

ECOTYRES

Creación de una empresa sostenible



MANUELA ÁVILA JIMÉNEZ

SEBASTIÁN SENOSIAIN MURILLO

CARLOS MAURICIO BARRERA BARRERA

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

FACULTAD DE ADMINISTRACION

BOGOTA D.C

2017

ECOTYRES

Creación de una empresa sostenible



MANUELA ÁVILA JIMÉNEZ

SEBASTIÁN SENOSIAIN MURILLO

CARLOS MAURICIO BARRERA BARRERA

Tesis de Grado

Tutor: ANGELA PULIDO

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

FACULTAD DE ADMINISTRACION

BOGOTA D.C

2017

AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas que aportaron su conocimiento nos brindaron apoyo para que este trabajo saliera adelante y se realizara de la mejor manera.

A nuestros tutores y asesores, gracias por las sugerencias y correcciones.

A nuestros padres y familia.

Gracias.

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
GLOSARIO	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	12
1.1 Datos generales de la empresa	12
1.2 Antecedentes del proyecto	13
1.3 El emprendedor y/o equipo emprendedor.	13
1.4 Origen de la idea de negocio.	15
2. CONCEPTO DE NEGOCIO (PROPUESTA DE VALOR)	15
2.1 Orientación estratégica	16
2.1.1 Propósito.	16
2.1.2 Meta.	16
3. PRODUCTO O SERVICIO	17
3.1 Descripción general del producto	17
4. ANÁLISIS DEL MERCADO	18
4.1 Descripción del entorno de negocios	18
4.1.1 Tasa de desempleo.	18
4.1.2 Producto interno bruto.	19
5. ESTADO DEL ARTE	20
5.1 Reutilización de llantas de caucho	20
5.2 Legislación considerada	21
5.3 Demanda de escenarios deportivos y pisos para el desarrollo de actividades de alto impacto	22
5.4 Descripción del mercado y segmento objetivo	23
5.5 Análisis de la competencia	24
5.5.1 Principales competidores.	25
5.5.2 Matriz de competencia.	26
5.5.3 Análisis DOFA.	26
6. ESTRATEGIA DE MERCADEO	28

6.1 Producto, plaza, promoción, distribución	28
6.2 Presupuesto de mercadeo	29
6.3 Objetivos comerciales	29
6.4 Estimativos de ventas	29
7. ESTRATEGIA OPERATIVA	30
7.1 Descripción técnica de productos y/o servicios	30
7.1.1 Materia prima.	31
7.1.2 Packaging.	31
7.1.3 Localización y tamaño de la empresa	31
7.2 Procesos	33
7.3 Distribución de la planta	34
7.4 Identificación de necesidades de maquinaria y equipos	35
7.5 Proceso de producción de tableta	36
7.6 Plan de compras e inventarios	37
7.7 Gestión de calidad	37
8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y AREAS FUNCIONALES	38
8.1 Área comercial y marketing	38
8.2 Área logística	38
8.3 Área de calidad	39
8.4 Área de producción	39
9. DISEÑO DEL ORGANIGRAMA Y ANÁLISIS DE CARGOS	40
9.1 Criterios de organización	40
9.2 Organigrama	40
9.3 Estructura de personal	42
9.3.1 Política de contratación.	42
9.3.2 Política salarial.	42
10. PLAN ECONÓMICO	43
10.1 Plan de inversiones	43
10.1.1 Presupuesto de inversión fija	43
10.2 Estructura de costos (empresariales, operacionales, variables)	44
10.2.1 Determinación de margen de contribución.	45
10.3 Determinación de punto de equilibrio	45
11. PLAN FINANCIERO	46
11.1 Los estados financieros	46
11.1.1 El balance.	46
11.1.2 Estado de resultados.	47
11.1.3 Flujo de caja.	48
11.2 Análisis de la rentabilidad económica de la inversión	49

11.2.1 Valor presente neto (VPN).	49
11.2.2 Tasa interna de retorno (TIR).	49

12. ASPECTOS DE LEGISLACIÓN Y CONSTITUCIÓN **50**

BIBLIOGRAFÍA **54**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Perfil de los emprendedores.....	13
Tabla 2 Aprovechamiento de las llantas.....	21
Tabla 3 Normatividad colombiana.....	21
Tabla 4 Competidores.....	25
Tabla 5 Información de la competencia.....	26
Tabla 6 Análisis DOFA.....	26
Tabla 7 Matriz DOFA.....	27
Tabla 8 Estimación ventas 2018/2019.....	30
Tabla 9 Políticas de contratación.....	42
Tabla 10 Presupuesto de inversión.....	43
Tabla 11 Costos fijos.....	44
Tabla 12 Margen de contribución.....	45
Tabla 13 Punto de equilibrio.....	45
Tabla 14 Balance general.....	46
Tabla 15 Estado de resultados.....	47
Tabla 16 Flujo de caja.....	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa geográfico Siberia vía Funza. Fuente: Google Maps.....	12
Figura 2. Logo ECOTYRES. Elaboración propia.....	17
Figura 3. Usos del producto. Fuente: Reciclaje verde.....	18
Figura 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo (2001 – 2017).....	19
Figura 5. Variación anual % del PIB. Fuente: Dane - PIB.....	20
Figura 6. Ubicación geográfica. Fuente: Google maps.....	32
Figura 7. Estructura de la gráfica. Fuente: Propia.....	32
Figura 8. Proceso de fabricación. Fuente: xicun – power.....	36
Figura 9. Organigrama. Fuente: Elaboración propia.....	41

GLOSARIO

ACTITUD. Evaluación que hace una persona de una idea o un objeto.

ALMACENES DE DISTRIBUCIÓN. Instalaciones para el almacenamiento y el reenvío. Se usan para facilitar el movimiento rápido de bienes cuando se comercia con zonas remotas en relación con el punto de fabricación.

ANÁLISIS DE VENTAS. Estudio de las cifras de ventas con objeto de revisar, mejorar o corregir una situación de mercadeo. La información de ventas se desglosa en sus componentes individuales y se examinan en lo tocante a su relación con otros factores que operan dentro de la mezcla de mercadeo.

BENEFICIO DEL PRODUCTO. Características del producto o servicio que son percibidas por el consumidor como una ventaja o ganancia actual.

CONSUMIDOR. Persona que compra productos de consumo. En mercadeo se aplica a todo comprador.

COSTOS FIJOS. Costos que no varían con los cambios en la producción o rendimiento: por ejemplo, alquiler, depreciación, seguro, etc.

COSTOS VARIABLES. Los costos que cambian al variar los niveles de producción.

ECOINNOVACION. se trata de transformar ideas en valor para que generen resultados. Cuando la innovación genera cambios que permiten un desarrollo más sostenible, hablamos de eco innovación.

EMPREDIMIENTO: El emprendimiento suele ser un proyecto que se desarrolla con esfuerzo y haciendo frente a diversas dificultades, con la resolución de llegar a un determinado punto.

PLAN. Intención, proyecto. Modelo sistemático de una actuación pública o privada, que se elabora anticipadamente para dirigirla y encauzarla. Escrito en que sumariamente se precisan los detalles para realizar una obra".

SOSTENIBLE. Atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre *crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social* (es lo que se conoce como **Triple Vertiente** de la Sostenibilidad).

RESUMEN

Este Proyecto se enfatiza en la creación de una empresa llamada Ecotyres, que se crea para mitigar el impacto ambiental que tiene la contaminación debido a la acumulación de llantas.

El lector tendrá la oportunidad de observar todo el proceso de creación y estudio de viabilidad y puesta en marcha, en este documento se establecerán las variables que influirán en la puesta en marcha del proyecto, se realizaría también un estudio administrativo y jurídico y por último se realiza un estudio financiero.

Este será realizado en la zona franca de Siberia vía Funza Cota en la vereda la florida, todos los análisis financieros, económicos y de mercado que se realizan en esta investigación permiten concluir que el proyecto es viable rentable y de sostenibilidad ambiental.

Palabras claves: sostenibilidad, emprendimiento, impacto ambiental.

ABSTRACT

This project emphasizes the creation of a company called Ecotyres, which is created to mitigate the environmental impact of pollution due to the accumulation of tires.

The reader will have the opportunity to observe the whole process of creation and study of feasibility and implementation, this document will establish the variables that will influence the startup of the project, an administrative and legal study will be carried out and finally Conducts a financial study.

This will be carried out in the free zone of Siberia via Funza Cota in the path of Florida, all the financial, economic and market analyzes carried out in this research allow us to conclude that the project is viable and environmentally sustainable.

Key words: sustainability, entrepreneurship, environmental impact.

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Ecotyres es una empresa creada por 3 jóvenes emprendedores que desarrollaron un modelo de negocio que busca solucionar dos problemas; una parte del problema de contaminación ambiental que se genera por la acumulación de llantas usadas orientado al cuidado de adultos mayores, niños y deportistas que requieren cuidado al realizar actividades de alto impacto. Así se creó la idea de usar las llantas usadas como insumo para la producción de pisos en caucho, el mercado al que va dirigido son jardines infantiles, centros deportivos y clubes.

1.1 Datos generales de la empresa

Ecotyres está ubicada en la zona franca de Siberia vía Funza cota en la vereda la Florida.

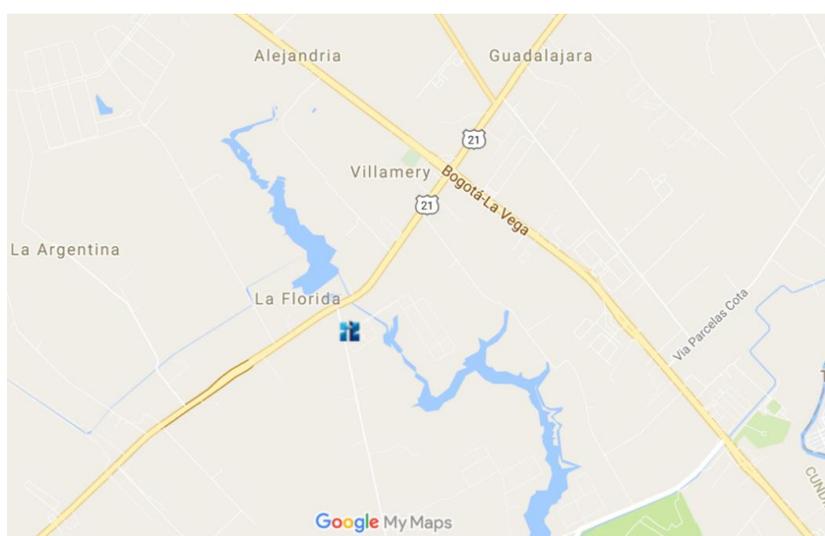


Figura 1. Mapa geográfico Siberia vía Funza. Fuente: Google Maps.

1.2 Antecedentes del proyecto

Tres estudiantes de la Universidad del Rosario de las carreras Administración de Negocios internacionales, administración en logística empresarial y administración de empresas usan los conocimientos adquiridos de sus estudios y desarrollan un producto que ayude a mitigar el daño ambiental mientras genere beneficios económicos.

1.3 El emprendedor y/o equipo emprendedor.

Tabla1. *Perfil de los emprendedores*

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
CARLOS MAURICIO BARRERA BARRERA	
Administrador de negocios internacionales. Experiencia en análisis de problemas y con capacidades de identificación de problemas, experiencia en la adaptación y utilización de tecnologías, alta capacidad de negociación y persuasión, habilidades creativas para la resolución de problemas.	Comercio internacional Operaciones logísticas internacionales Área administrativa
MANUELA ÁVILA JIMÉNEZ	

Mujer con habilidades en gestión y gerencia de proyectos, Habilidades comerciales manejo de finanzas empresariales, investigación de mercados, servicio al cliente, toma de decisiones estratégicas, procedimientos Just In Time, y manejo de personal. Bilingüe y manejo de Excel.

SEBASTIÁN SENOSIAIN MURILLO

Conocimientos en pronósticos de demanda (Ajuste exponencial y corrección por tendencia), en inventarios de materia prima, de producto en proceso e inventarios de producto terminado, manejo de pedidos, gestión de abastecimiento e adecuación en planta.

Persona orientada hacia el logro, con una alta capacidad de trabajo en equipo, persistente, responsable y honesta.

Estrategias de negocio

Toma de decisiones

Comercio exterior

Estudios de mercados y operaciones

Inventarios.

Manejo de traslados.

Cadenas de abastecimiento.

Ventas

1.4 Origen de la idea de negocio.

La idea de Crear una empresa se originó al ver la contaminación que se presentaba en las calles de Bogotá, en donde se encontraban llantas botadas en las calles, generando riesgos ambientales, deterioro de la ciudad, enfermedades crónicas entre otros. Esta situación motivo al equipo a pensar en una solución a partir de llantas recicladas que fuera capaz de ser sostenible en el tiempo y al mismo tiempo representar un beneficio para la comunidad, fue así como nació la iniciativa de crear una compañía que se encargara de la recolección de llantas para hacerle un proceso de manufactura que terminara en pisos y láminas de caucho.

2. CONCEPTO DE NEGOCIO (PROPUESTA DE VALOR)

Ecotyres es una empresa que busca ser sostenible en el tiempo, busca ayudar a mitigar el impacto de la contaminación de las llantas usadas por medio de la recolección y manufacturación de estas convirtiendo su materia prima en pisos de caucho.

El producto que se diseñará posee características como durabilidad y facilidad de limpieza, así como la contextura de las baldosas para ayudar con el desgaste físico de las personas a largo plazo, en aspectos financieras ayuda con la reducción de costos de instalación y de mantenimiento, ya que estos no acumulan polvo, son de fácil limpieza y su mantenimiento no es costoso, y como factor más importante ser pioneros en productos ecológicos con el medio ambiente.

Todo con un diseño personalizado para la adaptación de cada centro deportivo o jardines. Así mismo con estas características se pretende suplir las necesidades del cliente encontradas con las entrevistas en donde sus preocupaciones más graves son la de reducción de costos de instalación, mantenimiento y la seguridad del usuario para poder brindar un valor agregado a sus complejos deportivos o jardines.

2.1 Orientación estratégica

2.1.1 Propósito.

Ecotyres tiene como propósito desarrollar una solución ante la problemática ambiental que se presenta por el mal manejo de las llantas usadas, desarrollando un producto innovador que satisfaga las necesidades del usuario, en el caso de la empresa, generar espacios seguros para la realización de actividades de alto impacto.

2.1.2 Meta.

Recolectar la mayor parte de las llantas botadas en la ciudad y hacer con estos pisos y láminas de caucho que cambien y generen una manera más segura de hacer actividades que generen impacto.

Lograr estar presentes en el 40% del mercado de Gimnasios, Jardines Infantiles y Clubes.

Filosofía orientadora.

Comprometidos con dejar un granito que contribuya a la reducción de contaminación del medio ambiente se lograran resultados favorecedores espiritual, física, mental y económicamente.



Figura 2. Logo ECOTYRES. Elaboración propia

3. PRODUCTO O SERVICIO

3.1 Descripción general del producto

Laminas y baldosas manufactureras con caucho reciclado de llantas. Apta para uso en interiores y exteriores, tiene durabilidad prolongada, no requiere de alto mantenimiento, ligeramente acolchadas lo que permite absorber el impacto del golpe además del ruido al impacto, impermeable, antideslizantes, seguras, y adaptables y de fácil instalación.

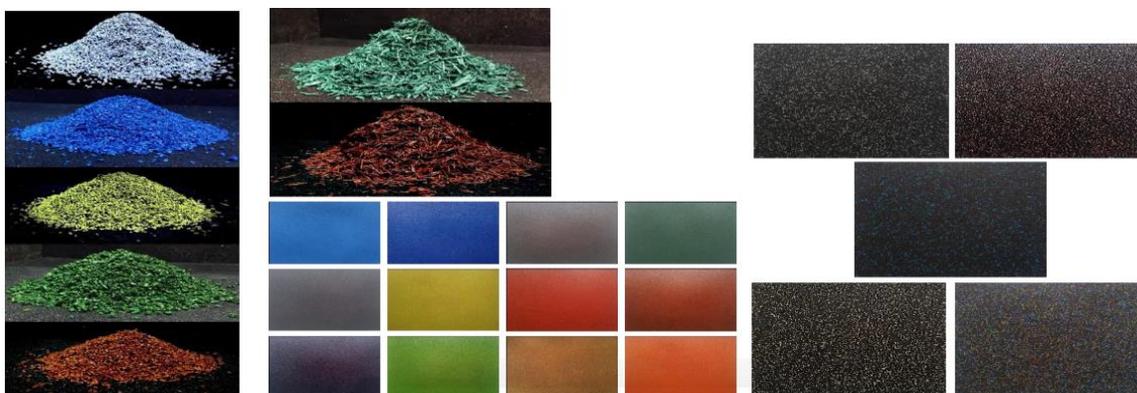


Figura 3. Usos del producto. Fuente: Reciclaje verde.

4. ANÁLISIS DEL MERCADO

El análisis del mercado se focalizó en entender la dinámica de tres elementos: 1. Aspectos relevantes de la economía nacional, 2. Estado del arte en la utilización de llantas de caucho, 3. Demanda de escenarios deportivos y pisos para el desarrollo de actividades de alto impacto.

4.1 Descripción del entorno de negocios

4.1.1 Tasa de desempleo.

Ecotyres es una empresa que quiere contribuir a la actual tendencia de disminución de la tasa de desempleo con el despliegue de una operación de manufactura que implica contratación de personal en diferentes áreas: logística, producción, comercial y administrativo.

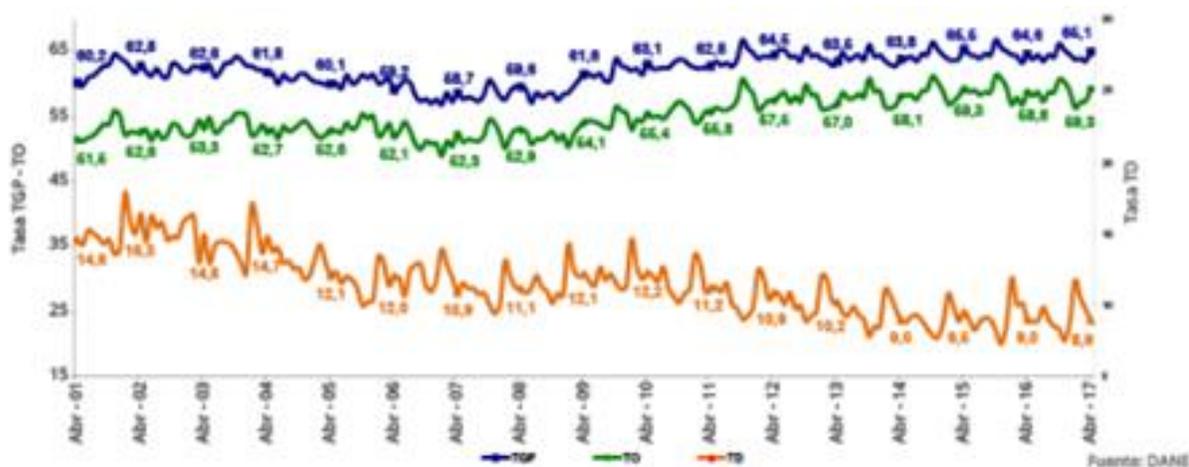


Figura 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo (2001 – 2017).

Ilustración 3. En abril de 2017, 22 millones 669 mil personas se encontraban ocupadas, 489 mil personas más que en abril de 2016. Se destaca la generación de empleo en los centros poblados y rural disperso y en las cabeceras municipales diferentes a las ciudades capitales y sus áreas metropolitanas.

4.1.2 Producto interno bruto.

Esta variable da el producto interno bruto (PIB) o el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado. Para el Departamento Nacional de Estadística (Dane), la producción industrial creció en 2016 cerca del doble de lo que se evidenció en 2015, como resultado de una mayor dinámica de la actividad industrial.

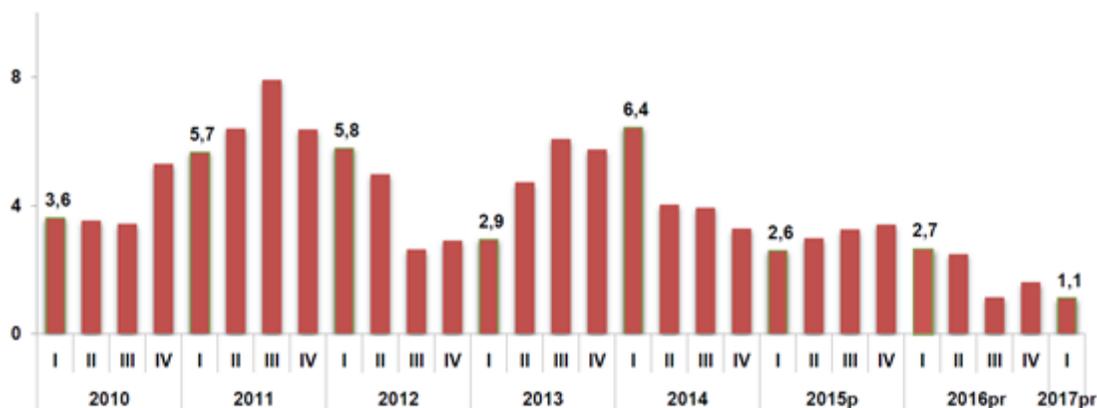


Figura 5. Variación anual % del PIB. Fuente: Dane - PIB

5. ESTADO DEL ARTE

5.1 Reutilización de llantas de caucho

Actualmente las llantas usadas se utilizan en fines industriales en diferentes países, como parte de procesos de producción de pavimento asfáltico, éste proceso es reconocido por el éxito de su aplicación en países como Canadá, Estados Unidos y España, con base en la adición de caucho pulverizado (malla 80/ malla 40) durante la fabricación de pavimento asfáltico. El caucho de llanta pulverizado le proporciona al pavimento características de flexibilidad y elasticidad que aumentan su vida útil por lo menos en un 50% a un costo efectivo menor que el pavimento convencional. Otra forma destacada de reutilizar dichas llantas es como materia prima principal en la producción

de pisos para escenarios deportivos, que es justamente unos de segmentos de mercado en el que participa Ecotyres.

Las demás formas de aprovechamiento de las llantas usadas se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. *Aprovechamiento de las llantas.*

Nombre	Alternativa 1 Aprovechamiento energético y materias primas en fábricas de Cementos	Alternativa 2 Aprovechamiento energético en calderas de termoeléctricas	Alternativa 3 Materias primas para producción de pavimento asfáltico en Santa Fe de Bogotá	Alternativa 4 Trituración para generar materias primas para productos de caucho
Descripción	Llanta fragmentada como combustible alternativo al carbón y materia prima (hierro) en los hornos de producción de cemento	Llanta pulverizada como combustible alternativo al carbón en las termoeléctricas	Llanta pulverizada como aditivo en el aglutinante asfáltico para mejorar sus propiedades plásticas y de adherencia	Utilización de caucho de llantas pulverizado como producto para la industria del caucho y obras civiles.
Materia prima para el aprovechamiento	Llanta fragmentada de tamaño 8" x 8" con textil y acero	Caucho de llanta tamaño malla 200 sin textil ni acero	Caucho de llanta tamaño malla 80 sin textil ni acero	Llanta entera
Producto final	- Energía - Cemento con materia prima de la llanta (hierro)	- Textil - Acero - Energía	- Textil - Acero - Asfalto con caucho de llanta	- Caucho tamaño malla 80 - Textil - Acero
Tecnología	Existente, con uso intensivo a nivel mundial.	- Tecnología conocida y utilizada en diferentes compañías a nivel mundial - No existe experiencias reconocidas para la granulometría requerida - Se debe desarrollar investigación	Con amplio uso en E. U., Canadá y Europa. Sin embargo se debe desarrollar previamente la investigación con pilotos para establecer las condiciones locales.	Existente y de fácil implementación, con uso intensivo a nivel mundial. Todas las alternativas requieren de esta etapa en la utilización de la llanta.
Inversión Inicial (USD x 10 ⁶)	1.422	4.114	4.468	4.068
Viabilidad económica ¹	Costo unitario actual	USD0.87/MBTU	USD0.87/MBTU	USD 21.1/ton Pavimento
	Costo unitario alternativa	USD1.90/MBTU* (USD1.27/MBTU)	USD6.75/MBTU (USD3.85/MBTU)	USD 14.1/ton Pavimento
	Diferencia	-USD1.03/MBTU = -USD/ton(31.59 - 6.75/ton) = - USD04.81/ton llanta (-USD0.40/MBTU = -USD/ton(12.24 - 6.75/ton) = - USD5.46/ton llanta)	-USD4.88/MBTU = -USD198.8/ton caucho (-USD2.98/MBTU = -USD120.1/ton caucho)	USD7/ton Pavimento
	Total (Miles USD)	-444/año (-96/año)	-2.82/año (-1.606/año)	16.384/año
			USD693/ton caucho malla 80	USD238/ton caucho malla 80 (CIF USA) (USD159.5/ton caucho malla 80 (CIF USA))
				Aprox: USD455/ton caucho (Aprox USD633.5/ton caucho)
				6.085/año (7.135/año)

Nota: fuente unión temporal OCADE LTDA/Saniplanambiental S.A

5.2 Legislación considerada

Normas y leyes colombianas en las que se involucra el reciclaje de llantas:

Tabla 3. *Normatividad colombiana*

Ley 23 de 1973	Mediante la cual se faculta al Gobierno Nacional para expedir el CRN
Decreto Ley 2811 de 1975	Código de Recursos Naturales
Ley 9 de 1979	Código Único Sanitario Nacional

Ley 99 de 1993	Ley del Medio Ambiente
Ley 142 de 1994	Servicios Públicos Domiciliarios
Decreto 948 de 1995	Marco de las acciones y mecanismos administrativos de las autoridades ambientales para preservar el Aire
Decreto 979 de 2006	Norma de Calidad del Aire
Resolución 1074 de 1997	Estándares ambientales en materia de vertimientos
Resolución 339 de 1999	Por medio de la cual se establecen las unidades de contaminación
Resolución 1596 de 2001	Modifica la Resolución 1074 con relación a los estándares
Resolución 2309 de 1986	Se regula lo relacionado con el manejo, uso, disposición y transporte de los residuos sólidos con características especiales.
Resolución 1045 de 2003	Por medio de la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos PGIRS.

Nota: Fuente UPME/normatividad ambiental y sanitaria

5.3 Demanda de escenarios deportivos y pisos para el desarrollo de actividades de alto impacto

Un mayor interés por un estilo de vida saludable, la acelerada urbanización y la moda, entre otros, están impulsando el negocio de los gimnasios o centros deportivos en el país. No obstante, según la International Health, Racquet & Sportsclub Association (Ihrsa, por sus siglas en inglés), la entidad que los reúne a nivel global, en el país operan unos 1.500 gimnasios, de los 160.000 que

existen a nivel global. Esto es el 0,93 por ciento del total mundial. Con esta cifra, el país es el **tercer mercado más grande en población de Latinoamérica**. La construcción de condominios, clubes residenciales, hoteles y grandes oficinas también jalan la apertura de más espacios de este tipo.

Además, el crecimiento del sector, en el mundo, es un 25% anual, incluyendo los spas y los centros de estética (Portafolio, marzo 2017).

5.4 Descripción del mercado y segmento objetivo

Las comunidades beneficiadas son todos aquellos que se ven afectados por la acumulación y el mal uso de las llantas usadas.

El segmento de mercado que se atacara empresas y empresarios dueños de los centros infantiles y deportivos que podrán darles un valor agregado a sus clientes provenientes de la seguridad y la conformidad con los pisos de caucho.

Los clientes o usuarios son los niños, los padres de familia, los deportistas y entrenadores.

Uno de los factores más relevantes para los clientes a la hora de usar estas instalaciones el máximo cuidado evitando el riesgo de alto impacto. Además, el tamaño del mercado es bastante amplio, el proyecto puede ser instaurado en cualquier lugar, no tiene diferenciación de cultura ni género.

El tamaño del mercado son todos aquellos usuarios de centros deportivos (canchas de futbol, futbol sala, microfútbol, tenis, squash, gimnasio), y todos los lugares donde haya niños. (Jardines infantiles, parques infantiles, clubes de niños, gimnasios, Colegios).

El mercado al que nos dirigimos tiene como característica en común la necesidad de trabajar bajo ambientes que procuren la seguridad de los usuarios, tanto niños como deportistas realizan sus actividades bajo alto riesgo de impacto y las instituciones están dispuestas a pagar el precio por seguridad.

5.5 Análisis de la competencia

En el estudio de mercado se encontró que los pisos de caucho ya han sido desarrollados en el país, existen numerosas empresas que se dedican a esto por medio de diferentes procesos diferentes a la recolección de llantas usadas.

Aun así, detectamos a los principales competidores, estas son empresas que tienen un amplio desarrollo en el mercado y cuentan con un portafolio mucho más amplio de productos, además tienen más de 10 años dentro del mercado.

Esta situación representa ventajas y desventajas.

Como ventajas se encuentra que: No son empresas especializadas en pisos de caucho reciclados, sus principales mercados son de construcción, la propuesta de valor no incluye el reciclaje de llantas usadas, no abarcan todo el mercado.

Como desventajas: Son empresas con muchos años de experiencia, tienen clientes fidelizados, cuentan con plantas de producción sofisticadas.

5.5.1 Principales competidores.

Tabla 4. *Competidores*

	<p>Empresa creada en Medellín dedicada al diseño, fabricación y comercialización de productos de caucho, plástico y afines, ofrecen soluciones en caucho y plástico para la construcción, la industria, el sector comercial y el sector automotriz.</p>
	<p>Dedicada a la fabricación y comercialización de productos derivados de caucho como Insumos para la industria del calzado, Correas transportadoras de caucho, Pisos de caucho, Artículos deportivos</p>
	<p>Dedicados a la importación y comercialización de acabados arquitectónicos, diseño y venta de iluminación, suministramos e instalamos pisos vinílicos, laminados y en caucho, implantando una consciencia en arquitectura vegetal y ecológica en todos nuestros proyectos.</p>
	<p>Dedicados a la importación y comercialización de acabados arquitectónicos, diseño y venta de iluminación, suministramos e instalamos pisos vinílicos, laminados y en caucho, implantando una consciencia en arquitectura vegetal y ecológica en todos nuestros proyectos.</p>

Nota: Fuente propia.

5.5.2 Matriz de competencia.

Tabla 5. Información de la competencia

	Tiempo De existencia	Origen	Portafolio	Ubicación	Contacto	Correo Electronico
	35 años	Medellin	Aritculos de construccion Pisos en Caucho Productos Industriales Productos Automotrices	Carrera 52 (Carabobo) # 38-30 Medellín - Colombia	232 13 35	ventas@cauchosmalaca.com
	67 Años	Bogota	la industria del calzado Correas transportadoras de caucho Pisos de caucho Artículos deportivos	Cr 68 D No. 17 -30 / 50 Bogotá D.C - Colombia	571) 4110299	servicioalcliente@eym.com.co
	N/A	Bogota	Bolardos Baldosas Baldosas Antishock	La Punta (Tenjo) Autop. Medellín km 11,5	(571)8772301	contacto@huellaurbana.com
	N/A	Bogota	Pisos Laminados Pisos Vinilicos Acabados Arquitectonicos	Calle 101 #70b- 38	(571) 7478663	www.designgroup.com.co

Nota: Fuente propia

5.5.3 Análisis DOFA.

Para el estudio de competidores se realizó un esquema que muestra las situaciones internas y externas de las cuales se generaron las siguientes estrategias:

Tabla 6. Análisis DOFA

		ECO TYRES		Malaca		E&M		BUELLA		DesignGroup	
Factor Crítico de Éxito	Ponderacion	Calificacion	Total								
Calidad	10.00%	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4
Precio	8.00%	3	0.2	2	0.2	2	0.16	3	0.24	4	0.32
Portafolio de Productos	10%	2	0.2	5	0.5	5	0.5	3	0.3	4	0.4
Innovacion	7%	5	0.4	2	0.1	2	0.14	4	0.28	5	0.35
Maquinaria y equipos	12%	5	0.6	4	0.5	5	0.6	4	0.48	3	0.36
Diferenciacion	18%	4	0.7	3	0.5	3	0.54	4	0.72	5	0.9
Procesos y estandarizacion	13%	3	0.4	4	0.5	4	0.52	4	0.52	2	0.26
Desarrollo de mercado	22%	2	0.4	4	0.9	5	1.1	4	0.88	3	0.66
	100%	28	3.3	28	3.6	30	3.96	30	3.82	30	3.65

Nota: Fuente propia.

Tabla 7. Matriz DOFA



Nota: Fuente propia

Uno de las mayores desventajas que Ecotyres presenta frente a la competencia es su corto portafolio, la compañía únicamente sacara a su mercado dos prototipos de pisos, piso fundido y láminas de caucho, mientras la competencia ya tiene participación en el mercado de construcción en otros sectores diferentes, la estrategia que usara Ecotyres es focalizar su mercado el primer año,

de este modo se dedicara a generar capital que lleve al desarrollo de productos para otros segmentos, mientras tanto generara una propuesta de valor adicional mostrando los beneficios técnicos que el producto trae, la propuesta de adaptabilidad y la ayuda al medio ambiente.

La estrategia de marca y comunicación se hará BTC, el personal se encargará de visitar a los clientes y mostrarte el producto y sus beneficios, con eso se pretender generar relaciones a largo plazo y la fidelización del cliente que será traducido en un desembolso mayor.

Las barreras externas que más alerta generan son las barreras de entrada y de salida que tiene el sector, la maquinaria y la inversión es muy alta lo que hace que entrar sea difícil, y para salirse es necesario conseguir un comprador con el capital suficiente para cubrir el costo de la inversión.

Ecotyres aprovechara que el mercado no ha sido explotado al 100%, el producto todavía no es conocido, y existen muchos clientes que pueden ser ejecutados, para eso se hará presión en pequeños centros deportivos y jardines infantiles. Abarcando clientes pequeños en masa.

6. ESTRATEGIA DE MERCADEO

6.1 Producto, plaza, promoción, distribución

El producto que se desarrollara son pisos de caucho, derivados del proceso de recolección de llantas usadas que se desmontaran y trituraran para posteriormente crear pisos de caucho reciclables, este producto es diferenciado en el mercado por dos razones; 1. Son amigables con el medio ambiente. 2. Tienen mayor durabilidad. 3. Ayudan a un golpe de alto impacto.

La marca tendrá foco en la Ecología, el medio ambiente y el reciclaje, será un producto “Green” aprovechando como ventaja la nueva tendencia a ser amigable con el medio ambiente.

El canal de distribución que se usara será directo, BTC, se buscaran los clientes que hagan parte del segmento foco (Jardines Infantiles, Clubes, Centros Deportivos) y se hará la venta directa, adecuando los colores del producto a la necesidad del cliente.

La manera en cómo se comunicará el producto será haciendo contacto directo con los clientes, creando espacios para visitas y pruebas con los clientes, no se intervendrán canales tradicionales de Comunicación.

6.2 Presupuesto de mercadeo

Ecotyres Designo un presupuesto de 2'000.0000 de Pesos para mercadeo, ya que el producto será comercializado para clientes especializados, para eso se realizarán visitas con clientes y pruebas de los materiales y resistencia de los productos.

6.3 Objetivos comerciales

El objetivo comercial es fidelizar el 20% de los clientes pertenecientes al público elegido y lograr integrar los pisos de caucho en su infraestructura en el 40% del área en que se encuentra.

6.4 Estimativos de ventas

Tabla

8

Estimación ventas 2018/2019

VENTAS AÑO 1		
PERIODO	\$	%
feb/2018	28.500.000	4,76%
mar/2018	46.500.000	7,76%
abr/2018	46.500.000	7,76%
may/2018	46.500.000	7,76%
jun/2018	58.000.000	9,68%
jul/2018	46.500.000	7,76%
ago/2018	47.000.000	7,85%
sept/2018	52.500.000	8,76%
oct/2018	52.500.000	8,76%
nov/2018	52.500.000	8,76%
dic/2018	34.500.000	5,76%
ene/2019	87.500.000	14,61%

Nota: Fuente propia

Para realizar el estimado de ventas, se tuvo en cuenta las preferencias de compra de las personas, también se tuvieron en cuenta las fechas preferidas para remodelar.

Las ventas inician en el mes 2 del 2018. en el primer año se espera vender 599 millones de pesos. se confía tener la mayor venta en el mes 12 de la proyección, por valor de 87,5 millones de pesos.

7. ESTRATEGIA OPERATIVA

7.1 Descripción técnica de productos y/o servicios

7.1.1 Materia prima.

La principal materia prima con la que se desarrollarán nuestros pisos es el caucho, el cual se obtendrá de la descomposición de llantas usadas las cuales se reciclarán y luego de un proceso de molienda y recuperación, lograremos tener el caucho molido, listo para su reutilización.

Tabla 9. *Materia prima*

tamaño de llanta	peso por llanta	cantidad de tabletas
pequeña	5kg-7kg	2
mediana	10kg-20kg	5
grande	30kg-40kg	12

Nota: Fuente propia

7.1.2 Packaging.

Nuestros pisos, tendrá dos tipos de empaques. Como empaque primario, utilizaremos unas láminas de papel vinipel, las cuales darán y ayudarán a mantener la calidad y durabilidad de nuestro producto, al momento de realizar el traslado hacia el consumidor final. Como empaque secundario, utilizaremos cajas de cartón corrugadas, las cuales nos permitirán tener protegido de golpes y abolladuras nuestro producto final, también permitiéndonos el fácil traslado de este, al cliente final.

7.1.3 Localización y tamaño de la empresa

Su ubicación es en la zona franca de Siberia vía Funza cota en la vereda la Florida.

7.2 Procesos

Consecución y compra de materias primas: Al ser el principio de nuestra cadena productiva, es de suma importancia contar con el abastecimiento de las mejores materias primas para garantizar la calidad de nuestros productos. Las llantas, las obtendremos a través de un proceso de reciclaje, mediante el cual garantizaremos un flujo constante y fijo de llantas que nos permitirá la óptima planeación de la producción de nuestros productos. Los químicos con los cuales se realizará la pigmentación del caucho se obtendrán de industrias químicas nacionales de la más alta calidad. Las láminas de papel vinipel y los cartones corrugados, serán compradas a empresas del sector nacional como Intalpel, Coldeplas y Gilpa, líderes en el mercado nacional de empaques.

Almacenamiento de materias primas: Luego de obtener todas las materias primas con las cuales se producirá nuestro producto, se procederá a almacenar dichas materias, con el fin de llevar un inventario de materias primas controlado, con el fin de establecer planes de producción eficientes e inventarios de seguridad, los cuales nos ayudarán a asegurar la entrega de productos en épocas de paros y escases.

Alistamiento de materias primas: Una vez tenemos nuestras materias primas en planta, se procede a alistar la materia prima necesaria para empezar a cumplir los planes de producción establecidos por la compañía.

Obtención del caucho picado: El primer paso de nuestro proceso productivo es obtener el caucho picado. Las llantas en su estado natural son trasladadas mediante unas pinzas las cuales llevan las llantas a la maquina “Súper Chopper”, la cual se encarga de realizar una trituración de las llantas, para así pasar el caucho por unas bandas magnéticas, las cuales separarán los restos de alambres que contienen las llantas.

Pigmentación: Una vez tengamos el caucho totalmente picado, es necesario pasarlo por un proceso de pigmentación, en el cual se llenarán unos baldes con la mezcla química necesaria con el propósito de darle el color que el cliente previamente estableció para que sus pisos sean de su agrado y totalmente personalizado.

Elaboración: En esta etapa, se procede a ingresar el caucho pigmentado que obtuvimos del proceso de pigmentación a la maquina ensambladora. Esta máquina se encargará de hacer el proceso de compactación, sellado y secado del caucho, dándonos como resultado las tabletas que posteriormente serán ensambladas en los pisos.

Empaque y almacenamiento: Aquí es donde logramos evidenciar el fin del proceso de la elaboración de los pisos, las tabletas compactas, se agruparán por pedidos, lo que nos permitirá realizar y empaque correcto y exacto de las tabletas el empaque primario y secundario, respectivamente. Posteriormente se procederá a almacenar el producto terminado en la estantería ubicada estratégicamente para el rápido y eficiente cargue de los productos para su despacho al cliente final.

7.3 Distribución de la planta

Nuestra planta va a contar con 5 áreas principales:

Área de almacenamiento de materias primas: Como su nombre lo indica, en dicho lugar se tendrá control de las materias primas que ingresan a planta para luego disponer de ellas en la producción de los pisos.

Área de producción: En el área de producción es en donde se realiza todo el proceso productivo que nos permitirá obtener como resultado los pisos, en dicha área, se realizará el empaque del producto terminado.

Área de disposición de desperdicios: En este espacio designado se almacenarán los residuos obtenidos del proceso productivo, para posteriormente darles el tratamiento adecuado, para mitigar contaminaciones que puedan ser producidas por nuestro proceso productivo.

Área de almacenamiento de PT: Este será el lugar adecuado para el almacenamiento y control de los inventarios de producto terminado.

Área administrativa: En esta área, encontraremos las oficinas de las personas encargadas de la parte administrativa de la empresa, como planeación, abastecimiento, transportes, comercial y mercadeo.

7.4 Identificación de necesidades de maquinaria y equipos

Se requieren dos máquinas para el proceso: Granuladoras de alta potencia funcionan con trituradores mediante el eje de cuchillas giratorias y verticales.

En la parte inferior del eje se encuentra una criba perforada, el material con medidas inferiores a la perforación, cae y las de gran tamaño son nuevamente reducidas hasta lograr el tamaño de perforación.

El modelo U1200 de Bomatic, es el modelo más económico de las granuladoras Bomatic, dispone de un potente motor de entre 75 y 90 kw con un diámetro de perforación de

aproximadamente 10 - 100 mm Esta planta también se encarga de separar los materiales por medio de imanes y extractores de acero y separarlas para almacenaje.

La máquina puede convertir de neumáticos de desecho/caucho tesoro 75% polvos de goma,

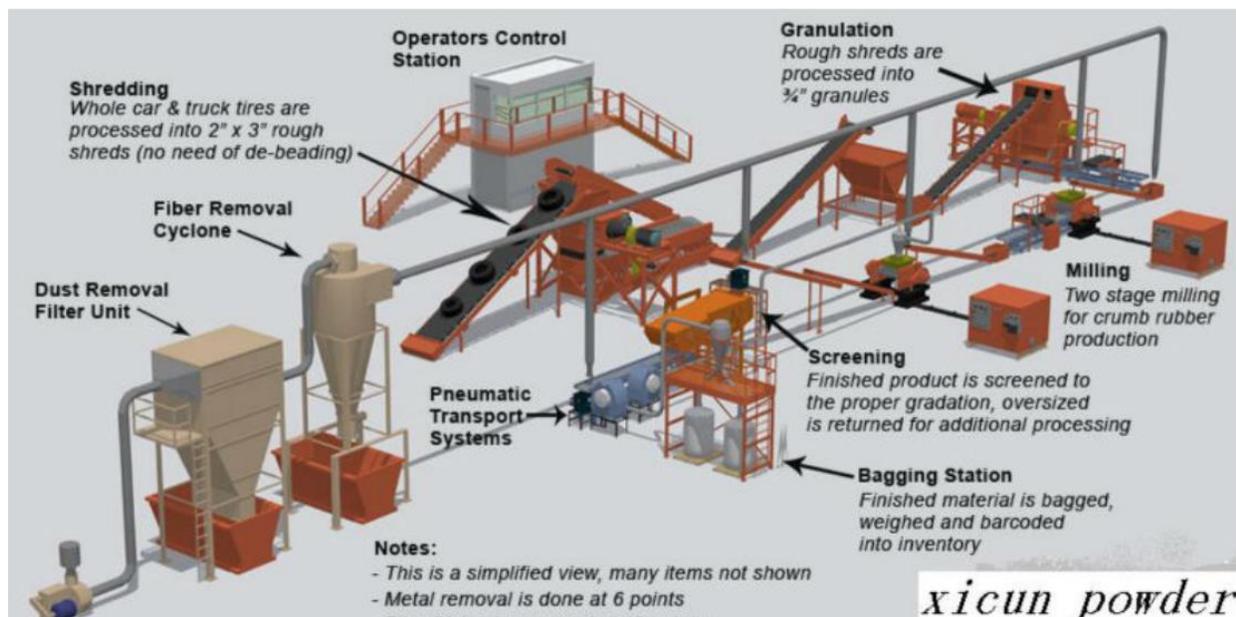


Figura 8. Proceso de fabricación. Fuente: xicun – power.

alambre de acero 25%, 5% de fibra

7.5 Proceso de producción de tableta

En el momento de ya tener granulada la llanta se continua con el proceso de fabricación de la tableta, en el que se rellena un recipiente con la medida exacta para cada tableta (2,6 kg), Dependiendo del color de la tableta se hace un proceso previo en el que se mezcla el colorante para darle pigmentación a el caucho y luego se coloca luego en la maquina moldeadora, que por medio de calor funde el caucho, creando así una sola pieza de caucho. Quedando lista para la entrega.

7.6 Plan de compras e inventarios

El precio de compra de una llanta para reciclaje es de 3000 pesos promedio. En el plan de compras e inventarios, lo ideal para Ecotyres sería que por cada llanta que se compre se procese de inmediato, así reduciendo espacio en la bodega, dejando más espacio para el almacenaje de la llanta en estado granulado y listo para la fabricación.

El nivel de inventario que se manejará será de 500 kg aprox de llanta granulada será de 1 metro cubico el área destinada para bodegaje de llanta granulada es de 300 metros cuadrados. Lo que nos daría un inventario total de 15 toneladas aprox de llanta granulada, lo que sería en producido de 6000 tabletas de caucho lo que equivale a 1500 metros cuadrados de piso de llanta reciclado.

7.7 Gestión de calidad

El principal fin de nuestros pisos, es garantizar la satisfacción del cliente asegurando la calidad de estos mismos, logrando así fidelidad de compra con ellos, es por esto, que, dentro de nuestro proceso productivo, contaremos con puntos de inspección, liderados por nuestra área de calidad, los cuales tomarán muestras aleatorias y las inspeccionarán para determinar los lotes que puedan salir defectuosos para evitar reproceso en nuestro proceso productivo. De igual manera, se obtendrá la mejor calidad desde el principio del flujo, asegurándonos de obtener las mejores materias primas. Se brindarán constantes capacitaciones a los operarios de las maquinas, para sacar

el mejor provecho de ellas y así evitar desperdicios, tiempos muertos y accidentes en planta, para lograr una mejor eficiencia operativa, todo esto enfocándonos en la calidad del producto

8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y AREAS FUNCIONALES

Al tratarse de una pequeña empresa, los esfuerzos se enfocarán en 4 áreas funcionales que trabajarán para asegurar el éxito del negocio.

8.1 Área comercial y marketing

Dicha área se encargará de promocionar nuestros productos, haciendo de la publicidad nuestra principal arma para conseguir y fidelizar clientes, los cuales van a ser nuestro puente para el aumento de las ventas a nivel, regional y nacional, asegurándonos de darle rentabilidad y músculo financiero a nuestro negocio.

8.2 Área logística

El área logística se encargará de tres principales funciones. La primera de ellas es optimizar tiempos y rutas para lograr llegar al cliente final de una manera rápida, en la cual siempre cumplamos con los tiempos de entrega, con el fin de nunca quedarle mal al cliente y tenerlo siempre satisfecho. Segundo, generar ahorros significativos para la operación, a través de

optimización de tiempos y negociación con proveedores principalmente, podremos asegurar que día a día generemos ahorros para ser más eficientes y aumentar nuestra rentabilidad del negocio. Como tercera función, encontramos el buen abastecimiento para nuestra planta, con eso queremos decir, que, mediante la buena gestión del área, siempre lograremos contar con los mejores insumos, dentro de los tiempos acordados, evitando así paradas en planta o retrasos en la producción.

8.3 Área de calidad

Dicha área será la encargada de establecer puntos de revisión en el área productiva para establecer si se están cumpliendo o no los estándares establecidos al principio de la operación. Adicionalmente, serán los encargados de realizar controles de calidad de entrada, a las materias primas que ingresen a planta, dando así la autorización para la utilización de estas en nuestro proceso productivo y también serán los encargados de realizar inspecciones y pruebas de calidad al producto terminado, dando la aprobación para que sean despachados.

8.4 Área de producción

El área de producción es la que se encargara de producir nuestro producto como tal. Las personas que hagan parte de esta área serán personas totalmente capacitadas en el buen uso de las materias primas y las maquinas disponibles, para que logren sacar todo el provecho de estas y así lograr obtener el mejor producto que se pueda fabricar.

9. DISEÑO DEL ORGANIGRAMA Y ANÁLISIS DE CARGOS

9.1 Criterios de organización

Nuestra organización estará basada en una combinación entre la división del trabajo y la especialización organizacional, lo que nos permitirá dividir el trabajo de forma específica y a la vez generar la organización en áreas o departamentos, lo cual nos ayudará a asegurar el cumplimiento de los objetivos. Gracias a lo anterior, podemos observar que el tipo de estructura que se menciona es una estructura que permite una permeabilidad e integración de información entre los departamentos, donde los miembros se relacionan de una manera u otra a fin de poder cumplir de manera eficaz y eficiente con los objetivos propuestos por la organización.

9.2 Organigrama

El organigrama de nuestra organización se va a ver reflejado de la siguiente manera:

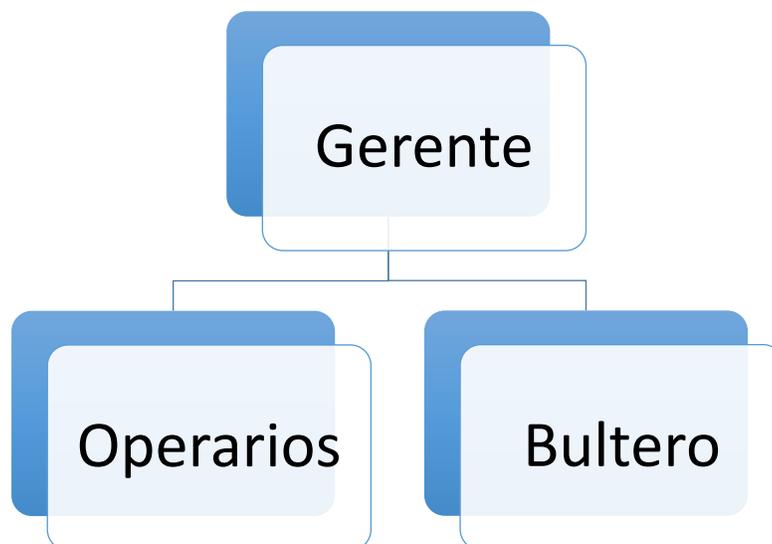


Figura 9. Organigrama. Fuente: Elaboración propia

Gerente: Es la persona encargada de gestionar la parte administrativa de la empresa, se encargará de gestionar la comercialización de los productos, la impulsión de la marca frente a nuevos clientes, fidelización de la misma con clientes antiguos, conseguir los proveedores adecuados en cuanto a calidad y precio que se ajuste a nuestras políticas de calidad, y será el encargado de que las entregas se realicen de manera eficiente y a tiempo a los clientes.

Operarios: Serán los encargados de realizar todo el proceso productivo e inspección de calidad de nuestros productos, tendrán a cargo las maquinas necesarias para la operación, además de garantizar un empaque y almacenamiento óptimo de los productos terminados.

Bulteros: Son las personas encargadas de recibir la materia prima, almacenarla y trasladarla hacia los puntos de producción. Adicionalmente serán los encargados de realizar el cargue de los vehículos autorizados para el transporte de nuestros productos terminados.

9.3 Estructura de personal

9.3.1 Política de contratación.

De acuerdo con los puestos especificados anteriormente y a la estructura de costos desarrollada, los mismos estarán sujetos a la siguiente política de contratación:

Tabla 9. *Políticas de contratación*

PUESTO	TIPO DE CONTRATACIÓN
Gerente General	Término indefinido
Operario	Término Indefinido
Bulteros	Término indefinido
Contador	Asesoría especializada

Nota: Fuente propia

9.3.2 Política salarial.

Como fue especificado en todo este trabajo, Ecotyres es una empresa que se encuentra introduciéndose a las operaciones y al mercado en general, por lo tanto, la capacidad de contratación es limitada.

En su primer año (como mínimo), la organización contará con tres tipos de salarios netos (que incluyen prestaciones sociales):

\$771.000 mensuales (Sueldo mínimo legal de la compañía): el cual será asignado a los operarios

\$771000 mensuales (Sueldo mínimo legal): El cual será asignado a los bulteros.

\$1.500.000 mensuales: El cual será asignado a jefe de operaciones.

10. PLAN ECONÓMICO

10.1 Plan de inversiones

10.1.1 Presupuesto de inversión fija

La inversión total para a la realización del proyecto es de \$ 1.502.700.000. se aporta el 39,99% con recursos propios. se espera conseguir créditos por el 59,89%, y se obtendrían recursos de donaciones o subvenciones por el 0,12%. de la inversión se destina y para activos fijos el 100%.

Tabla 10. *Presupuesto de inversión*

Periodo de inversión:	TOTAL		OTRAS FUENTES	TOTAL
	APORTES	CRÉDITO		
TERRENOS	600.000.000	0	0	600.000.000
EDIFICIOS	0	500.000.000	0	500.000.000
MAQUINAS	0	400.000.000	0	400.000.000
EQUIPOS	0	0	1.800.000	1.800.000
VEHICULOS	0	0	0	0
MUEBLES Y ENSERES	900.000	0	0	900.000
HERRAMIENTAS	0	0	0	0
COMPUTAD. PRODUC.	0	0	0	0
COMPUTAD. ADMON.	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0	0
TOTAL	600.900.000	900.000.000	1.800.000	1.502.700.000

Nota: Fuente propia.

10.2 Estructura de costos (empresariales, operacionales, variables)

Tabla 11. *Costos fijos*

COMPOSICION DE LOS COSTOS FIJOS		
TIPO DE COSTO	MENSUAL	ANUAL
MANO DE OBRA	\$ 3.042.000	\$ 36.504.000
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 7.250.000	\$ 87.000.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 16.606.638	\$ 199.279.652
CREDITOS	\$ 12.904.826	\$ 155.565.896
DEPRECIACION	\$ 5.454.167	\$ 65.450.000
TOTAL	\$ 39.803.464	\$ 543.799.547

Nota: Fuente propia

Los costos y gastos fijos del primer año ascienden a \$ 543.799.547, se destinan 36,504 millones de pesos para mano de obra, se establecen 87 millones de pesos en costos de producción, se calculan 199,2796516 millones de pesos para gastos administrativos, se determinan 155,565895837851 millones de pesos para créditos. se refieren exclusivamente a los intereses de los créditos obtenidos.

10.2.1 Determinación de margen de contribución.

Tabla 12. Margen de contribución

MARGEN DE CONTRIBUCION								
PRODUCTOS	PRECIO DE VENTA	MATERIA PRIMA	M.O. VARIABLE	GASTOS DE VENTA	TOTAL COSTOS VARIABLES	MARGEN DE CONTRIBUCION	CONTRIBUCION A VENTAS	TOTAL
Pisos en tableta	60.000	3.000	0	1.200	4.200	55.800	93,00%	60,55%
Pisos fundidos	55.000	3.000	0	1.100	4.100	50.900	92,55%	32,29%
	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
							ANO 2	100,00% 92,84%

Nota: Fuente propia

El margen de contribución de la empresa es 92,84% lo cual se interpreta así: por cada peso que venda la empresa se obtienen 93 centavos para cubrir los costos y gastos fijos de la empresa y generar utilidad. el producto con mayor margen de contribución es pisos en tableta, pisos fundidos es el producto de menor margen de contribución.

10.3 Determinación de punto de equilibrio

Tabla 13. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO		VENTAS TOTALES ANUALES:		
				\$ 585.729.571
PRODUCTOS	VENTAS ANUALES	UNIDADES ANUALES	VENTAS MENSUALES	UNIDADES MENSUALES
Pisos en tableta	381.359.821	6.356	31.779.985	529,67
Pisos fundidos	204.369.750	3.716	17.030.813	309,65
TOTAL VENTAS ANUALES	\$ 585.729.571	VENTAS MENSUALES	\$ 48.810.798	

Nota: Fuente propia

Teniendo en cuenta la estructura de costos y gastos fijos y el margen de contribución de la empresa, se llega a la conclusión que la organización requiere vender \$ 585.729.571 al año para no perder ni ganar dinero. se requieren ventas mensuales promedio de 48,8 millones de pesos. al

analizar las proyecciones de ventas se determina que la empresa, en el primer año, alcanza el punto de equilibrio.

11. PLAN FINANCIERO

11.1 Los estados financieros

11.1.1 El balance.

Tabla 14. *Balance general*

BALANCE GENERAL PROYECTADO				
ACTIVO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAJA	-900.000	-40.748.725	450.156.821	1.049.632.682
CUENTAS POR COBRAR	0	26.250.000	51.735.729	55.605.972
INVENTARIOS	900.000	900.000	900.000	900.000
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	0	-13.598.725	502.792.549	1.106.138.654
ACTIVOS SIN DEPRECIACION	1.502.700.000	1.502.700.000	1.502.700.000	1.502.700.000
DEPRECIACION		65.450.000	130.900.000	183.850.000
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	1.502.700.000	1.437.250.000	1.371.800.000	1.318.850.000
OTROS ACTIVOS	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	1.502.700.000	1.423.651.275	1.874.592.549	2.424.988.654
PASIVO				
CUENTAS POR PAGAR		0	0	0
PRESTAMOS	900.000.000	808.630.822	699.280.496	568.410.392
IMPUESTOS POR PAGAR		0	0	0
PRESTACIONES SOCIALES				
TOTAL PASIVO	900.000.000	808.630.822	699.280.496	568.410.392
PATRIMONIO				
CAPITAL	602.700.000	602.700.000	602.700.000	602.700.000
UTILIDADES RETENIDAS		0	12.320.453	572.612.053
UTILIDADES DEL EJERCICIO		12.320.453	560.291.601	681.266.209
TOTAL PATRIMONIO	602.700.000	615.020.453	1.175.312.053	1.856.578.263
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.502.700.000	1.423.651.275	1.874.592.549	2.424.988.654

Nota: Fuente propia

Al terminar el primer año, para el proyecto se concluye que por cada peso de pasivo corriente que debe, la empresa tiene (\$ 0,02 pesos) de activo líquido corriente para cubrirlo. se considera que una razón corriente ideal es superior a 2.5 a 1, es decir, que por cada peso que se adeuda en el corto plazo se tienen dos y medio pesos como respaldo. También en el momento de arranque de la empresa se observa un nivel de endeudamiento aceptable lo cual se considera favorable para su operación y viabilidad y al terminar el primer año, el 56,8% de los activos están respaldados con recursos de los acreedores, en donde se considera que el nivel de endeudamiento del 60% es manejable.

11.1.2 Estado de resultados.

Tabla 15. *Estado de resultados*

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO ANUAL				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
VENTAS	599.000.000	1.169.500.000	1.264.500.000	
INV. INICIAL	900.000	900.000	900.000	
+ COMPRAS	30.900.000	60.000.000	65.100.000	
- INVENTARIO FINAL	900.000	900.000	900.000	
= COSTO INVENTARIO UTILIZADO	30.900.000	60.000.000	65.100.000	
+ MANO DE OBRA FIJA	36.504.000	36.504.000	36.504.000	
+ MANO DE OBRA VARIABLE	0	0	0	
+ COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	87.000.000	87.000.000	87.000.000	
+ DEPRECIACION Y DIFERIDOS	65.450.000	65.450.000	52.950.000	
TOTAL COSTO DE VENTAS	219.854.000	248.954.000	241.554.000	
UTILIDAD BRUTA (Ventas - costo de ventas)	379.146.000	920.546.000	1.022.946.000	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	199.279.652	199.279.652	200.324.822	
GASTOS DE VENTAS	11.980.000	23.390.000	25.290.000	
UTILIDAD OPERACIONAL (utilidad bruta- G.F.)	167.886.348	697.876.348	797.331.178	
- OTROS EGRESOS				
- GASTOS FINANCIEROS	155.565.896	137.584.747	116.064.969	
- GASTOS PREOPERATIVOS	0	0	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (U.O. - Otr G.)	12.320.453	560.291.601	681.266.209	
IMPUESTOS	0	0	0	
UTILIDAD NETA	\$ 12.320.453	\$ 560.291.601	\$ 681.266.209	

Nota: Fuente propia

El estado de resultados en el primer año muestra una utilidad por 12,32 millones de pesos. la rentabilidad bruta es del 63,3% anual. la cual está dentro de los parámetros de la industria. la rentabilidad operacional es del 28,03% anual. la cual se considera aceptable. la rentabilidad sobre ventas es de 2,06% anual.

11.1.3 Flujo de caja.

Para analizar el flujo de caja es necesario tener presentes los tres indicadores de VPN, TIR y PRI en donde a continuación explicaremos cada uno.

Tabla 16. *Flujo de caja*

FLUJO DE CAJA			
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS OPERATIVOS			
VENTAS DE CONTADO	419.300.000	818.650.000	885.150.000
VENTAS A 30 DIAS	153.450.000	325.364.271	375.479.757
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	572.750.000	1.144.014.271	1.260.629.757
EGRESOS OPERATIVOS			
MATERIA PRIMA	31.800.000	60.000.000	65.100.000
GASTOS DE VENTA	11.980.000	23.390.000	25.290.000
MANO DE OBRA VARIABLE	0	0	0
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA	36.504.000	36.504.000	36.504.000
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	87.000.000	87.000.000	87.000.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	199.279.652	199.279.652	200.324.822
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	366.563.652	406.173.652	414.218.822
FLUJO NETO OPERATIVO	206.186.348	737.840.620	846.410.935
INGRESOS NO OPERATIVOS			
APORTES			
ACTIVOS FIJOS	602.700.000	0	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0
FINANCIACION			
ACTIVOS FIJOS	900.000.000	0	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0
TOTAL INGRESOS NO OPERATIVOS	1.502.700.000	0	0
EGRESOS NO OPERATIVOS			
GASTOS PREOPERATIVOS	0		
AMORTIZACIONES	91.369.178	109.350.326	130.870.104
GASTOS FINANCIEROS	155.565.896	137.584.747	116.064.969
IMPUESTOS	0	0	0
ACTIVOS DIFERIDOS	0		
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	1.502.700.000	0	0
TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS	\$ 1.749.635.074	\$ 246.935.074	\$ 246.935.074
FLUJO NETO NO OPERATIVO	\$ -246.935.074	\$ -246.935.074	\$ -246.935.074
FLUJO NETO	\$ -40.748.725	\$ 490.905.546	\$ 599.475.862
+ SALDO INICIAL	\$ -900.000	\$ -40.748.725	\$ 450.156.821
SALDO FINAL ACUMULADO	\$ -40.748.725	\$ 450.156.821	\$ 1.049.632.682

Nota: Fuente propia

11.2 Análisis de la rentabilidad económica de la inversión

11.2.1 Valor presente neto (VPN).

Para su cálculo es necesario la tasa de descuento o tasa de interés de oportunidad que es del 15%, el valor arrojado del cálculo es (\$ 772.773.444). se interpreta como que el proyecto arroja - 773 millones menos al invertir los recursos en este proyecto que en uno que rente el 15% anual, por lo tanto, se sugiere abandonar el proyecto.

Este valor se obtiene en negativo ya que la inversión inicial es muy alta y la cuota de endeudamiento también lo es, por lo que en el primer año nos da pérdidas de 47 millones en el flujo de caja.

11.2.2 Tasa interna de retorno (TIR).

El proyecto posee una inversión de \$ 1.502.700.000. al primer año de operación arroja un flujo de efectivo de -40,75 millones, para el segundo año, el valor es de 490,91 mm y para el tercero de 599,48 nm la tasa interna de retorno o TIR la cual es de -12,79%. Se interpreta como: el proyecto

arroja una rentabilidad del -12,79% promedio anual. se considera muy baja, por lo que se sugiere revisar las proyecciones de venta.

11.2.3 Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

El tercer indicador de viabilidad financiera es el periodo de recuperación de la inversión o PRI. se calcula con el estado de resultados sumando las utilidades y restando la inversión hasta obtener cero. la inversión es de \$ 1.502.700.000. como la suma de las utilidades de los tres años es inferior a esta cifra se asevera el proyecto requiere más de tres años para recuperar la inversión.

11.3 Distribución de las utilidades

La distribución de utilidades de la empresa no es obligatoria hacerla en los 3 primeros años ya que por El Decreto Legislativo No 892 al no poseer más de 20 empleados no está obligada a hacer distribución de utilidades.

12. ASPECTOS DE LEGISLACIÓN Y CONSTITUCIÓN

En Ecotyres creemos que el tipo de sociedad que se adapta mejor al tipo de empresa es el de SAS. A continuación, explicaremos en profundidad los campos que son clave por lo cual se toma esta decisión.

Los empresarios pueden fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad. Es posible, por ejemplo, contar con estatutos flexibles que se adapten a las condiciones y a los requerimientos de cada empresario.

La creación de la empresa es más fácil. Una SAS se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero. ·La responsabilidad de sus socios se limita a sus aportes. La empresa puede beneficiarse de la limitación de la responsabilidad de sus socios, sin tener que tener la pesada estructura de una sociedad anónima.

Las acciones pueden ser de distintas clases y series. Pueden ser acciones ordinarias, acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con voto múltiple, acciones privilegiadas, acciones con dividendo fijo o acciones de pago. Es importante aclarar que las acciones de las SAS no pueden negociarse en bolsa.

No se requiere establecer una duración determinada. La empresa reduce costos, ya que no tiene que hacer reformas estatutarias cada vez que el término de duración societaria esté próximo a caducar.

El objeto social puede ser indeterminado. Las personas que vayan a contratar con la SAS no tienen que consultar e interpretar detalladamente la lista de actividades que la conforman para ver si las entidades tienen la capacidad para desarrollar determinada transacción.

Aspectos jurídicos que considerar a la hora de crear una Sociedad por Acción Simplificada (SAS)

De acuerdo con la Ley 1258 de diciembre 5 de 2008, una SAS podrá constituirse “Por una o varias personas naturales o jurídicas quienes solo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes”

Para la constitución de la misma se deberá tener en cuenta:

Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.

Razón social o denominación de la sociedad seguida de las palabras “Sociedad por Acciones Simplificada” o de las letras S.A.S.

El domicilio principal de la sociedad y de las distintas sucursales que establezcan en el mismo acto de constitución

El término de duración, si este no fuere indefinido.

Una enunciación clara y completa de las actividades principales a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil lícita.

El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas de capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.

La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso deberá designarse cuando menos un representante legal.

Hasta tanto no se efectúe la inscripción del documento privado o público en la Cámara de Comercio del domicilio principal, se asumirá como personales (accionistas) todos los compromisos que contraiga la empresa.

En los estatutos se expresarán los derechos de votación que le correspondan a cada clase de acciones con la indicación expresa sobre la atribución de voto singular o múltiple. En los estatutos se determinará la estructura orgánica de la sociedad, a falta de estipulación se entenderá que todas las funciones estarán a cargo de la asamblea o el accionista único y que las funciones de administración estarán a cargo del representante legal. Si está formada por un solo accionista podrá ejercer todas las atribuciones que la ley le confiere a los órganos sociales.

El registro de la escritura en Cámara de Comercio.

Según la Ley 232 de 1995, “no se podrá exigir licencia o permiso de funcionamiento para la apertura de los establecimientos o permiso de funcionamiento para la apertura de comercios definidos en el Código de Comercio, o para continuar su actividad si ya la estuvieran ejerciendo, ni exigir el cumplimiento de requisito alguno que no esté expresamente ordenado.

Matricula mercantil vigente expedida por la cámara de comercio de Bogotá (lugar correspondiente al comercio previamente constituido).

Comprobante de pago expedido por la autoridad legalmente competente, de acuerdo con lo dispuesto por la ley 23 de 1982 y demás normas complementarias, solamente cuando en el establecimiento se ejecuten públicamente obras musicales causantes de pago por derechos de autor.

El propietario de establecimiento de comercio será sancionado por las autoridades competentes, de no exhibir los documentos a los que se acaba de referenciar.

Una vez abierto al público y durante su operación, sumado a lo anterior se deberá contar con los siguientes requisitos:

Las condiciones sanitarias descritas por la ley 9 de 1979 y demás normas vigentes sobre la materia.

Las normas expedidas por la autoridad competente del respectivo municipio, referentes al uso del suelo, intensidad auditiva, horario, ubicación y destinación.

Bibliografía

Alibaba. (s.f). *Línea de producción de reciclaje de llantas de desecho, Caucho pintura en polvo máquinas de procesamiento*. [En línea], disponible en: <https://spanish.alibaba.com/product-detail-img/linea-de-produccion-de-reciclaje-de-llantas-de-desecho-caucho-pintura-en-polvom-quinas-de-procesamiento-60064078300.html>, recuperado: 25 de marzo 2016

Bomatic. (s.f). *Schwere-Schwerst Baureihe*. [En línea], disponible en: http://www.unoreciclaje.org/com/pdf/bomatic/B/Bomatic_B_1350_1600_1700_2000_A4_ENG_GER_2008.pdf, recuperado: 25 de marzo 2016

Finanzas Personales. (s.f). *¿Por qué vale la pena constituir una SAS?*. [En línea], disponible en: <http://www.finanzaspersonales.com.co/impuestos/articulo/por-que-vale-la-pena-constituir-una-sas/37888>, recuperado: 25 de marzo 2016

Gestión, el diario de economía y negocios de Perú. (2016). *Casos prácticos para calcular el pago de tus utilidades*. [En línea], disponible en: <http://gestion.pe/tu-dinero/casos-practicos-calcularpago-tus-utilidades-2156190> , recuperado: 09 de mayo 2016

Google Mapps. (2017) *Scalpi Cosmetic* [Fotografía]. [En línea], disponible en: <https://www.google.com.co/maps/place/Scalpi+Cosmetic/@4.7485958,->

74.1608356,17.72z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f830865d8f37f:0x58e3478bcf3b1ccd!8m2!3d4.7465453!4d-74.1581333?hl=es, recuperado: 13 de septiembre 2016

Michelin. (2015). *Michelin Americas Trucks Tiers: Weight Savings Calculator*. [En línea], disponible en: <http://www.michelintruck.com/tools/weight-savings-calculator/#/>, recuperado: 11 de febrero 2017

Raimon Serahima Formosa. (2011). *Interpretando el VAN y la TIR* [En línea], disponible en: <https://raimon.serrahima.com/interpretando-el-van-y-la-tir/>, recuperado: 03 de mayo 2017

Ruiz M (2012). Normas apa sexta edición. [En línea], disponible en: http://www.academia.edu/5159535/NORMAS_APA_6ta_Edici%C3%B3n, recuperado: 5 de noviembre de 2017.

Unoreiclaje.com (s.f) *BOMATIC UNICREX U-1200*. [En línea], disponible en: <http://www.unoreiclaje.com/productos/bomatic/u1200/>, recuperado: 15 de junio 2017