	ANALISIS Y PRESENTACION DE LOS RESULTADOS RESULTADOS.....	20
	4.1. Fase I.....	20
	4.2. Fase II.....	36
	4.3. Fase III.....	44
V	PROPUESTA.....	45
	5.1. Descripción de la Propuesta.....	45
	5.2. Objetivos de la Propuesta .....	45
	5.3. Justificación de Investigación.....	45
	5.4. Factibilidad.....	46
	5.4.1. Factibilidad Operativa.....	46
	5.4.2. Factibilidad Técnica.....	47
	5.4.3. Factibilidad Económica.....	47
	5.5. Desarrollo de la Propuesta.....	48
	Proceso de elaboración del carbón a partir del aserrín recolectado.....	50
	Conclusiones.....	
	Recomendaciones.....	
	REFERENCIAS.....	52
	ANEXOS	53
	A. Cuestionario.....	54

## LISTA DE CUDROS.

CUADRO	pp.
1 Economía circular.....	21
2 Desechos.....	22
3 Carbón ecológico.....	23
4 Estrategias de diversificación .....	24
5 Diversificación de la producción.....	25
6 Desechos.....	26
7 Uso de los recursos.....	27
8 Actividad productiva.....	28
9 Mercado.....	29
10 Modelo.....	30
11 Propuesta.....	31
12 Proyección.....	32
13 Inversión.....	33
14 Crecimiento.....	34
15 Costos.....	35
16 Matriz de observación.....	36
17 Categorías del PCI.....	37
18 Diagnóstico interno del PCI-Producción de madera.....	38
19 Diagnóstico interno del PCI-Recolección de aserrín.....	39
20 Diagnóstico interno del PCI-Maquinaria para la producción de carbón ecológico de aserrín.....	40
21 Diagnóstico interno del PCI-Responsabilidad ambiental.....	
22 Perfil de oportunidades y amenazas (POAM).....	
23 Diagnóstico interno POAM.....	
24 Fortalezas y debilidades.....	
25 Oportunidades y amenazas.....	
26 Matriz DOFA.....	
27 Plan de inversión.....	

## LISTA DE FIGURA.

FIGURA	Pp.
1 Desecho de Aserrín.....	48
2 Aserrín Compactado.....	50
3 Producto de Aserrín.....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		pp.
1	Economía circular.....	21
2	Desechos.....	22
3	Carbones ecológicos.....	23
4	Estrategias de diversificación .....	24
5	Diversificación de la producción.....	25
6	Desechos.....	26
7	Uso de los recursos.....	27
8	Actividad productiva.....	28
9	Mercado.....	29
10	Modelo.....	30
11	Propuesta.....	31
12	Proyección.....	32
13	Inversión.....	33
14	Crecimiento.....	34
15	Costos.....	35



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE MERCADEO  
CARRERA MERCADEO

## **ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA PARA IMPULSAR LA PRODUCCIÓN EN PYMES. CASO: ASERRADERO INDUSTRIAL DEL PINO, C.A**

**Autor:** Daniella Mosquera

**Tutora:** Econ. Yandyra Páez

**Fecha:** Octubre de 2019

### **RESUMEN INFORMATIVO**

Los desechos de la actividad productiva en múltiples ocasiones son un problema para las empresas, pues resultan dañinos al medio ambiente y desalojarlos puede derivar en costos operacionales que son absorbidos por la empresa que genere dichos contaminantes, este no es el caso de los desechos que dejan los aserraderos, los cuales pueden ser utilizados y procesados para elaboración de otros productos como el MDF y el carbón, de alta demanda en el mercado nacional, convirtiéndose en un ingreso para este tipo de empresa. En virtud de esto, la presente investigación pretende proponer la economía circular como estrategia para el impulso de la producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A. Para lograr este propósito, la metodología a utilizar es una investigación de campo bajo la modalidad de proyecto factible apoyada en un diseño no experimental con sus respectivas fases metodológicas, la primera, orientada en diagnosticar la situación de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A, la segunda se enmarca como la detección mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A y por tercera y última fase se tiene el diseñar un programa de economía circular como estrategia para Impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A. Por su parte, el universo estadístico estuvo representado por diez (10) empleados de la empresa, siendo la muestra igual a la población. Se empleó como técnicas de recolección de datos, la encuesta y análisis estratégico, además como instrumentos el cuestionario y la matriz de observación, análisis estratégico DOFA. Dicho cuestionario estuvo estructurado en quince (15) ítem según escala dicotómica, se concluyó que la empresa requiere dar a conocer que puede reciclar, reutilizar y rediseñar a partir de los residuos de su proceso de distribución y ser de referencia para la producción de nuevos productos a partir del modelo de economía circular.

**Descriptores:** Economía Circular, Estrategias, PYMES.

## INTRODUCCIÓN

El Club de Roma, es un organismo internacional destinado a proteger el ambiente, es quien mayoritariamente impulsa la economía circular, como un medio de combatir la contaminación ambiental, sumada a esta entidad está el llamado protocolo de Rio, en el cual 170 naciones se comprometieron a luchar contra el cambio climático, este tipo de economía se basa en buscar diferentes alternativas de uso a los diferentes desechos industriales, como por ejemplo el coque, un subproducto contentivo de carbón como resultado de la refinación petrolera, el cual es utilizado por empresas de altos hornos necesarios para siderúrgicas especializadas en la obtención de aceros refinados de alta pureza ubicados en Japón, Alemania y China, quienes adquieren dichos productos a Venezuela.

Cabe señalar, la economía circular por sus siglas en ingles EC (Circular Economy) es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, cuyo propósito es que el valor de los productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, que se reduzca al mínimo la generación de residuos. A escala mundial, este tema, es prioridad, pues, desde la sustentabilidad, se pueden resolver problemáticas como la pobreza, daños a la salud y las condiciones de vida de la sociedad, sobre todo cuidar el planeta con un sentido altamente ecológico.

En base a esto la presente investigación pretende proponer la Economía Circular como estrategia para impulsar la producción en las PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A, con ello se busca que mejore el manejo de los desechos sólidos como el aserrín el cual es el único elemento remanente del proceso productivo de la empresa en estudio, por tal motivo la estructura es la siguiente:

Capítulo I. El Problema, el cual contiene el planteamiento, objetivo general, y los específicos, y la justificación del estudio.

Capítulo II. Marco teórico, conformado por antecedentes, bases teóricas y definición de términos.

Capítulo III. Marco metodológico, en él contiene el tipo y diseño de investigación, y fases metodológicas.

Capítulo IV: Describe el análisis de los resultados producto de la aplicación del instrumento de recolección de datos y análisis estratégico DOFA.

Capítulo V: Se desarrolla la propuesta con sus elementos que la componen.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones, referencias y anexos.

## **CAPÍTULO I.**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del Problema**

Desde la revolución industrial el planeta ha tenido diversos impactos ambientales creando grandes agentes contaminantes, debido a que las industrias al elaborar su producción crean desechos, desperdicios y residuos que alimentan la contaminación desmejorando los ecosistemas y la calidad de vida de los seres humanos, lo cual ha traído graves consecuencias sobre el medio ambiente, entendiéndose según el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNAP, 2015), se entiende como “todo lo que rodea a los seres vivos y que a su vez condiciona las circunstancias de vida de toda una sociedad”, el cual está constituido por diferentes ambientes físicos, biológicos y socioeconómicos que en su conjunto forman el hoy y el futuro de la vida.

En vista de ello, es necesario el cuidado del medio ambiente por medio de acciones que se deben implementar desde los gobiernos como directrices generales para la sociedad, con lo cual se busca la conservación de los recursos naturales y de la vida misma de la especie humana, por lo que para afrontar su degradación se requiere de estrategias ambientales que puedan mitigar cada uno de los efectos negativos que aporta el desarrollo industrial de una sociedad, esta iniciativa tiene sus inicios en la declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, 1992) siendo este, el instrumento que formaliza el concepto de desarrollo sostenible a través de una serie de principios, comúnmente denominados Principios de Río. Por esta parte, dicha declaración en el año de 1989, surge como un movimiento ecológico liderado por el libro de *Pearce y Turner* sobre “Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente”, donde a su vez se menciona el término de

“economía circular” como nombre de su segundo capítulo, el cual ha sido el precursor de este tipo de ideas que van ligadas a la conservación del medio ambiente, lo que representa una forma diferente de ver la utilización de los recursos naturales de una manera ecológica y sin ningún tipo de influencia negativa para la tierra, más bien con la búsqueda de fomentar el multipropósito de usos de un recurso natural.

Bajo este contexto de ideas, la economía circular representa una estrategia que tiene por objetivo reducir tanto la entrada de los materiales como la producción de desechos vírgenes, cerrando los bucles o flujos económicos y ecológicos de los recursos” en otras palabras, haciendo contrapeso al sistema actual de producción el cual se basa en producir, usar y tirar, desmarcándose del ciclo de vida de la naturaleza la cual reutiliza todo lo que crea, a diferencia de lo propuesto de la economía circular que es reducir, reusar y reciclar, política esta empleada por cientos de empresas en el continente europeo, donde se han sentido con mayor rigurosidad los efectos del modelo actual de producción.

Ahora bien, a nivel latinoamericano, en este tipo de economía circular existen propuestas concretas realizadas por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2016), en su documento “Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible”, basado en los principios de este nuevo paradigma de producción basado en las tres “R”, con ello pretende que para el 2030 los países de la región acojan este sistema de producción tomando en cuenta que el subcontinente latinoamericano es el proveedor del 40 de los insumos naturales que se utilizan en la tierra, además del poseedor de dos terceras partes del agua dulce en estado líquido de todo el planeta, por lo tanto es imprescindible para dicha organización la implantación de políticas orientadas en este nuevo esquema de producción.

Este documento de la CEPAL, explica que a nivel latinoamericano es insostenible el actual esquema de desarrollo, ya que el mismo conlleva un sesgo recesivo de la economía de la región basado en el aumento de la desigualdad económica de los países y el deterioro ambiental creado para satisfacer la creciente demanda de patrimonios nativos propios de la región, buscando modificar la forma

tradicional en la utilización de los recursos naturales con puesta en práctica de un cambio estructural progresivo, donde se promueva la reutilización tanto de los desechos industriales como de los bienes que se descartan en la sociedad por su deterioro propio del uso, lo que implicaría un cambio de mentalidad por parte de los industriales de la región, además del cambio de paradigma en el comercio mundial.

A nivel venezolano se pueden citar diferentes ejercicios productivos basados en las tres “R” un ejemplo del mismo se sitúa con la producción de azúcar, donde luego de cosechada la caña y su respectiva molienda se originan dos productos uno el azúcar como tal y el otro el llamado bagazo de la caña, el cual actualmente es utilizado por la industria maderera para la producción de agregados y por la industria de la papelería para su molienda y obtención de pulpa o celulosa vegetal para la fabricación de diferentes tipos de papel, que luego después de usados pueden ser reciclados y convertirse en nuevos productos para el consumo no deteniéndose de esta forma el círculo de la economía de la tres “R”, de ahí la importancia de esta nueva estrategia de producción basada en un concepto renovador de la economía.

Cabe considerar, que este proceso no solo puede darse con este rubro, son muchos los casos en los cuales se puede manejar dicha Economía Circular, otro ejemplo sería los diferentes aserraderos ubicados a lo largo y ancho de la geografía nacional, donde su materia prima son los diferentes troncos de la especie cortadas para convertirse en madera, este tipo de establecimiento genera madera sea en listones o tablas, a su vez del corte de este recurso natural renovable es el aserrín, el cual pudiera utilizarse en la fabricación de agregados de madera como el galopan, el materia MDF para construcción y lo más novedoso los llamados carbones de aserrín de alto rendimiento en la obtención de energía calórica para la cocción de alimentos de una manera eficiente y de poca emisión de CO<sub>2</sub> para el ambiente.

Ahora bien en Venezuela, como consecuencia de la situación económica nacional, el manejo de los diferentes recursos que antes eran arrojados a los vertederos de basura, el reciclaje de los mismos se ha vuelto una prioridad y hasta sostén de muchas familias en la Nación, además de diversas asociaciones y

organizaciones que promueven las tres “R” como un programa alternativo al decreciente deterioro que se siente en los diferentes ecosistemas venezolanos, al respecto Holkins (2014), expresa que “motivado al continuo uso irracional de los recursos Venezuela ha perdido en los últimos 30 años aproximadamente un 15% de sus ecosistemas endógenos de la nación”, lo que hace ver la importancia de la Economía Circular en la Nación como una alternativa en la conservación natural.

Por otra parte, en la diversidad de sectores productivos en la Nación uno de los que menos cuenta con estrategias propias para estar dentro de la Economía Circular es el de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), las cuales al representar el mayor número de establecimientos industriales carecen de políticas que se adapten a los lineamientos de la ONU, lo que demuestra el poco interés del sector en promover acciones que estén directamente ligadas a los objetivos del milenio y sobre todo con el documento de Río y el CNUMAD, razón por la cual estas organizaciones desechan sus residuos sin el debido manejo de los mismos convirtiéndose en un problema ambiental el manejo de los mismos, lo que hace imperioso que este sector productivo cuente con políticas para el manejo de los desechos industriales.

Dentro de este marco y en concordancia con la Economía Circular en los actuales momentos en la localidad de Tocuyito del municipio Libertador del estado Carabobo está ubicada la empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A, dedicada a la fabricación de paletas para la industria a base de madera de pino nacional, la cual en la coyuntura venezolana se ha propuesto hacer un uso eficiente de los residuos arrojados como es el aserrín del corte de considerables cantidades de maderas diariamente, para la fabricación de su producto final, ahora bien este desperdicio de madera, puede ser utilizado en diferentes usos para su reciclaje dentro de las tres “R”, en este sentido la empresa maderera, se ha propuesto buscarle un uso eficiente a ese desperdicio que cotidianamente debe pagar para ser desalojado de la empresa.

Visto de esta forma, una de las alternativas que se presenta al Aserradero Industrial del Pino, C.A, es la creación de un sub producto fabricado como es el carbón de aserrín de alta combustibilidad, de fácil manejo y de alto rendimiento en la

generación de calor por su quemado lento y de excelente quemado, el cual vendría a resolver tres situaciones dentro de la organización empresarial.

Primeramente, al aserrín se podrá dar continuidad como producto al convertirlo en carbón y ser utilizado como elemento carburante en los hogares de la zona, en segundo lugar, ya no se cancelaría para su desalojo de las instalaciones del aserradero y en tercer punto vendría a ser una opción para aquellas familias que no cuentan con gas y dado el bajo precio y rendimiento del producto elaborado para la preparación de alimentos. Por lo antes expuesto, se propone la Economía Circular como estrategia para impulsar la producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A.

### **1.1.1. Formulación del Problema**

¿De qué manera la Economía Circular puede impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A.?

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

Proponer la Economía Circular como Estrategia para el Impulso de la Producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A.
- Detectar mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A
- Diseñar la economía circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A.

### **1.3. Justificación de la Investigación**

Actualmente la contaminación ambiental es un problema que se ha convertido en el principal tema de discusión desde las diferentes instituciones y comunidades, ya que es una problemática que afecta a todos los seres humanos desde sus múltiples dimensiones y que está causando efectos tales como la destrucción de la capa de ozono, cambios climáticos inesperados, enfermedades, extinción de la flora y fauna entre otros, dichos efectos están deteriorando cada día más la calidad de vida de los seres humanos, es por esto que se hacen necesarios procesos que ayuden al buen manejo de los desechos generados por el proceso industrial actual.

Dentro de esta perspectiva el Aserradero industrial del Pino, C.A., está en la búsqueda de contar con herramientas que le permitan manejar los residuos generados por su proceso productivo, por lo cual la presente investigación pretende proponerle la Economía Circular como estrategia para impulsar la producción, por ello desde el punto de vista práctico la investigación contribuirá con dicha empresa porque le suministrará información basada en la Economía Circular del manejo de sus desechos en este caso el aserrín.

Desde el punto de vista teórico se utilizarán los postulados desarrollados por Pearce y Turner (1989), y los expuestos por Espaliat (2017), autores considerados los más resaltantes el tema en cuestión, con ello se puede presentar una solución pertinente al tema de los manejos de los desechos producidos en el aserradero y su uso para convertirlo en una forma de ingresos para la empresa, metodológicamente hablando se basa en un estudio descriptivo con la generación de una propuesta capaz de ayudar a la empresa a su situación de desechos y nos ayudó con las técnicas para el manejo y estudio de investigación. En el ámbito social ayuda a crear una cultura ecologista en el pensamiento de las sociedad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Este capítulo está delineado con el fin de presentar el suficiente soporte bibliográfico que será utilizado como respaldo para la investigación. Al respecto el marco teórico está definido por Hernández, Fernández y Baptista (2010), el marco teórico “es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Teniendo en cuenta, estas consideraciones la función de este capítulo en es exactamente situar el problema objeto de estudio dentro de un conjunto de conocimientos, lo más sólido posible.

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

De acuerdo con estudios realizados por diversos autores y de los cuales resultan inherentes al objeto de esta investigación, se consideraron aquellos que presentan mayor relevancia. Cabe señalar, Hernández, et al (2010), explican: “los antecedentes son documentos que contienen los resultados de estudios previos como libros, antologías, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados y publicados en internet, entre otros”.

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

González, J. Y Vargas, G. (2016), en su trabajo titulado “**La Economía Circular como factor de la responsabilidad social**” para optar al título de Doctor en Administración de la Universidad de Guadalajara, México, cuyo objetivo principal se orientó en analizar la Economía Circular como factor de la responsabilidad social en la ciudad de Guadalajara, con lo cual pretendió

darle a la municipalidad herramientas útiles para las PYMES de la ciudad, con ello los autores pretenden ofrecer al ayuntamiento sinaloense con utensilios propios para el manejo de los desechos de las 3000 organizaciones empresariales bajo esta modalidad, con una muestra de 97 empresarios de la zona.

Los autores concluyeron que mientras las Pymes no cuenten con asesoría sobre el manejo de sus desechos los mismos serán vertidos a los botaderos de basura sin ser reutilizados por medio del proceso de reciclaje elemento principal de la economía circular y las tres “R” de dicho planteamiento.

A su vez se tiene la realizada por Cerda M y Khalilova K (2014), presentada ante la Universidad Complutense de Madrid, para optar al título de Doctor en Administración titulada “**Economía circular, una estrategia para la competitividad empresarial de las PYMES españolas**”, cuyo objetivo general se fundamentó en proponer la economía circular, como una estrategia para la competitividad empresarial de las PYMES españolas, su investigación se orientó metodológicamente en un proyecto factible, utilizando una encuesta de tipo dicotómica aplicada a 132 dueños de empresas en la comunidad de Madrid, la cual fue de carácter confidencial y privada.

Los autores llegan a la conclusión que las Pymes españolas generan gran cantidad de desperdicios que muchos de ellos llegan a los vertederos de basura sin ningún tipo de tratamiento, esto porque utilizan cargadores privados para el retiro de la basura, evitando cancelar los impuestos por manejos de desechos peligrosos para el ambiente, razón por lo cual propusieron la creación de cooperativas para el manejo de estos desechos.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Rodríguez, A. y Figuera, S. (2017), para optar al título de Ingeniero Forestal de la Universidad de los Andes, presentaron una investigación titulada “**El reciclaje circular de la madera como alternativa de educación ambiental**”, realizada bajo la

modalidad de campo, con un diseño descriptivo, cuyo objetivo general fue analizar el reciclaje circular de la madera como alternativa de educación ambiental, basado en una encuesta aplicada a 25 dueños de aserraderos del estado Mérida, con la intención de conocer cuál era el destino final de los desechos provenientes del proceso productivo de estas empresas, la investigación arrojó como resultado que un 70% de los encuestados quemaba sus residuos en incineradores porque su desalojo de los aserraderos representaba un costo para la empresa.

Esta indagación guarda relación con la presente investigación porque entre las conclusiones más resaltantes los dueños o gerentes de dichos establecimientos no pensaban o no conocían lo que es la economía circular de la madera y los múltiples usos que pueden darse a los residuos de dicho proceso productivo.

Por otra parte, se tiene el trabajo presentado por Hernández, D. Y Palacios, D. (2017), titulado **“Los desechos plásticos y su reciclaje en las economías familiares del estado Táchira”** para optar al título de Ingeniero Ambiental de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, el cual fue realizado en la ciudad de San Cristóbal como una forma de delimitación del área de estudio, el cual se desarrolló como un trabajo descriptivo, con una muestra estratificada compuesta por 125 familias de diferentes sectores de la ciudad, con una encuesta dicotómica de 15 preguntas, arrojando como resultado que solo un 20% de las familias encuestadas le encontraban un uso diferente a los envases plásticos después de usar su contenido, desconociendo en su totalidad que actualmente la mayoría del plástico puede ser reciclado.

Estando en línea directa con el actual proyecto de grado, pues la economía circular basa sus planteamientos en los diferentes usos que se pueden dar a los envases de productos desechables, con lo que se pudieran proceder a su reciclaje para la obtención de nuevos productos para el consumo de la sociedad.

Por último se presenta el trabajo de grado realizado por Fernández, F. y Marval., B (2017), en la Universidad Central de Venezuela, núcleo Aragua, para optar al título de Ingeniero Agrónomo, mención Zootecnista, la cual lleva por nombre

**“El reciclaje de productos derivados de la cría de pollos en Venezuela, como una modalidad de ingreso para las fincas agropecuarias”**, cuyo objetivo general estuvo representado por analizar el reciclaje de productos derivados de la cría de pollos en Venezuela, como una modalidad de ingreso para las fincas agropecuarias, realizado bajo la modalidad de un trabajo descriptivo, con una muestra poblacional de 15 fincas productoras de pollo en el sur del estado Aragua.

La información se recabo por medio de un cuestionario de 18 preguntas realizadas a los dueños y encargados de las unidades productoras, los investigadores concluyeron que las fincas agroproductoras de aves reciclan en un 80% los desechos producidos por su actividad, tomando como ejemplo el excremento de las aves el cual se vendía como fertilizante, para consumo animal o para la fabricación de compost a diferentes fincas de la zona aragüeña, asociándose con la actual investigación, debido a que la economía circular se trata de buscar el mayor uso posible de los desechos derivados de la actividad productiva como tal.

## **2.2. Bases Teóricas**

Según Arias (2012), “los fundamentos teóricos implican un desarrolló amplios de teorías que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”, ahora bien en relación con la presente investigación basada en la Economía Circular como Estrategia para Impulsar la Producción en PYMES, se mencionan las siguientes:

### **2.2.1. Economía Circular**

La Economía Circular del término inglés *Circular economy*, es una estrategia cuyo objetivo es reducir tanto la entrada de los materiales como la producción de desechos vírgenes, cerrando así bucles, flujos económicos y ecológicos de los recursos. El análisis de los flujos físicos de recursos proviene de la escuela de pensamiento de la ecología industrial en la cual los flujos materiales son de dos tipos, nutrientes biológicos, diseñados para poder ser

acogidos de nuevo en la biosfera sin incidentes, y técnicos, los cuales están diseñados para circular con alta calidad en el sistema de producción, pero no están destinados a volver a la biosfera.

Siendo uno de sus máximos exponentes el ingeniero ecologista chileno Espaliat (2017), el cual afirma que “es un fenómeno que ha empezado a germinar hace relativamente poco tiempo, pero que, pese a ello, progresa de modo vertiginoso”. Su difusión como estrategia para el aseguramiento de la sostenibilidad del planeta está induciendo importantes cotas de aceptación y de adopción en la práctica, a un ritmo sorprendente que conduce a su acelerada implantación en un escenario globalizado y cada vez más tecnificado.

Además, la circularidad son connotaciones pluridisciplinarias, que implica la estrecha interrelación entre un sinnúmero de factores que se han de proyectar con sentido transversal, hecho que multiplica la cantidad y diversidad de información disponible sobre el tema. La Economía Circular constituye la antítesis del modelo lineal. Es, conceptualmente, un modelo “holístico”, “restaurador” y “regenerativo”. Propicia que productos, componentes y materiales mantengan su valor y su utilidad de modo permanente a lo largo de todo el ciclo de producción y uso.

Generando indiscutibles ventajas ambientales, beneficios sociales y valor añadido para las empresas, aspectos necesarios para garantizar la sostenibilidad de los recursos y la diversidad ecológica en un contexto planetario globalizado, complejo, y a menudo, imprevisible. Esta iniciativa emblemática pretende crear un marco político destinado a apoyar el cambio a una economía eficiente en el uso de los recursos y de baja emisión de carbono que ayude a: (1) mejorar los resultados económicos al tiempo que se reduce el uso de los recursos (2) identificar y crear nuevas oportunidades de crecimiento económico e impulsar la innovación y la competitividad de las empresas. (3) Garantizar la seguridad del suministro de recursos esenciales renovables con la creación de productos

que no generen desechos y (4) Luchar contra el cambio climático y limitar los impactos medioambientales del uso de los recursos.

La Economía Circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos (agua, energía,) se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos. se trata de implementar una nueva Economía Circular -no lineal-, basada en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, servicios, residuos, materiales, agua y energía, descansando en principios tales como los señala Espaliat (2017).

- Ø Eco-concepción: considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
- Ø Ecología industrial y territorial: establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.
- Ø Economía de la funcionalidad: privilegiar el uso frente a la posesión, la venta de un servicio frente a un bien.
- Ø El segundo uso: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
- Ø Reutilización: reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- Ø Reparación: encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
- Ø El reciclaje: aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.
- Ø La valorización: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

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.

### **2.2.2. Estrategias**

Para Lambim (2014), las estrategias “son un conjunto de acciones que realizan las empresas bajo un plan de alto nivel para lograr uno o más objetivos en condiciones de incertidumbre”, las cuales pueden ser de penetración, desarrollo de mercados, desarrollo de productos, diversificación y las de crecimiento. La estrategia de penetración del mercado es la más utilizada por las empresas de distribución comercial. Esto se debe a que conlleva un menor riesgo, pues supone el desarrollo de formatos comerciales similares en el mismo mercado, es decir, el desarrollo del negocio básico.

Las estrategias de diversificación son las alternativas de crecimiento por las que han optado las principales empresas de distribución comercial minorista, fundamentalmente las dedicadas a la distribución de productos de gran consumo (hipermercados, supermercados y tiendas descuento). La integración vertical es una estrategia adoptada más por empresas de distribución de otros sectores diferentes al de productos de gran consumo, como el textil, madereras, aunque también está siendo utilizada por las principales empresas de distribución de productos de gran consumo.

### **2.2.3. Pequeñas y medianas industrias (PYMES)**

Para la Ley de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria en Venezuela (2001), en su artículo 3, las define como “una empresa que cuenta con

ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los Estados o regiones, las cuales sirven de apoyo a los grandes conglomerados industriales”, por lo tanto son agentes con lógicas, culturas, intereses y un espíritu emprendedor específicos.

Por otra parte, las PYMEs son mucho más vulnerables a las condiciones del mercado que las grandes empresas, pues no tienen la capacidad de resistencia que tienen estas últimas imponiendo precios o cantidades considerables. Pero esto, a primera vista puede parecer una desventaja competitiva de las PYMEs frente a las grandes empresas, porque las obliga a ser más dinámicas y flexibles para adaptarse a las condiciones cambiantes de los mercados. Esto les permite tener una estructura menos rígida y un margen de maniobra y una capacidad de reacción mayores.

### **2.3. Definición de Términos Básicos**

**Clientes:** alguien que periódicamente compra en una tienda o compañía.

**Consumidor:** compradores potenciales de productos y servicios que se ofrecen en ventas de promoción.

**Estrategia:** programas generales de acción, los cuales involucran variables como tiempo, recursos y responsables para ejecutar una misión básica.

**Estudio de mercado:** iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.

**Innovación:** cambio que introduce alguna novedad o varias en un contexto.

**Mercado:** conjunto de compradores reales y potenciales de un producto.

**Persuadir:** hacer alguno que crea una cosa fácilmente, se persuade a lo que al cliente le gusta.

**Producto:** cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico, se refiere a las vías a seguir desde que se inicia la investigación hasta la finalización del mismo. Dentro de este orden de ideas Balestrini (2010), argumenta que “la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas, y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real”. Visto de esta forma, el autor ubica la investigación según su naturaleza, identificando el diseño, las fases que lo componen, igualmente se selecciona la población, muestra, a quienes se les aplican las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

#### **3.1. Tipo y Diseño de la Investigación**

La investigación es bajo la modalidad, de un proyecto factible, definido en el Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL, (2014), como “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta y modelo operativo viable para soluciones, problemas, requerimientos y necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos”.

La investigación, se sustentó en un trabajo de campo, el cual según Arias (2012), “consiste en el análisis sistemático de un determinado problema con el objeto de describirlo”. Por su parte el diseño es no experimental el cual según Arias (ob. cit: 28) “es la investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido”. La información requerida para esta investigación responde a los objetivos específicos detallados en el planteamiento del problema.

### **3.2. Fases Metodológicas**

Planteada la investigación se direccionó en sus fases metodológicas que se orientaron en la información obtenida del desarrollo de los objetivos, lo que permitió utilizar de una forma global las acciones a ser tomadas por la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A. Por lo tanto, el diseño comprendió el desarrollo de las siguientes fases:

**3.2.1. Fase I. Diagnóstico de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A:** donde se describe la población, definida por Tamayo y Tamayo (2012), como “la totalidad de las unidades de análisis que integran dicho fenómeno,” La población estuvo constituida por diez (10) trabajadores de la empresa en estudio. En cuanto a la muestra según Hernández, Fernández y Batista (2010), “es la escogencia de una parte representativa de una población”, la muestra correspondió al mismo número de la población, y fue censal la cual según Ramírez (2007), “comprende todas las unidades de investigación consideradas como muestra”.

En cuanto a las técnicas de recolección de datos para Arias (2012), “son las distintas formas o maneras de obtener la información”. Se utilizó la encuesta definida por Arias (ob. cit: 42), “como el procedimiento en el que el investigador busca recopilar datos precisos”. Por su parte, un instrumento es cualquier recurso, que se utiliza para obtener datos, se empleó el cuestionario, el cual según Arias (ob. cit: P45), “permite registrar observaciones directas del objeto de estudio”. El cuestionario estuvo estructurado en quince (15) ítems dicotómicos si/no, el cual fue aplicado a la muestra seleccionada.

En cuanto a la técnica de análisis de datos, Arias (ob. cit: 87), la define como “el procedimiento o forma particular de obtener datos de información” La investigación se apoyó en las técnicas cuantitativas mediante la estadística descriptiva, la cual se basa en cuadros de frecuencias absolutas y relativas, con sus respectivos gráficos circulares.

**3.2.2. Fase II. Detección mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A:** en esta fase se usó la técnica del análisis estratégico, el cual consistió en recoger y estudiar datos relativos a los factores externos e internos que afectan a la empresa, por medio de la matriz de observación para obtener el análisis PCI y POAM y posteriormente construir la DOFA.

Al respecto, Lambin (2011), establece que la matriz DOFA puede elaborarse mediante: una lista de las oportunidades y amenazas externas; lista de las fortalezas y debilidades internas; adecuar las fortalezas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes; adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes, adecuar las fortalezas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes; adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes.

**3.2.3. Fase III. Diseño de Economía Circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A.** Luego de obtener los resultados por medio del análisis estadístico se procedió a las respectivas conclusiones y recomendaciones las cuales sugirieron que el diseño de la propuesta del programa de economía circular como Estrategia para Impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A. Cabe señalar, que la propuesta estuvo estructurada en las estrategias derivadas del análisis estratégico DOFA, de la cual se determinó las tácticas pertinentes, acompañadas de acciones, responsables, lapso de ejecución y recursos. Entre las estrategias se tiene las tres R del mercado (reciclar, reutilizar y rediseñar).

## **CAPÍTULO IV.**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

El análisis e interpretación de los resultados es una etapa del proceso de investigación, donde todas las anteriores, comprendidas en el diseño, concurren hacia la realización de esta importante operación. Según Tamayo y Tamayo (2012), “son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos”. El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuesta a las interrogantes de la investigación. Ahora bien, en este capítulo se presentaron los resultados derivados de las fases metodológicas.

#### **4.1. Fase I. Diagnóstico de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A:**

##### **4.1.1. Resultados del Cuestionario**

Para diagnosticar la situación de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A, se procedió aplicar una encuesta a diez (10) trabajadores de la empresa en estudio, los cuales conformaron la muestra, a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado en quince (15) ítem en escala dicotómica si/no, cuyos datos obtenidos, fueron analizados e interpretados en este capítulo mediante técnicas de análisis cuantitativo a partir de la estadística descriptiva, haciendo uso de tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas, con sus respectivos gráficos circulares. A continuación, se presentan los resultados del cuestionario.

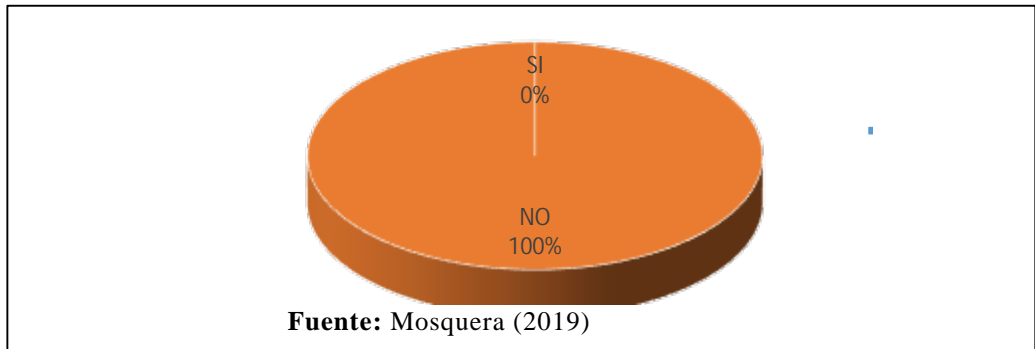
**Ítem 1.** ¿Sabía ud que la Economía Circular se encarga de reutilizar los desechos de las empresas para generar productos?

**Cuadro 1.** Economía Circular

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	0	0%
NO	10	100%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 1.** Economía circular.



### **Análisis**

La totalidad de los encuestados se inclinaron por la opción del “NO”, con una tendencia elevada, que demuestra el desconocimiento de la Economía Circular como una herramienta para hacer aún más rentable a las empresas, esto con la utilización de los residuos que genera el proceso productivo, en el caso del Aserradero Industrial del Pino C.A, como es el aserrín para ser convertido en carbón, esto con la intención de demostrar que los desechos producidos por la empresa pueden ser utilizados para la creación de otros bienes que permitirán satisfacer necesidades de los consumidores.

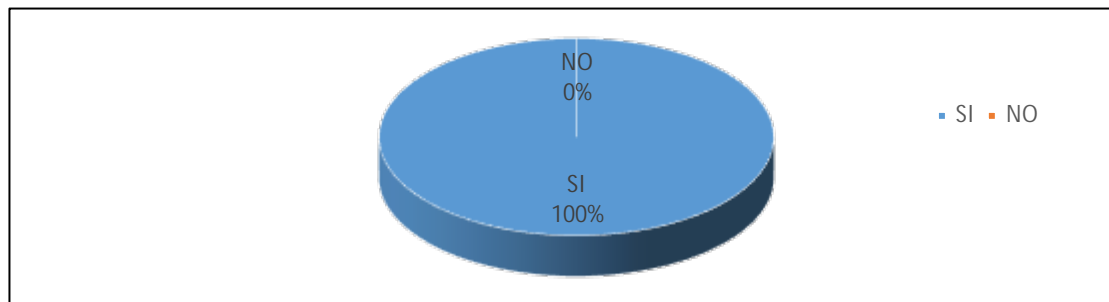
**Ítem 2.** ¿Considera que la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A, debe reutilizar los desechos provenientes del proceso productivo?

**Cuadro 2.** Desechos.

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 2.** Desechos.



**Fuente:** Mosquera (2019)

### **Análisis**

Con una tendencia elevada se inclinaron los encuestados por la opción del “SI”, demostrando que la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A., debe reutilizar los desechos provenientes del proceso productivo para la fabricación de llamado carbón de aserrín con ello, procederían a reutilizar un elemento considerado desecho en su proceso productivo y de esta manera aportar un nuevo provecho a su línea con la simple intención de poder desalojar de una forma productiva éstos distintos desechos que se generan diariamente en el aserradero, Por otra parte se estaría ampliando las posibilidades de comercialización de forma ecológica de un tipo de carbón proveniente de los residuos sólidos de la actividad productiva

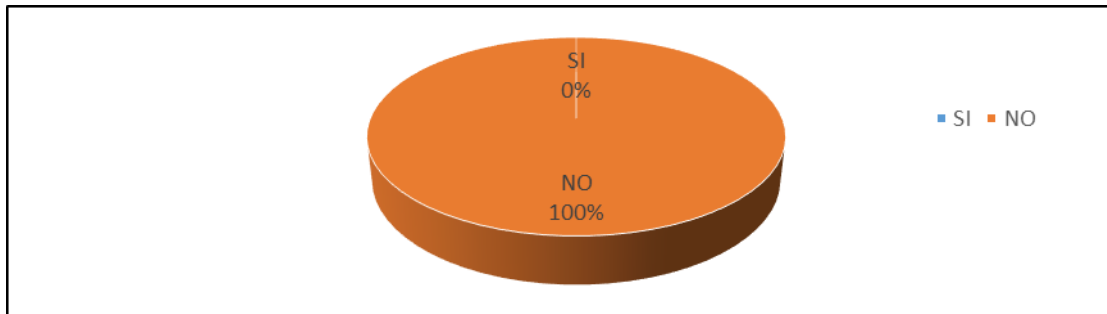
**Ítem 3.** ¿Sabía usted que del Aserrín se puede elaborar carbones ecológicos para ser vendidos en el mercado?

**Cuadro 3.** Carbones Ecológicos

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	0	0%
NO	10	100%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 3.** Carbones Ecológicos.



**Fuente:** Mosquera (2019).

### Análisis

Con una tendencia del cien por ciento los encuestados reconocen que no sabían que con el aserrín se pueden elaborar carbones ecológicos para ser vendidos en el mercado, demostrando con ello que consideran a la viruta de madera como un desecho a ser eliminado del proceso del corte de troncos que se utiliza en el aserradero, con ello, Aserradero Industrial del Pino C.A., pudiera colaborar con las políticas que se están gestando para luchar contra el cambio climático y de esta forma evitar que se corten árboles para ser convertidos en carbón vegetal. Por otra parte, serviría para promocionar como un negocio verde al aserradero, que contribuye con una política de reciclado y reusado de los elementos considerados como desechos no necesarios del proceso productivo de la empresa

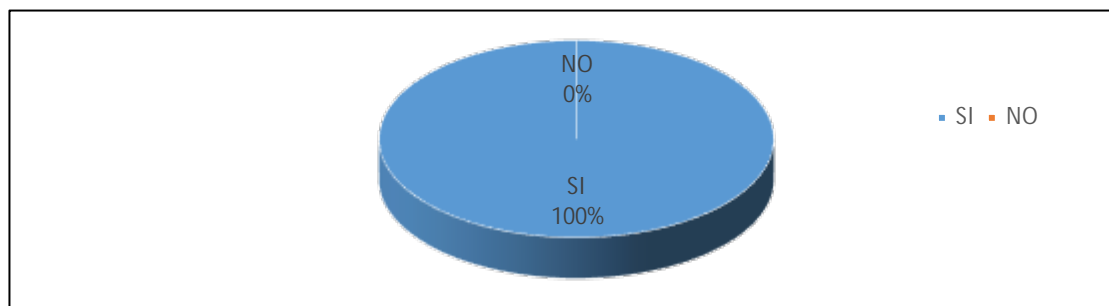
**Ítem 4.** ¿Piensa usted que la empresa requiere de estrategia de diversificación como una alternativa de crecimiento?

**Cuadro 4.** Estrategia diversificación

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 4.** Estrategia de Diversificación.



**Fuente:** Mosquera (2019)

### Análisis

Con una selección del cien por ciento los encuestados si consideran que es necesario que Aserradero Industrial del Pino C.A realice una estrategia de diversificación como una alternativa de crecimiento que garantizaría el distribución del subproducto de la madera, con ello, a su vez se daría a conocer esta innovación en el mercado valenciano demostrando que con la diversificación una empresa puede ser de mayor rentabilidad y su permanencia en el mercado como un suplidor de un producto novedoso y confiable para satisfacer una necesidad humana.

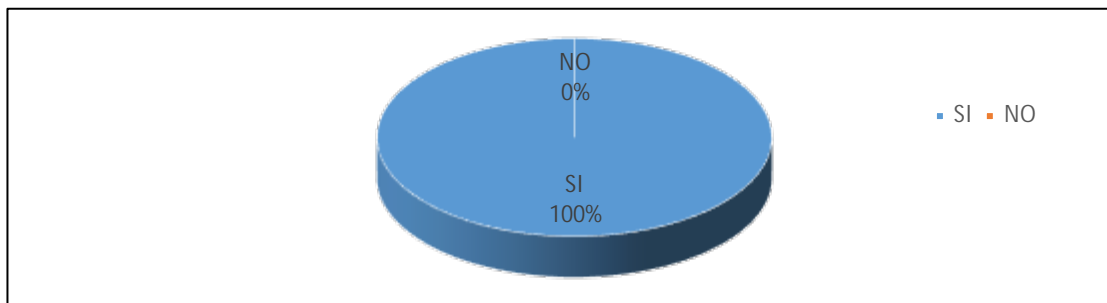
**Ítem 5.** ¿Sabía que por medio de una diversificación de la producción se garantiza la rentabilidad de la empresa?

**Cuadro 5.** Diversificación de la Producción.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 5.** Diversificación de la producción



**Fuente:** Mosquera (2019)

**Análisis**

La totalidad de los encuestados seleccionaron la opción del “SI”, se demuestra que el aserradero requiere de una diversificación de la producción para garantizar la rentabilidad de la empresa ofreciendo un producto novedoso de menor costo como lo es el carbón de aserrín fabricado con los desechos del proceso productivo de la empresa. Por otra parte esta nueva utilización del aserrín potenciaría el crecimiento empresarial con la reutilización de la viruta de madera en un producto novedoso, basado en un modelo económico novedoso para un producto ecológico en el mercado.

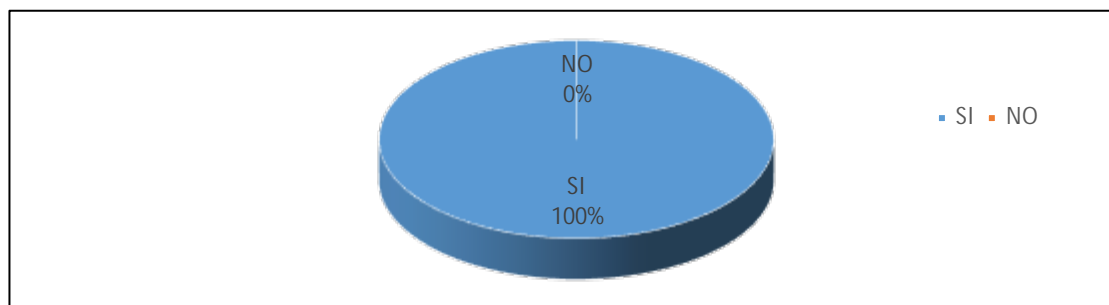
**Ítem 6.** ¿Considera que la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A debe utilizar los desechos de la producción en la elaboración de carbón ecológico?

**Cuadro 6.** Desechos.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 6.** Desechos.



**Fuente:** Mosquera (2019)

### **Análisis**

Con la totalidad de selección, los encuestados se inclinaron por la opción del “SI”, demostrando con ello que verdaderamente la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A, debe utilizar los desechos de la producción en la elaboración de carbón ecológico que se puede realizar con distintos objetivos, como aumentar la cuota de mercado, reducir costos de producción o introducirse en nuevos mercado para hacer un mejor uso de los recursos, se requiere la utilización al máximo de la estructura productiva creada para una empresa, por ello la reutilización del aserrín genera para la empresa recursos extraordinarios no concurrentes de su actividad económica principal.

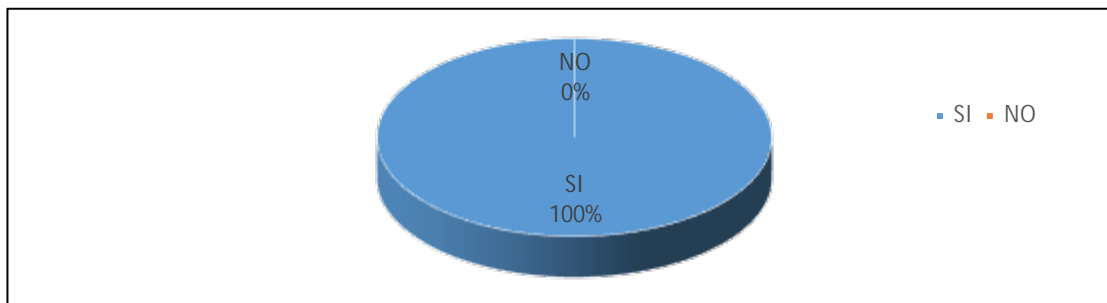
**Ítem 7.** ¿La economía circular debería ayudar a disminuir el uso de los recursos, a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía?

**Cuadro 7.** Uso de los recursos

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 7.** Uso de los Recursos.



**Fuente:** Mosquera (2019)

### Análisis

Con la totalidad de selección los encuestados se inclinaron por la opción del “SI” demostrando con ello que la Economía Circular ayuda a disminuir el uso de los recursos, a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía Aserradero Industrial del Pino C.A. En este sentido, diversificar por medio de la economía circular es sinónimo de expansión, crecimiento, inversión y apertura. Por lo general, las empresas que apuestan por la diversificación buscan nuevas posibilidades comerciales. Esto puede estar motivado por varias razones, que van desde las oportunidades de crecimiento corporativo hasta la puesta en marcha de planes de reestructuración interna basados en la elaboración de un producto novedoso para el sector industrial.

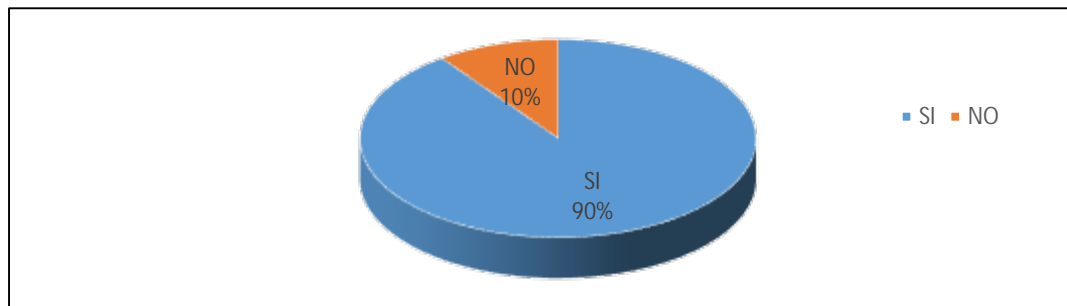
**Ítem 8.** ¿Conoce usted la actividad productiva de los Aserraderos?

**Cuadro 8.** Actividad Productiva

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	9	90%
NO	<u>1</u>	<u>10%</u>
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 8.** Actividad Productiva



**Fuente:** Mosquera (2019).

**Análisis**

Con una tendencia elevada hacia la opción del “SI” con un noventa (90) por ciento los encuestado conocen la actividad productiva de los Aserraderos y creen que es conveniente que la empresa realice dé a conocer a su personal sobre la importancia de la economía circular en un entorno como el que se vive hoy día, en que es necesario preservar el ambiente, y una adecuada manera de hacerlo es reutilizando los residuos del proceso de producción.

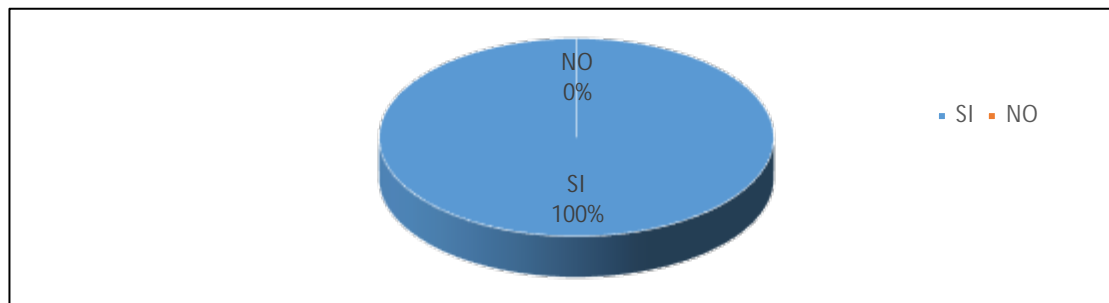
**Ítem 9.** ¿Cree usted que la empresa impulsaría su producción en el mercado con el uso del carbón de Aserrín?

**Cuadro 9.** Mercado

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 9.** Mercado



**Fuente:** Mosquera (2019)

### Análisis

Con la totalidad de los encuestados seleccionando la opción del “SI”, se demuestra que la empresa impulsaría su producción en el mercado con el uso del carbón de Aserrín ayudando a disminuir el uso de los recursos, así como también a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía que tiene por objetivo reducir tanto la entrada de los materiales como la producción de desechos vírgenes, cerrando los bucles o flujos económicos y ecológicos de los recursos, optimizando la utilización de los flujos de materia y energía tomando como base el funcionamiento de los ecosistemas y de esta forma usando la menor energía posible y todo se reutiliza. En la naturaleza no existen residuos, todo se convierte en abono o en nuevos productos.

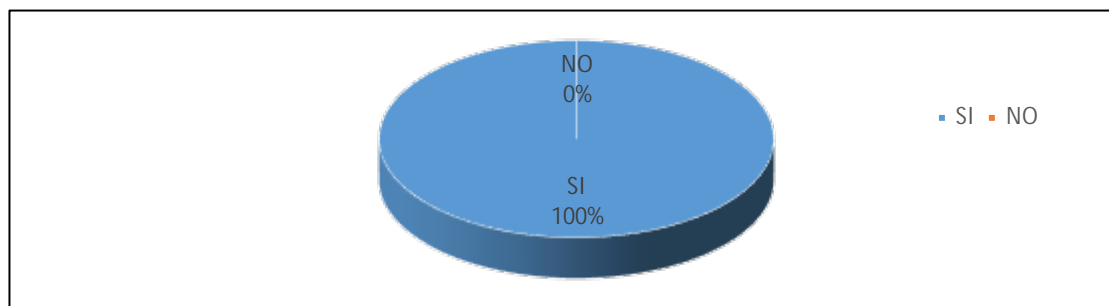
**Ítem 10.** ¿Ayudaría este modelo a la situación país que se vive en la actualidad en Venezuela?

**Cuadro 10.** Modelo

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 10.** Modelo



**Fuente:** Mosquera (2019)

**Análisis**

La totalidad de los encuestados seleccionaron el “SI” como opción demostrando de esta forma que este modelo ayudaría a la situación país que se vive en la actualidad en Venezuela, ya que si se posicionaría en el mercado con el uso del carbón de aserrín y que por ser un producto novedoso de baja contaminación y que no deja residuos porque su consumo es completo ayudaría a la empresa ser una referencia para otras compañías, además de convertirse en una empresa que utiliza las 3 “R” del mercadeo (reciclar, reutilizar y rediseñar). Esto se construiría a partir de lo que otros empresarios tienen definida la visión y valores ambientales para su negocio, que aporte un valor agregado a la economía.

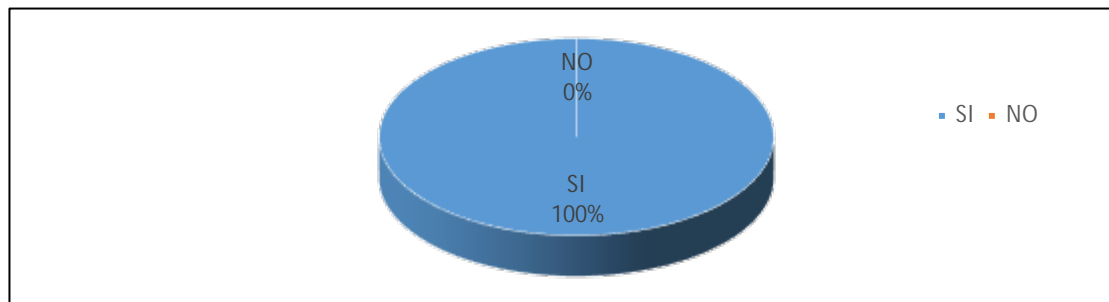
**Ítem 11.** ¿Le parecería a usted tomar esta propuesta como modelo a seguir para otras empresas?

**Cuadro 11.** Propuesta

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 11.** Propuesta



**Fuente:** Mosquera (2019)

### **Análisis**

Los encuestados respondieron unánimemente a favor de la alternativa del SI, lo que implica que esta propuesta como modelo ha de ser seguida para otras empresas, que generen residuos contaminantes y buscar la reutilización de los mismos por medio del reciclaje, con esto otros aserraderos y empresas afines se unirían a un movimiento ecológico que busca seguir produciendo con los elementos con que se cuenta en la actualidad sin afectar el medio ambiente.

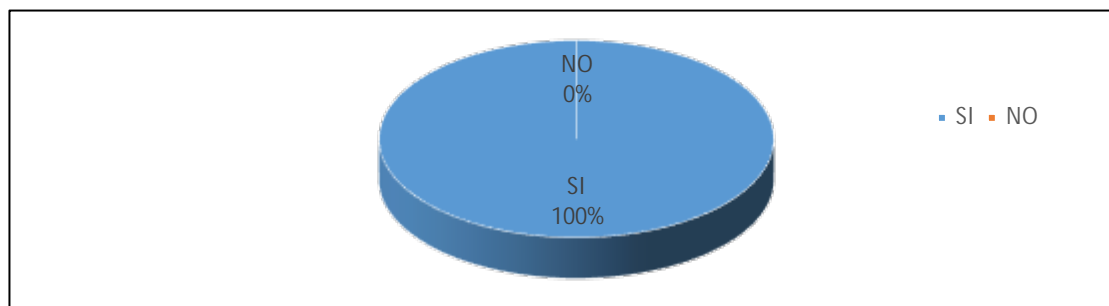
**Ítem 12.** ¿Cree usted que para el Aserradero Industrial del Pino se proyecte con esta propuesta para seguir haciendo uso de esta propuesta y expandir?

**Cuadro 12.** Proyección

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 12.** Proyección



**Fuente:** Mosquera (2019)

**Análisis**

Con la opción del SI seleccionada de manera total por los encuestados se demuestra que el Aserradero Industrial del Pino se puede proyectar con esta propuesta para seguir haciendo uso de esta y expandir de esta forma un movimiento ecológico verde donde lo más importante es la reutilización de los recursos actuales para no recargar de un exceso de demanda los diferentes materias primas que ofrece la naturaleza y con ello seguir reciclando los diferentes materiales con los cuales se satisfacen las necesidades humanas, buscando nuevas alternativas de uso a los desechos o residuos generados por la actividad productiva moderna.

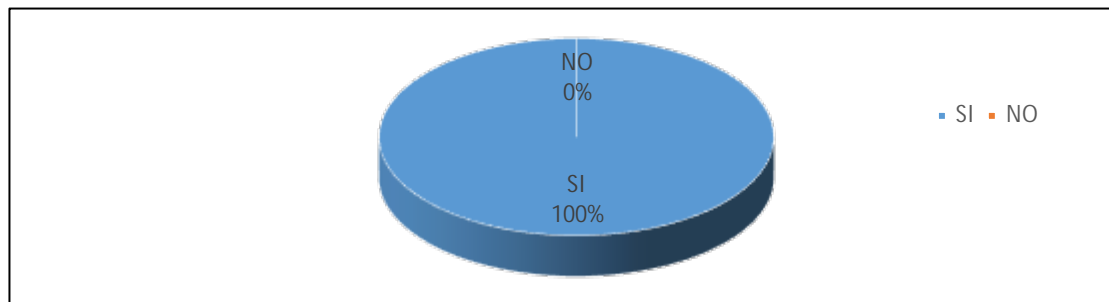
**Ítem 13.** ¿En materia económica lo ve como una buena inversión?

**Cuadro 13.** Inversión

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 13.** Inversión



**Fuente:** Mosquera (2019)

**Análisis**

Con la tendencia total hacia el SI está muy claro que en materia económica se vea como una buena inversión la reutilización de los desechos de la producción de bienes útiles y de esta manera poder disminuir costos que en tiempos inflacionarios estos se vuelven en contra de cualquier proyecto económico que quiera prosperar, por ello con la estrategia del reciclaje se podrá mejorar sustancialmente las diferentes etapas de la cadena productiva y de esta manera una menor exigencia de recursos en cada uno de ellas.

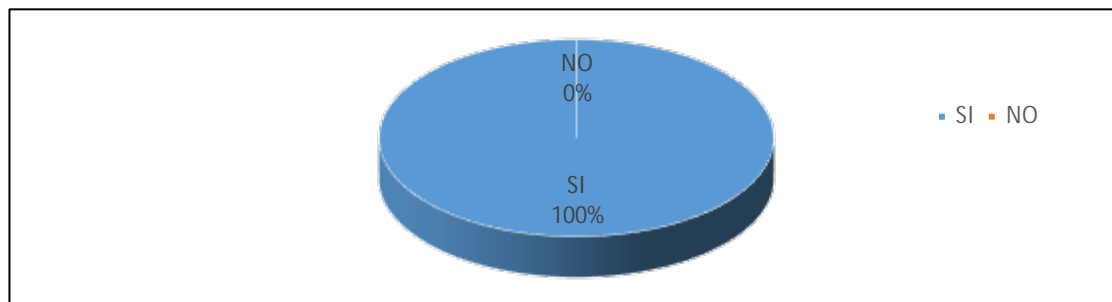
**Ítem 14.** ¿Apoyaría usted el crecimiento de este modelo económico como propuesta?

**Cuadro 14.** Crecimiento

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 14.** Crecimiento



**Fuente:** Mosquera (2019)

### **Análisis**

Con la totalidad seleccionando el SI como respuesta se ve claramente que este modelo económico basado en la economía circular tiene un gran futuro en los diferentes empresarios y sobre todo del sector de aserraderos que ven como continuamente debe desperdiciar una viruta a la cual se puede sacar provecho y lograr de esta forma ahorrar recursos financieros que revitalicen los parámetros productivos de las diferentes organizaciones empresariales que hacen vida en el sector productivo nacional

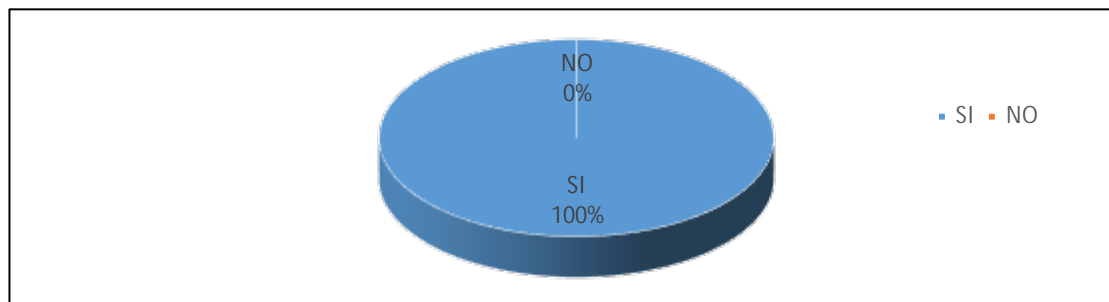
**Ítem 15.** ¿La económica circular ayuda a mejorar los costos y mejorar la producción?

**Cuadro 15.** Costos

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Gráfico 15.** Costos



**Fuente:** Mosquera (2019)

### **Análisis**

Como puede apreciarse la totalidad opinó afirmativamente que la económica circular ayuda a mejorar los costos y mejorar la producción. En virtud que hoy día en Venezuela, se requiere de empresas más comprometidas con la economía, y el modelo que se plantea como circular, es precisamente disminuir costos, lo cual favorece la producción, porque se está haciendo un retorno de la inversión, pues no se desperdicia ningún material porque la estrategia particularmente que el Aserradero utilice la economía circular como estrategia de negocio.

**4.2. Fase II. Detección mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A.**

En esta fase se usó la técnica del análisis estratégico, el cual consistió en recoger y estudiar mediante una matriz de observación de factores internos y externos que afectan a la empresa,

**Cuadro 16. Matriz de Observación**

<b>Factores Internos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Abundante materia prima	<b>x</b>		Del proceso de corte de la madera en el Aserradero se obtiene grandes cantidades de aserrín.
El aserrín es un producto económico sustentable	<b>x</b>		
Bajo nivel de inversión	<b>x</b>		Bajo el modelo de economía circular la inversión es mínima para reciclar el aserrín, reutilizarlo y producir un nuevo producto como es el carbón ecológico de aserrín.
Modelo económico al alcance de la empresa	<b>x</b>		
Exceso de corte de madera para la obtención de aserrín	<b>x</b>		El proceso implica cuidados para evitar que la madera se humedezca y en consecuencia el aserrín. Además, se requiere de esfuerzo físico de no contar con la maquinaria idónea como una compactadora de aserrín que facilite la producción del carbón respectivo.
Humedad de la madera	<b>x</b>		
La compactación del aserrín se puede detener por problemas de temperatura.	<b>x</b>		
La empresa aserradero Industrial del Pino, C.A no posee una máquina compactadora y empaquetadora.	<b>x</b>		

**Fuente:** Mosquera (2019)

**Continuación Cuadro 16. Matriz de Observación**

<b>Factores Externos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Uso de residuos (aserrín) de la madera	x		Oportunidad de implementar el modelo de economía circular reciclar, reutilizar y rediseñar.
Reciclaje del aserrín	x		
Rediseñar un nuevo producto(carbón ecológico de aserrín)	x		
Basarse en el modelo de Economía Circular al emplear las 3 “R” (reciclar, reutilizar y rediseñar)	x		
Escasez de madera	x		Actualmente no está permitido cortar ciertos tipos de árboles como el samán, la caoba entre otros, por lo que la madera en ciertos casos es importada.
Prohibición o veda de corte de árboles	x		
Competencia con el carbón vegetal	x		Introducir un nuevo producto al mercado que sea aceptado por el consumidor.
Calidad esperada del producto carbón ecológico de aserrín.	x		

Fuente: Mosquera (2019)

En base a los factores observados se desarrollan los análisis mediante el diagnóstico de Capacidad Interna (PCI) y el Perfil de Oportunidades y amenazas (POAM), el cual permitirá identificar las estrategias adecuadas para el logro de los objetivos planteados.

**Cuadro 17. Categorías del PCI**

<b>CALIFICACION</b>	<b>Fortaleza</b>			<b>Debilidad</b>			<b>Impacto</b>		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. Producción de madera	x							x	
1. Recolección de aserrín					x		x		
3. Maquinaria para la producción del carbón ecológico de aserrín				x			x		
4. Responsabilidad ambiental	x						x		

Fuente: Mosquera (2019)

Al observar el Cuadro 17 se puede determinar que la empresa posee más fortalezas que debilidades en cuanto a su producción de madera, de la cual se obtiene el aserrín como residuo, el cual puede aprovecharse aplicando las estrategias de economía circular (reciclar, reutilizar, rediseñar), sin embargo, no cuenta con la maquinaria para elaborar las briquetas del carbón ecológico de aserrín.

**Cuadro 18. Diagnostico Interno del PCI – Producción de madera**

Producción de madera	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. Rendimiento de la madera		x							
2. Perfeccionamiento del corte para minimizar residuos				x				x	
3. Disponer de materia prima obtenida de plantaciones podadas y raleadas		x						x	
4. Tecnología para el corte de la madera		x						x	

Fuente: Mosquera (2019)

El Cuadro 18, muestra que la empresa tiene un rendimiento en su producción de madera como fortaleza, sin embargo, se encuentra débil en el perfeccionamiento del corte, pero el residuo (aserrín) puede ser reutilizado y de esta manera evade esa debilidad ya que se encontró un uso el cual generara ingresos, crecimiento empresarial y diversificación del mercado.

**Cuadro 19. Diagnostico Interno del PCI – Recolección de aserrín**

Recolección de aserrín	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. El aserrín es evacuado hacia una pila o tolva		x					x		
2. El aserrín es enviado a un conjunto chipeador				x			x		
3. Los desechos son posteriormente utilizados en la planta de secado.				x				x	

Fuente: Mosquera (2019)

De acuerdo a estos resultados se puede concluir que la empresa tiene grandes debilidades, una de ellas de gran importancia es que no han reutilizado el aserrín como una alternativa de producción de otro producto para ser elaborado por el aserradero, como es el carbón ecológico de aserrín.

**Cuadro 20. Diagnóstico Interno del PCI – Maquinaria para la producción del carbón ecológico de aserrín**

Maquinaria para la producción del carbón ecológico de aserrín	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. Manejo de desechos: reciclaje de aserrín				x			x		
2. Procesamiento en máquina del aserrín reutilizado para formar las briquetas cilíndricas o en paralelepípedo				x			x		
3. Producción de carbón ecológico de aserrín (rediseño)				x			x		

Fuente: Mosquera (2019)

En el análisis del Cuadro 20 se infiere que el Aserradero Industrial del Pino, C.A, no recicla el aserrín, para su reutilización y posterior rediseño. Lo cual permite inferir que lo desechan.

**Cuadro 21. Diagnóstico Interno del PCI – Responsabilidad ambiental**

Responsabilidad ambiental	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. Capacidad de innovación			<b>X</b>					<b>X</b>	
2. Valor agregado al producto			<b>X</b>						<b>X</b>
3. Habilidad técnica			<b>X</b>						<b>X</b>

Fuente: Mosquera (2019)

El Cuadro 21 muestra que la empresa se le exige cumplir con la responsabilidad ambiental, pero, hasta la fecha no han aprovechado las bondades de la economía circular para reciclar, reutilizar y rediseñar a base del aserrín, (residuo de su proceso de corte de madera).

**Cuadro 22. Perfil de Oportunidades y Amenazas (POAM)**

CALIFICACIÓN  FACTORES	Oportunidad			Amenazas			Impacto		
	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O	A L T O	M E D I O	B A J O
1. Económico productivo	<b>X</b>						<b>X</b>		
2. Tecnológico		<b>X</b>					<b>X</b>		
3. Ambiental	<b>X</b>				<b>X</b>		<b>X</b>		
4. Social					<b>X</b>			<b>X</b>	

Fuente: Mosquera (2019)

Al evaluar los factores económico productivo, para la empresa Aserradero Industrial del Pino, C, representa una oportunidad que bajo las estrategias de economía circular (reciclar, reutilizar y rediseñar) pueda aprovechar el residuo de su proceso productivo principal y pueda derivar un producto secundario en el marco de la sostenibilidad ambiental de la empresa y contribuir con la producción en las pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, no cuenta con una maquinaria especial para producir o elaborar las briquetas del carbón ecológico.

**Cuadro 23. Diagnostico Externo (POAM)**

Factores	Grado			Grado			Impacto		
	Oportunidades			Amenazas					
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b>Económico productivo</b>									
Reciclar	x						x		
Reutilizar	x						x		
Rediseñar	x						x		
<b>Tecnológico</b>									
Máquina para producción de briketa a base de aserrín				x			x		
<b>Ambiental</b>									
Residuo					x		x		
Aprovechamiento					x		x		
<b>Social</b>									
Aceptación de un nuevo producto				x				x	
Calidad				x				x	

Fuente: Mosquera (2019)

Se puede observar por el cuadro 23, que los factores tecnológico y social son las amenazas más fuertes que están presentes para el uso de las estrategias de economía circular en el Aserradero, que varían dependiendo de cómo puede rediseñarse el producto y que al elaborarlo sea de alta calidad.

Con base a estos resultados del análisis estratégico tanto interno como externo de la empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A, se definen las fortalezas y debilidades internas de la empresa y las oportunidades y amenazas del entorno que la rodean, con el fin de identificar las estrategias mediante la matriz DOFA

**Cuadro 24. Fortalezas y Debilidades**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Abundante materia prima.</li> <li>· El aserrín es un producto que puede ser reutilizado porque es económico y sustentable.</li> <li>· No requiere de inversiones cuantiosas.</li> <li>· Reciclar, reutilizar y rediseñar, es un modelo económico que puede estar al alcance de la empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se deben cortar cuantiosas cantidades de troncos para la obtención de suficiente aserrín.</li> <li>· Se puede humedecer</li> <li>· Su compactación se puede detener por problemas de temperatura.</li> <li>· La empresa carece de una máquina compactadora y empaquetadora.</li> </ul>


Fuente: Mosquera (2019)

**Cuadro 25. Oportunidades y Amenazas**

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizar los residuos del proceso productivos en la fabricación de otro producto útil para el consumidor.</li> <li>· Poder reciclar el desecho del proceso productivo del corte de la madera.</li> <li>· Producto nuevo para satisfacer una demanda a bajo costo.</li> <li>· Lograr ser una empresa de referencia en el uso del modelo de Economía Circular al emplear las 3 “R” (reciclar, reutilizar y rediseñar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Su producción se puede detener al no contar con maderas para cortar.</li> <li>· Puede haber prohibición del corte o veda de árboles.</li> <li>· Preferencia por el carbón tradicional al pensar que el mismo no tendrá un suficiente efecto al quemarse.</li> <li>· Que el producto elaborado no se fabrique con la calidad esperada.</li> </ul>

Fuente: Mosquera (2019)

**Cuadro 26. Matriz DOFA**

	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizar los residuos del proceso productivos en la fabricación de otro producto útil para el consumidor</li> <li>· Poder reciclar el desecho del proceso productivo del corte de la madera.</li> <li>· Producto nuevo para satisfacer una demanda a bajo costo.</li> <li>· Lograr ser una empresa de referencia en el uso del modelo de Economía Circular al emplear las 3 “R” (reciclar, reutilizar y rediseñar)</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Su producción se puede detener al no contar con maderas para cortar.</li> <li>· Puede haber prohibición del corte o veda de árboles.</li> <li>· Preferencia por el carbón tradicional al pensar que el mismo no tendrá un suficiente efecto al quemarse.</li> <li>· Que el producto elaborado no se fabrique con la calidad esperada.</li> </ul>
	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Abundante materia prima</li> <li>· El aserrín es un producto que puede ser reutilizado porque es económico y sustentable.</li> <li>· No requiere de inversiones cuantiosas.</li> <li>· Reciclar, reutilizar y rediseñar, es un modelo económico que puede estar al alcance de la empresa.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS FO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Implementar la economía circular en la empresa.</li> <li>· Reciclar el desecho del proceso productivo del aserradero.</li> <li>· Reutilizar la materia prima</li> <li>· Rediseñar un producto nuevo con el desecho del proceso productivo principal.</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben cortar cuantiosas cantidades de troncos para la obtención de suficiente aserrín.</li> <li>• Se puede humedecer</li> <li>• Su compactación se puede detener por problemas de temperatura.</li> <li>• La empresa carece de una máquina compactadora y empaquetadora.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS DO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir una máquina compactadora y empaquetadora para crear unas briquetas de carbón de aserrín bien sea de forma cilíndrica o de paralelepípedo.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS DA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer el modelo económico conocido como el rediseño del producto dando como resultado la elaboración del carbón de aserrín.</li> </ul>

Fuente: Mosquera (2019)

El Cuadro 26 muestra las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que posee la empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A, siendo las debilidades y fortalezas factores internos que pueden ser controlados por la empresa.

#### **4.2.1. Análisis General del Diagnóstico de Resultados, encuesta, matriz DOFA y Cruce de estrategias.**

Luego de los resultados obtenidos producto de la aplicación del cuestionario, así como el análisis DOFA y cruce de estrategias se puede analizar de forma general que a la situación actual de la empresa presenta una gran oportunidad al desarrollar la estrategia de convertir su residuo del proceso productivo del corte de la madera como es el aserrín por medio de la compactación en carbón para ser utilizado por el consumidor, esto le traería doble beneficio como es el deshacerse de los residuos de su proceso productivo con la creación de carbón a base de aserrín y la venta del mismo aportaría ingresos extras por la diversificación de la producción, por otra parte se convierte en un producto novedoso que ayuda a combatir el cambio climático porque al no necesitar de cortar árboles para ser procesados en la obtención del carbón vegetal sus desechos se convierten en una materia prima de excelente calidad.

Esta diversificación de actividades le aportaría una estrategia de crecimiento empresarial que se puede realizar con distintos objetivos, como aumentar la cuota de mercado, reducir costos de producción o introducirse en nuevos mercados, como es el carbón a base de aserrín, convirtiéndose en una diversificación relacionada, que suele ser la más común, ya que la empresa diversifica su actividad empresarial dentro del mismo sector en el que opera.

Con respecto a la detección mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A: la misma se desarrolló a partir de los resultados arrojados en el instrumento de recolección de datos (cuestionario) y se pudo evidenciar que la empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A no dispone de una máquina compactadora y empaquetadora para el proceso rediseño del producto derivado de los desechos de la empresa.

## **CAPÍTULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **5.1. Descripción de la Propuesta**

La empresa Aserradero Industrial del Pino, C.A, dedicada a la fabricación de paletas para la industria a base de madera de pino nacional, en la actualidad tiene el interés de hacer un uso eficiente de los residuos arrojados como es el aserrín del corte de considerables cantidades de maderas diariamente, para la fabricación de su producto final. El uso eficiente, que pretende dar a estos desperdicios, es precisamente la elaboración de carbón a base de aserrín en el marco de la economía circular como desarrollo sustentable de las compañías que quieren desarrollar en sus procesos las tres “R” del mercado (reciclar, reutilizar y rediseñar), en este sentido la empresa maderera, se ha propuesto buscarle un uso eficiente a este tipo de residuos.

#### **5.2. Objetivos de la Propuesta**

- Ø Lograr el impulso de la producción mediante la aplicación de estrategias basadas en la Economía Circular para el Aserradero Industrial el Pino, C.A.
- Ø Presentar las estrategias de Economía Circular mediante la tres “R” (Reciclar, Reutilizar y Rediseñar) en la empresa Aserradero industrial del Pino, C.A.
- Ø Explicar cómo es el proceso de elaboración del carbón a partir del aserrín recolectado.

#### **5.3. Justificación de Investigación**

Con la finalidad de darle un mayor uso a los recursos de la empresa, específicamente al aserrín considerado como un desperdicio después del corte de la madera, es precisamente la importancia de esta                    sta porque se basa en el diseño de

Economía Circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A.

Para cualquier organización, incursionar en el mundo de las tres “R” no es tarea fácil, porque desprenderse de los tradicionales esquemas de trabajo para pasar a un significativo proceso de cambio que va en beneficio de la preservación del ambiente, es algo que debe iniciar desde la conciencia ecológica de las personas, por ello en este Aserradero, se promueve reutiliza, reciclar y rediseñar, de manera que sirva como modelo de referencias para otras compañías venezolanas para impulsar la producción en las Pymes venezolanas y entre todos se unan esfuerzos para lograr los fines de la sostenibilidad que propone las Naciones Unidas para los países a escala global.

#### **5.4. Factibilidad**

La factibilidad de un proyecto se centra en el análisis del rendimiento durante su desarrollo o al final del ciclo. Se consideran las contribuciones específicas, la eficiencia, la efectividad, la pertinencia y la sostenibilidad del mismo. A continuación, se describen los estudios de factibilidad de interés en este trabajo:

##### **5.4.1. Factibilidad Operativa**

Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Está determinada por la disponibilidad de todos los recursos necesarios para llevar adelante un proyecto. En este sentido, el diseño de la Economía Circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero industrial del Pino, C.A., es factible desde el punto de vista operativo porque el hecho de asignar responsables, ya se está planificando para que trabajen en las estrategias de Economía Circular mediante la tres “R” del mercadeo (Reciclar, Reutilizar y Rediseñar) en la empresa si este se llega a desarrollar.

### 5.4.2. Factibilidad Técnica

Está relacionada con encontrar las herramientas, los conocimientos, las habilidades y las experiencias necesarias y suficientes, para hacer que el proyecto sea exitosamente realizado. En otras palabras, si existe o está al alcance la tecnología necesaria para el proyecto. Dentro de esta perspectiva, la empresa cuenta con tecnología de última generación, los cuales se consideran pertinentes para la aplicación de la propuesta basada en la Economía Circular como estrategia para impulsar la Producción en la PYMES caso de estudio.

### 5.4.3. Factibilidad Económica

Surge de analizar si los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar las actividades pueden ser cubiertos con el capital del que se dispone, y en su caso, realizar el estudio financiero correspondiente para captar capital de terceros. Se apoya en la relación costo beneficio. Debe mostrarse que el siguiente plan de inversión:

**Cuadro 27.** Plan de Inversión

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Honorarios profesionales al encargado de la empresa en divulgar las estrategias de economía circular mediante la tres “R” a través de una conferencia en la empresa.	2 Horas de conferencia	60.000,00 Bs	120.000,00 Bs
Explicar cómo es el proceso de elaboración del carbón a partir del aserrín recolectado, por medio de un curso teórico práctico dirigido a los trabajadores del Aserradero.	1 curso certificado de 24 horas	20.000,00	1440.000,00
TOTAL			3560000,00Bs

Fuente: Mosquera (2019)

## 5.5. Desarrollo de la Propuesta

**Estrategias de Economía Circular mediante la tres “R” del mercadeo (Reciclar, Reutilizar y Rediseñar) para la empresa Aserradero industrial del Pino, C.A.**

### **Estrategia 1. Reciclar**

**Reciclar la materia prima (aserrín en la producción del carbón del Aserradero Industrial del Pino C.A.**

**¿De qué manera se puede reciclar el aserrín?**

- Ø Mediante el almacenamiento en un lugar seco, con poca humedad, máximo 10%.
- Ø Por lo general, el aserrín es desecho para el negocio que trabajan con madera, en esta propuesta se sugiere al Aserradero Industrial del Pino C.A reciclarlo, y darle uso en la elaboración de otro producto como el carbón, pues para la barbacoa o popular parrilla el aserrín es mucho más rápido para encender fuego.

**Figura 1:** Desecho de Aserrín



**Fuente:** Mosquera (2019)

## Estrategias 2. Reutilizar

Reutilizar los residuos del corte de la madera para obtener beneficios económicos y evitar que su producción se vea afectada por haber prohibición o veda del corte de árboles.

### **¿De qué manera se puede reutilizar el aserrín?**

- Ø Mediante la fabricación de carbón que posea un alto poder calorífico para ser usado en el mercado.
- Ø Las briquetas o bloque sólido combustible son bio-combustible para generar calor, utilizados en estufas, hornos, calderas.
- Ø Es un producto 80 % ecológico y renovable, catalogado como bio-energía sólida, que viene en forma cilíndrica o de ladrillo y sustituye a la leña con muchas ventajas.

## Estrategias 3. Rediseñar

### **¿De qué manera rediseñar el aserrín?**

Se rediseña preparando briquetas compactadas que son utilizadas para calefacción, para cocinar y para uso industrial como ladrillos, cal, cemento, metalurgias, secadores, tostadores y demás procesos que consumen grandes cantidades de Madera.

### Composición.

La briqueta más utilizada es el carbón de aserrín compactado, que no utilizan ningún tipo de aglomerante ya que la humedad y la propia lignina de la madera funcionan como pegamento natural. Son 100% naturales y ecológicas, ya que están hechas de desperdicios forestales tales como el aserrín, viruta, chips, ramas, restos de poda, raleo fino. Los mismos son molidos, secados a un 10% de humedad y luego se compactan para formar briquetas generalmente de formato cilíndrico o cuadrado. Este carbón de aserrín compactado posee mayor poder calorífico que la leña o el carbón tradicional, encienden más rápido, no desprenden humos ni olores y su uso evita la tala indiscriminada de árboles.

### **Proceso de elaboración del carbón a partir del aserrín recolectado.**

Procedimiento:

1. Se introduce el aserrín en la máquina trituradora.
2. Luego de molidos son secados a un 10 % de humedad y luego se compactan para formar briquetas generalmente de forma cilíndrico o paralelepípedos Se agrega almidón como aglutinante.

**Figura 2:** Aserrín Compactado.



**Fuente:** Mosquera (2019)

**Figura 3:** Producto de Aserrín.



**Fuente:** Mosquera (2019)

El procedimiento anterior, con la máquina de muestra, deriva carbón ecológico de aserrín y se puede moldear, en forma de pequeñas pastillas cilíndricas o paralelepípedos o en forma de pequeños rollizos con un hueco central. Se obtiene a partir del prensado de restos de madera y aserrín y requiere almidón como aglutinantes, además de aprovechar las propiedades ligantes de la celulosa. El aserrín, deben estar libre de contaminantes químicos y preservadores (por ejemplo, pinturas y sales CCA), son chipeados en tamaños que no pasan de 3/16 de pulgada, secados (sólo si es necesario) y prensados con aglutinantes, y se forma la briqueta por extrusión.

El contenido de humedad de este tipo de productos no debe superar el 10%. En el caso específico de los rolletes hechos a partir de aserrín, es común que se adicione una cera natural para facilitar el encendido. Hay equipos de briqueteado de restos de madera y aserrín más pequeños, diseñados para complementar una línea de aserrado de alta producción. Normalmente constan de un sistema de alimentación continuo, un equipo de preprensado, que puede ser un cilindro neumático, una prensa hidráulica para el prensado y un expulsor automático de las pastillas. Las prensas industriales generan presiones de 550 a 1500 kg. Estos equipos, dado que utilizan resto frescos, no utilizan ligantes.

**Cuadro 28. Ventajas del Carbón Ecológico del Aserrín,**

<b>Ventajas del Carbón ecológico de aserrín</b>	<b>Ventajas ambientales</b>
Ü Mayor poder calorífico	Ü Energía limpia no contaminante.
Ü Fácil y rápido encendido	Ü Fuente renovable.
Ü Baja humedad	Ü Fabricados con residuos forestales contribuye a la limpieza del medio ambiente.
Ü Alta densidad	Ü 100% reciclado
Ü Ocupa menos espacio	Ü Natural, no tóxico.
Ü Limpias	Ü Sin conservantes
Ü Homogéneas	Ü Sin químicos .
Ü Fácil manipulación	Ü No emite humo ni olores.
Ü Sin olores, humos ni chispas	Ü Menos ceniza.
Ü Sin aglutinantes ni aditivos	Ü CO2 neutro.
Ü Menor porcentaje de cenizas	Ü Por lo tanto, es:
Ü 100 % ecológicas y naturales.	Ü Ecológicamente correcto.
	Ü Sustentable.
	Ü Evita el efecto invernadero, cambio de clima y calentamiento global.
	Ü No genera impacto ambiental.
	Ü Ayuda a preservar el ambiente.

**Fuente:** Mosquera (2019)

## CONCLUSIONES

Al culminar la etapa de análisis e interpretación de resultados y la propuesta, de Economía Circular como estrategia para impulsar la producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A, se concluye con respecto al primer objetivo específico relacionado con diagnosticar la situación de la producción del Aserradero Industrial del Pino C.A, se tiene que existe un desconocimiento total de lo que es la Economía Circular y de cómo el aserrín puede ser convertido en carbón para el consumo familiar que permita satisfacer necesidades de los consumidores en materia de carburantes naturales y no contaminantes.

Por otro lado se tiene que el poder reutilizar un elemento considerado desecho en su proceso productivo como el aserrín aportaría la ampliación de posibilidades de comercialización de otros productos dentro del transcurso fructífero del aserradero, además para poderse promocionar como un negocio verde a la empresa, contribuye con una política de reciclado y reusado de los elementos considerados como desechos en la actividad comercial de la empresa. De esta manera, que los retazos del proceso productivo se pueden reciclar de una forma eficiente para la satisfacción del ser humano en su actividad de recreo de realizar una parrilla con un producto novedoso en el mercado, estableciendo de esta manera un nuevo par de producto mercado para la satisfacción de las necesidades humanas.

Por otra parte, esta nueva utilización del aserrín potenciaría el crecimiento empresarial con la reutilización de la viruta de madera en un producto novedoso, basado en una tecnología nueva para un producto nuevo en el mercado venezolano.

Dentro de este contexto, se requiere la utilización al máximo de la estructura productiva creada para una empresa o fábrica, por ello la reutilización del aserrín genera para la empresa recursos extraordinarios no concurrentes de su actividad económica principal. Ahora bien, con respecto al segundo objetivo específico referido a detectar mediante una matriz DOFA las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas del Aserradero Industrial del Pino, C.A, se concluye que, por lo general, las empresas que apuestan por la diversificación buscan nuevos nichos de mercado o posibilidades comerciales. Esto puede estar motivado por varias razones, que van desde las oportunidades de crecimiento corporativo hasta la puesta en marcha de planes de reestructuración interna basados en la elaboración de un producto novedoso para el mercado.

Es por ello que es conveniente que la empresa realice actividades para dar a conocer el carbón de aserrín, como un producto sustitutivo del carbón vegetal donde una de sus características es la no producción de humo al consumirse, porque de esta manera al participar, informar, dar a conocer la existencia de dicho producto podrá persuadir a los consumidores y de esta manera, estimular, motivar o inducir su compra, adquisición, consumo o uso por parte del público oyente de la promoción y a dar a conocer el producto incrementa el éxito de este, en el mercado apoyándose en un posicionamiento clave para la empresa y el producto carbón de aserrín del Aserradero Industrial del Pino, C.A.

Al diseñar la economía circular como estrategia para impulsar la Producción en PYMES. Caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A, se concluye que, el aserrín es desecho para el negocio que trabajan con madera, en esta propuesta se sugiere al Aserradero Industrial del Pino C.A reciclarlo, y darle uso en la elaboración de otro producto como el carbón, pues para la barbacoa o popular parrilla el aserrín es mucho más rápido para encender fuego, por otra

parte al reutilizar los residuos del corte de la madera podrá obtener beneficios económicos con la producción de carbón a base de aserrín.

De esta forma el aserradero logrará evitar que su producción se vea afectada por haber prohibición o veda del corte de árboles y además está ayudando a la preservación de los bosques endógenos venezolanos, los cuales son constantemente amenazados por la sierra de las empresas madereras que buscan los mejores ejemplares para su corte.

## **RECOMENDACIONES**

Convertir el residuo del aserrín en carbón para el consumo familiar y que permita satisfacer necesidades de los consumidores en materia de carburantes naturales.

Ampliar la oferta de productos del Aserradero Industrial del Pino C.A por medio de la innovadora idea de convertir el residuo del aserrín en carbón para uso familiar.

Potenciar, el crecimiento empresarial con la reutilización de la viruta de madera en un producto novedoso, basado en una tecnología nueva para un producto nuevo en el mercado venezolano.

Realizar actividades para dar a conocer el carbón de aserrín, como un producto novedoso en el mercado.

Estimular la adquisición del producto por medio de demostraciones de las bondades del carbón de aserrín.

Llevar a la práctica tanto la propuesta como las diferentes recomendaciones realizadas en la presente investigación.

## REFERENCIAS

- Arias, Fideas. (2012). El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Sexta Edición. Editorial Episteme, Caracas.
- Balestrini, Miriam. (2010). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. BI Consultores Asociados. Caracas, Venezuela.
- Cerda, José y Khalilova, Miguel (2014). Economía circular, una estrategia para la competitividad empresarial de las PYMES. Universidad Complutense de Madrid, Madrid España.
- Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2016). XXII seminario regional de política ambiental. Ediciones CEPAL Santiago, Chile. [Consulta: 2019, abril, 03]
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, (1992) Informe del Panel Intergubernamental para el cambio de clima (IPCC). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente -PNUMA y Organización Meteorológica Mundial (WMO). <http://www.ipcc.ch> [Consulta: 2019, Abril 04]
- Espaliat, Mauricio, (2017). Economía Circular. Editorial REVIEWS CHILE, Santiago de Chile, Chile.
- Fernández Asdrúbal y Marval José (2017). El reciclaje de productos derivados de la cría de pollos en Venezuela, como una modalidad de ingreso para las fincas agropecuarias. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, núcleo Aragua, Maracay, estado Aragua Venezuela.
- González José y Vargas Eduardo (2016). La economía circular como factor de la responsabilidad social” Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Méjico.
- Hernández Luis y Palacios Arturo (2017). Los desechos plásticos y su reciclaje en las economías familiares del estado Táchira. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal, Táchira Venezuela.
- Hernández, Roberto. Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2010). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México DF

- Holkins, Carlos, (2014) El medio ambiente venezolano y el cambio climático, Ediciones UCV, facultad de Agronomía Maracay, Aragua, Venezuela.
- Lambim, Joseph, (2014) Estrategias de negocios, editorial Mac Graw Hill, Méjico, D.F, Méjico.
- Ley de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria en Venezuela (2001), Caracas Venezuela.
- Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL, (2014), ediciones UPEL, Caracas Venezuela.
- Oficina de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, UNAP (2015). Ecodesign: A Promising Approach to Sustainable Production and Consumption. United Nations Environment Programme, Paris. [Consultado en Abril 2019]
- Pearce, David. y Turner, Richard. (1989). Economics of natural resources and the environment <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>.[Consulta: 2019, Abril, 29]
- Rodríguez Carlos y Figuera Miguel. (2017). El reciclaje circular de la madera como alternativa de educación ambiental. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de los Andes, Mérida Venezuela.
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2012). El proceso de la Investigación Científica. 6ta Edición. México DF. Limusa Noriega.

## **ANEXOS**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE MERCADEO  
CARRERA MERCADEO

Valencia, septiembre de 2019

Srs.-

Trabajadores Aserradero Industrial del Pino C.A

Sirva la presente para solicitar su valiosa colaboración para la aplicación del presente cuestionario, instrumento a fin de realizar la investigación correspondiente al Trabajo de Grado titulado: Economía circular como estrategia para impulsar la producción en las pymes. caso: Aserradero Industrial del Pino, C.A. para optar al título de Licenciado en Mercadeo de la Universidad José Antonio Páez.

- El instrumento consta de 10 ítems, los cuales tendrán una sola respuesta de selección, y usted debe marcar con una X la de su preferencia sea sí o no
- La información suministrada por usted es de carácter confidencial, y los datos obtenidos serán utilizados sólo para fines académicos.

Agradeciendo de antemano, su valiosa colaboración. Atentamente.

Daniela Mosquera

## CUESTIONARIO

ITEMS	SÍ	NO
1. Sabía ud que la Economía Circular se encarga de reutilizar los desechos de las empresas para generar productos?		
2. Considera que la empresa Aserradero Industrial del Pino C.A., Debe reutilizar los desechos provenientes del proceso productivo?		
3. Sabía usted que del Aserrín se puede elaborar carbones ecológicos para ser vendidos en el mercado?		
4. Piensa usted que la empresa requiere de estrategia de diversificación como una alternativa de crecimiento?		
5. Sabía que medio de una diversificación de la producción se garantiza la rentabilidad de la empresa?		
6. Considera que la empresa Aserradero Industrial del Pino c.a debe utilizar los desechos de la producción en la elaboración de carbón ecológico?		
7. 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?		
8. Conoce usted la actividad productiva de los Aserraderos?		
9. Cree usted que la empresa impulsaría su producción en el mercado con el uso del carbón de Aserrín?		
10. Ayudaría este modelo a la situación país que se vive en la actualidad en Venezuela?		
11. Le parecería a usted tomar esta propuesta como modelo a seguir para otras empresas?		
12. Cree usted que para el Aserradero Industrial del Pino se proyecte con esta propuesta para seguir haciendo uso de esta propuesta y expandir?		
13. En materia económica lo ve como una buena inversión?		
14. Apoyaría usted el crecimiento de este modelo económico como propuesta?		
15. La económica circular ayuda a mejorar los costos y mejorar la producción?		