

# UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

UNIDAD ACADÉMICA PUERTO RICO

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



## PROYECTO DE GRADO

Estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa de Carbón a Base de  
Coco de Almendra en el Municipio de Puerto Rico “Comunidad Abaroa”

Postulante: Alberto Novoa Huari

Tutor: MSc. Manfred Giovanni Vargas Morales

Puerto Rico– Pando – Bolivia

2025

### ***DEDICATORIA***

Este trabajo está dedicado a mi familia por el gran apoyo que me brindaron en todo este largo tiempo de formación a mi esposa por ese impulso y palabras de aliento que fueron muy importantes para esta etapa de formación, a mis hijos que fueron y serán siendo el motivo de salir adelante a mi madrecita que fue un ejemplo a seguir a mis hermanos por esos consejos alentador para salir adelante.

### ***AGRADECIMIENTOS***

Agradezco a dios sobre toda las cosas y a mi familia a mi esposa por el apoyo incondicional que me han brindado en toda esta etapa de formación, a mis docentes por brindarnos sus valiosos tiempos para poder impartirme sus enseñanzas para poder nutrir mis conocimientos a mis compañeros por ese gran trabajo en equipo, por el apoyo y por su amistad en todo este periodo de formación

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
1.1 Título del Proyecto.....	5
1.2 Antecedentes .....	5
1.2.1 Contexto Histórico de la Castaña en Bolivia .....	5
1.2.2 Introducción del Carbón de Cáscara de Coco de Almendra .....	7
1.3 Grupo o Región Beneficiaria .....	8
1.4 Referencia Geográfica .....	9
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	11
2.1 Descripción del Problema .....	11
2.2 Formulación del Problema.....	12
2.3 Justificación .....	12
2.4 Objetivos.....	13
2.4.1 Objetivo General .....	13
2.4.2 Objetivos Específicos.....	13
2.5 Marco Referencial.....	14
2.6 Marco Teórico.....	16
2.6.1 Fundamentos de la Producción de Carbón Vegetal .....	16
2.6.2 Uso de Residuos Agrícolas para Producción de Carbón.....	16
2.6.3 Aspectos Económicos de la Producción de Carbón .....	17
2.6.4 Impactos Sociales y Comunitarios de la Producción de Carbón.....	18
2.6.5 Consideraciones Ambientales en la Producción de Carbón.....	19
2.6.6 Análisis del Entorno .....	20
2.6.7 Estudio de Mercado.....	20
2.6.8 Demanda .....	20
2.6.9 Oferta.....	21
2.6.10 Estudio de Factibilidad.....	21
2.7 Misión .....	21
2.8 Visión.....	21
2.9 Valores .....	22

2.10	Análisis del Entorno .....	23
2.10.1	Macro Entorno .....	23
2.10.2	Micro Entorno .....	27
METODOLOGÍA.....		30
3.1	Tipo de estudio.....	30
3.2	Enfoque cualitativo .....	30
3.3	Enfoque cuantitativo .....	30
3.4	Población y muestra.....	31
3.5	Técnicas y Herramientas de Recolección de Datos .....	32
ESTUDIO DE MERCADO.....		35
4.1	Antecedentes del Mercado.....	35
4.2	Demanda y Consumidor .....	43
4.3	Competencia y Oferta en el Mercado .....	45
4.4	Proveedores.....	46
4.4.1	Experiencia de los proveedores.....	47
4.4.2	Disponibilidad de Cáscaras de Coco de Almendra .....	48
4.4.3	Canales de Comercialización Preferidos.....	50
ESTRATEGIA DE MERCADEO.....		53
5.1	Precio .....	53
5.1.1	Análisis de Costos .....	53
5.1.2	Valor Percibido por el Cliente.....	53
5.1.3	Precios de la Competencia .....	53
5.1.4	Elasticidad de la Demanda .....	54
5.1.5	Condiciones del Mercado Local.....	54
5.1.6	Estrategia de Descuento y Promociones .....	54
5.2	Producto .....	55
5.3	Plaza.....	58
5.4	Promoción.....	59
5.4.1	Identificación del Público Objetivo .....	60
5.4.2	Desarrollo de Mensajes Publicitarios Efectivos.....	60
5.4.3	Estrategias de Publicidad y Relaciones Públicas .....	61
5.3.4	Promociones y Descuentos.....	62

5.3.5	Ventas Directas y Demostraciones.....	64
ANÁLISIS INDUSTRIAL DEL MERCADO .....		65
6.1	Contexto del Mercado.....	65
6.2	Análisis de la Competencia.....	65
6.3	Estructura de la Industria .....	66
6.4	Análisis de la Oferta .....	66
6.5	Análisis de la Demanda .....	67
6.6	Oportunidades y Desafíos del Mercado.....	68
ANÁLISIS OPERATIVO .....		69
7.1	Necesidad de Recursos Humanos .....	69
7.1.1	Mano de Obra Indirecta .....	69
7.1.2	Mano de Obra Directa.....	70
7.2	Maquinarias y Equipos .....	70
7.3.	Equipos .....	74
7.4	Proceso productivo del carbón.....	75
ANÁLISIS FINANCIERO – INVERSIONES .....		78
8.1	Activos Fijos.....	79
8.2	Activos Diferidos .....	81
ESTUDIO TÉCNICO.....		82
9.1	Localización.....	82
9.1.1	Macro Localización.....	82
9.1.2	Micro Localización .....	84
9.2	Layout .....	86
ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL .....		87
10.1	Estructura organizacional.....	87
10.2	Personería Jurídica .....	89
10.3	Registro Legal .....	90
10.3.1	Licencia de Funcionamiento Municipal.....	92
10.3.2	Registro de Propiedad Intelectual .....	93
ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....		94
11.1	Costo de Materia Prima e Insumos .....	94
11.2	Estructura de la Inversión.....	95

11.3	Costos y Precio.....	97
11.4	Capital de Trabajo.....	99
11.5	Estado de Pérdidas y Ganancias.....	101
11.6	Flujo de Caja Económico.....	101
11.7	Flujo de Caja Financiero.....	102
	<b>IMPACTO SOCIAL.....</b>	<b>105</b>
12.1	Creación de Empleo.....	105
12.2	Impacto en la Salud y Bienestar.....	106
12.3	Impacto Ambiental y Sostenibilidad.....	107
	<b>FACTIBILIDAD DE LA EMPRESA.....</b>	<b>109</b>
	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>110</b>
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>111</b>
15.1	Conclusiones.....	111
15.2	Recomendaciones.....	112

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones de castaña en Bolivia.....	6
Figura 2. Localización Geográfica de la comunidad Avaroa. ....	10
Figura 3. Edad de los encuestados.....	36
Figura 4. Género de los encuestados .....	36
Figura 5. Frecuencia de cocina a la parrilla.....	37
Figura 6. Combustible para parrilla.....	38
Figura 7. Utilización de carbón a base de coco de almendra .....	38
Figura 8. Experiencia con este carbón.....	39
Figura 9. Factores importantes para cocina a la parrilla.....	39
Figura 10. Disposición de precio.....	40
Figura 11. Cambio a carbón a base de cáscara de coco.....	41
Figura 12. Beneficios esperados.....	41
Figura 13. Canales de venta.....	42
Figura 15. Futuro contacto .....	43
Figura 16. Logo de la Empresa.....	55
Figura 17. Trituradora.....	71
Figura 18. Briqueteadora .....	72
Figura 19. Motocar .....	73
Figura 20. Diagrama de producción .....	77
Figura 21. Imagen departamento de Pando .....	83
Figura 22. Comunidad Avaroa .....	84
Figura 23. Distribución empresa productora. ....	86
Figura 24. Organigrama de la Empresa .....	87

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Marco Referencial .....	14
Tabla 2. Equipos para la empresa.....	74
Tabla 3. Activos Fijos.....	79
Tabla 4. Activos Diferidos de la Empresa.....	81
Tabla 5. Manual de funciones gerente general.....	87
Tabla 6. Manual de funciones encargado de logística y mantenimiento.....	88
Tabla 7. Manual de funciones equipo de producción.....	89
Tabla 8. Costo de Materia Prima .....	94
Tabla 9. Costos de Insumos.....	95
Tabla 10. Estructura de la Inversión.....	96
Tabla 11. Cálculo amortización primer año .....	96
Tabla 12. Cálculo amortización total.....	97
Tabla 13. Resumen de costos estimados .....	98
Tabla 14. Cálculo de precio de venta .....	98
Tabla 15. Capital de trabajo.....	100
Tabla 16. Estado de pérdidas y ganancias del proyecto .....	101
Tabla 17. Flujo de caja económico.....	102
Tabla 18. Flujo de Caja Financiero .....	103
Tabla 19. Punto de Equilibrio.....	104
Tabla 20. Indicadores financieros.....	109
Tabla 22. Cronograma de actividades de la investigación .....	110

## RESUMEN

El presente estudio de factibilidad explora la viabilidad de establecer una empresa productora de carbón a base de coco de almendra en la Comunidad de Abaroa, Municipio de Puerto Rico, en el departamento de Pando, Bolivia. El objetivo principal de la investigación es evaluar diversos aspectos críticos para determinar si el proyecto puede ser rentable y sostenible en el tiempo.

El análisis comienza con un estudio del mercado local y regional del carbón, que busca identificar la demanda existente, los principales competidores y las oportunidades de crecimiento para este tipo de producto. A través de encuestas y estudios de mercado, se recopila información que indica una demanda creciente por combustibles más sostenibles y eficientes, como el carbón a base de coco de almendra. Este tipo de carbón presenta ventajas competitivas como una combustión más limpia y una mayor eficiencia, lo cual podría posicionarlo favorablemente en comparación con los productos tradicionales.

En el aspecto técnico, se determina el equipo necesario para la producción eficiente de carbón, incluyendo una trituradora, una briquetadora y otros insumos esenciales. El estudio detalla no solo las máquinas requeridas, sino también la cantidad de insumos necesarios para operar la planta a su máxima capacidad. Además, se examina la distribución del espacio en la planta de producción, utilizando un diseño optimizado que permite un flujo de trabajo eficiente y minimiza los costos operativos.

En cuanto a la estructura organizacional, se establece un equipo de trabajo básico compuesto por un gerente general, un encargado de logística y mantenimiento, y dos operarios de producción. Se definen claramente las funciones de cada miembro del equipo para asegurar una operación eficiente y la calidad en la producción.

El estudio económico y financiero del proyecto se centra en la evaluación de las inversiones requeridas y la viabilidad financiera del proyecto. Se presentan indicadores clave como el Valor Actual Neto (VAN) de 559.187,98, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 64,98%, y una Relación Beneficio/Costo (B/C) de 1,49. Estos resultados financieros indican

que el proyecto es rentable. El análisis de costos incluye tanto los costos de producción como los de materia prima e insumos, proporcionando una visión integral de las necesidades financieras de la empresa.

Se aborda también el impacto social del proyecto, destacando la creación de empleo en la comunidad local, que contribuirá al desarrollo económico de la región. Se discuten los beneficios en términos de salud y bienestar, debido a la producción de un tipo de carbón que genera menos emisiones nocivas. Además, se analizan los efectos ambientales, subrayando las prácticas sostenibles que la empresa adoptará para minimizar su impacto en el ecosistema local.

Las conclusiones del estudio respaldan la viabilidad del proyecto, siempre que se implementen las estrategias recomendadas para maximizar los beneficios económicos, sociales y ambientales. Las recomendaciones incluyen fortalecer la estrategia de marketing, buscar alianzas estratégicas, y garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y sostenibilidad. En resumen, el estudio de factibilidad sugiere que la creación de la empresa productora de carbón en la Comunidad de Abaroa es no solo posible, sino también potencialmente beneficiosa para todas las partes involucradas.

**Palabras clave:** Factibilidad, coco, castaña, carbón, producción, rural, nuez de Brasil.

## ABSTRACT

The present feasibility study explores the viability of establishing a coconut shell-based charcoal production company in the Community of Abaroa, Municipality of Puerto Rico, in the department of Pando, Bolivia. The primary objective of the research is to evaluate various critical aspects to determine whether the project can be profitable and sustainable over time.

The analysis begins with a study of the local and regional charcoal market, aiming to identify the existing demand, key competitors, and growth opportunities for this type of product. Through surveys and market studies, information is gathered indicating a growing demand for more sustainable and efficient fuels, such as coconut shell-based charcoal. This type of charcoal offers competitive advantages like cleaner combustion and higher efficiency, which could favorably position it compared to traditional products.

On the technical side, the necessary equipment for efficient charcoal production is determined, including a crusher, a briquette machine, and other essential supplies. The study not only details the required machines but also the quantity of inputs needed to operate the plant at full capacity. Additionally, the layout of the production plant is examined, using an optimized design that allows for efficient workflow and minimizes operating costs.

In terms of organizational structure, a basic workforce is established, consisting of a general manager, a logistics and maintenance manager, and two production operators. The roles of each team member are clearly defined to ensure efficient operations and high-quality production.

The project's economic and financial study focuses on evaluating the required investments and the financial viability of the project. Key indicators such as a Net Present Value (NPV) of 559.187,98, an Internal Rate of Return (IRR) of 64,98%, and a Benefit/Cost Ratio (B/C) of 1.49 are presented. These financial results indicate that the project is profitable. The cost analysis includes both production costs and the costs of raw materials and inputs, providing a comprehensive view of the company's financial needs.

The social impact of the project is also addressed, emphasizing job creation in the local community, which will contribute to the region's economic development. The benefits in terms of health and well-being are discussed, due to the production of a type of charcoal that generates fewer harmful emissions. Furthermore, the environmental effects are analyzed, highlighting the sustainable practices the company will adopt to minimize its impact on the local ecosystem.

The conclusions of the study support the viability of the project, provided that the recommended strategies are implemented to maximize the economic, social, and environmental benefits. Recommendations include strengthening the marketing strategy, seeking strategic partnerships, and ensuring compliance with quality and sustainability standards. In summary, the feasibility study suggests that the creation of the charcoal production company in the Community of Abaroa is not only possible but also potentially beneficial for all parties involved.

**Keywords:** Feasibility, coconut, chestnut, charcoal, production, rural, Brazil nut.

## **1.1 Título del Proyecto**

Estudio de factibilidad para la creación de una Empresa de Carbón a Base de Coco de Almendra en el Municipio de Puerto Rico “Comunidad Abaroa”.

## **1.2 Antecedentes**

En este apartado se expone datos con respecto primeramente a la importancia de la castaña, así como una introducción a lo que es el carbón realizado a base del coco residual que deja esta importante nuez.

### **1.2.1 Contexto Histórico de la Castaña en Bolivia**

La castaña, también conocida como nuez de Brasil, ha sido un recurso natural de gran relevancia en Bolivia, especialmente en las regiones amazónicas como Pando, Beni y Riberalta. Su historia está íntimamente ligada a la evolución económica y social de estas áreas, influenciando la vida de las comunidades locales durante siglos.

En tiempos pre coloniales, las castañas constituían un alimento básico para numerosas comunidades indígenas de la Amazonía boliviana. Su recolección y consumo formaban parte integral de su subsistencia, y además, eran valoradas por sus propiedades medicinales (Valencia, 2008). Durante la época colonial, con la llegada de los españoles, la castaña comenzó a ganar importancia como un bien de exportación. Los colonizadores establecieron plantaciones en la región de Beni, lo que dio inicio a su comercialización a gran escala hacia Europa, convirtiéndose en un motor económico para la región (Mendieta, 2010).

A lo largo del siglo XX, la producción de castaña se consolidó como una de las principales actividades económicas en la Amazonía boliviana. A partir de la década de 1920, la extracción de caucho, que había sido dominante en la región, comenzó a declinar debido a la caída en la demanda internacional. Este declive permitió que la castaña emergiera como el producto forestal no maderable más importante en la economía regional (Valencia, 2008).

Durante la década de 1930, sin embargo, la demanda de castaña experimentó una caída debido a la competencia de otros productos como el caucho y el aceite de palma. Esta situación generó una crisis económica en la región, obligando a muchos recolectores de nueces a emigrar a otras partes de Bolivia en busca de trabajo (Fernández, 2005). Sin embargo, en las décadas posteriores, la demanda de castaña se recuperó, impulsada por el aumento de los precios en el mercado internacional y la creciente apreciación por sus propiedades nutricionales.

Desde el año 2002, Bolivia se ha consolidado como el principal exportador mundial de castaña, superando a Brasil, que históricamente había sido el líder en la producción de este fruto. Las castañas bolivianas, especialmente en su forma deshidratada, son altamente valoradas en los mercados internacionales por su alto contenido nutricional y sus propiedades antioxidantes (Instituto Boliviano de Exportación de Castaña [IBEC], 2010).

Hoy en día, la castaña sigue siendo un recurso esencial para las comunidades amazónicas de Bolivia. No solo sustenta la economía local, sino que también contribuye a la conservación de los bosques tropicales al proporcionar un incentivo económico para mantener intactos estos ecosistemas (Montes de Oca, 2013).

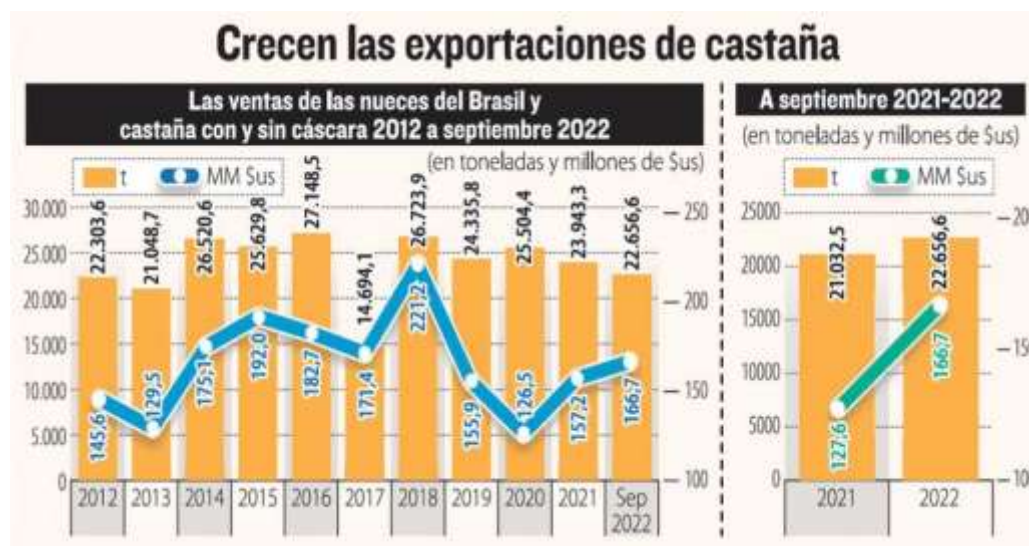


Figura 1. Exportaciones de castaña en Bolivia

Fuente: Periódico “La Razón”.

### **1.2.2 Introducción del Carbón de Cáscara de Coco de Almendra**

La introducción del carbón de cáscara de coco de almendra en el mercado boliviano representa una innovación significativa en el ámbito de los subproductos agrícolas. Este tipo de carbón, derivado de la cáscara de coco de almendra, ha ganado atención debido a sus propiedades únicas, como su alta densidad, poder calorífico, y baja emisión de humo, lo que lo convierte en una alternativa más sostenible y eficiente en comparación con el carbón tradicional de madera (Sharma et al., 2015).

En el contexto de la producción de castañas (nueces de Brasil), la cáscara de coco de almendra, que es un subproducto del procesamiento de castañas, ha sido históricamente desechada o utilizada de manera limitada. Sin embargo, con el avance de las tecnologías de conversión de biomasa, se ha identificado que estas cáscaras poseen un alto potencial para ser convertidas en carbón activado, un producto de alto valor añadido con aplicaciones en la purificación de agua, la industria alimentaria, y la producción de energía (Martínez et al., 2018).

La viabilidad de este producto en el mercado boliviano está respaldada por varios factores. En primer lugar, la disponibilidad abundante de materia prima en las zonas productoras de castaña, como Pando y Beni, garantiza un suministro constante y económico de cáscaras de coco de almendra. En segundo lugar, la creciente demanda por productos sostenibles y ecológicos, tanto a nivel nacional como internacional, abre nuevas oportunidades de mercado para el carbón de cáscara de coco de almendra (García-Pérez et al., 2014).

Por último, la implementación de prácticas sostenibles en la producción de castañas, incluida la valorización de subproductos como la cáscara de coco de almendra, no solo contribuye a la reducción de residuos, sino que también fortalece la competitividad de los productores bolivianos en el mercado global (Rios et al., 2020). En este sentido, la introducción del carbón de cáscara de coco de almendra no solo representa una oportunidad económica sino también un avance hacia un modelo de producción más sustentable y respetuoso con el medio ambiente.

El Municipio de Puerto Rico, en el departamento de Pando, alberga un total de 49 comunidades, entre las cuales se encuentran Abaroa, Los Mandarinos, San Antonio del Matty, Batraja, Cocal, Motacusal, Jericó y Conquista, entre otras (Principales Indicadores Demográficos, 2015). Estas comunidades son productores clave de castañas (nueces de Brasil), lo que las posiciona como el mercado principal para el suministro de materia prima en la planta productora que se proyecta establecer en la Comunidad Abaroa. La ubicación estratégica de esta comunidad facilita la recolección y entrega eficiente de materia prima, optimizando los procesos de acopio y procesamiento en la futura planta.

### **1.3 Grupo o Región Beneficiaria**

La creación de una planta productora de carbón a base de cáscara de coco de castaña en la comunidad de Abaroa se presenta como una oportunidad estratégica para el desarrollo económico y social de la región. Esta iniciativa, ubicada en una zona clave del municipio de Puerto Rico, no solo impulsará la economía local, sino que también ofrecerá una solución sostenible para el aprovechamiento de los residuos de castaña, beneficiando a las comunidades cercanas.

Las comunidades rurales de la región, incluyendo Abaroa, han dependido en gran medida de la recolección y procesamiento de castañas. Sin embargo, la introducción de esta planta productora de carbón permitirá diversificar las fuentes de ingresos, generando nuevas oportunidades de empleo y mejorando las condiciones de vida. La planta utilizará cáscaras de coco de castaña, un subproducto que anteriormente tenía poco valor, transformándolo en un recurso valioso a través de procesos modernos de producción de carbón.

Además de los beneficios económicos, este proyecto tiene un impacto positivo en el medio ambiente, al convertir residuos en productos útiles y reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables. La formación y capacitación de los habitantes locales en el manejo de la tecnología para la producción de carbón también fomentará el desarrollo de competencias técnicas y fortalecerá la capacidad productiva de la comunidad.

El mercado principal para el carbón producido será la localidad de Puerto Rico, que ofrece un acceso logístico eficiente y una demanda creciente de este tipo de producto, utilizado tanto en el ámbito doméstico como industrial. La ubicación estratégica de la planta en Abaroa permitirá una fácil recolección de la materia prima y un acceso rápido al mercado, garantizando la sostenibilidad del proyecto y su impacto positivo en la región.

#### **1.4 Referencia Geográfica**

La decisión de localizar la planta productora de carbón a base de cáscara de coco de castaña en la comunidad de Abaroa se fundamenta en varios factores estratégicos que hacen de esta ubicación la opción más viable y beneficiosa para el proyecto. La proximidad a la materia prima, dado que Abaroa se encuentra en una región donde la recolección de castañas es central, garantiza un suministro constante de insumos, reduciendo costos de transporte y mejorando la eficiencia operativa. Además, la comunidad ofrece una excelente conectividad logística con Puerto Rico, el mercado principal, facilitando una distribución eficiente del producto final. Desde una perspectiva socioeconómica, el establecimiento de la planta generará empleo directo e indirecto para los residentes, promoviendo el desarrollo económico en una región donde las oportunidades laborales son limitadas, además de ofrecer capacitación y transferencia de tecnología que elevarán las competencias técnicas locales. Ambientalmente, el uso de la cáscara de coco de castaña en la producción de carbón representa un enfoque sostenible que promueve la economía circular al reutilizar residuos, reduciendo así el impacto ambiental. Finalmente, la ubicación en Abaroa refuerza la identidad económica y cultural de la región, vinculada a la explotación de recursos naturales como la castaña, diversificando las actividades productivas sin perder de vista la tradición y los recursos locales. En conjunto, estos factores aseguran tanto el éxito del proyecto como el bienestar de la comunidad, haciendo de Abaroa la localización óptima para la planta productora de carbón.

Figura 2.

*Localización Geográfica de la comunidad Abaroa.*



## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 Descripción del Problema

La comunidad de Abaroa, en el Municipio de Puerto Rico, se encuentra inmersa en una paradoja económica y ambiental que merece atención urgente. Históricamente arraigada en la recolección de castaña, una actividad que ha sido vital para el sustento de sus habitantes, la comunidad enfrenta un dilema cada vez más acuciante: mientras que la castaña de almendra, también conocida como nuez de Brasil, ha sido objeto de una próspera actividad económica a nivel internacional, el coco, un subproducto derivado de la producción de castaña, es desechado como basura, representando no solo una oportunidad perdida, sino también un problema ambiental significativo.

La castaña de almendra ha sido tradicionalmente valorada por su importancia económica y nutricional. Su exportación ha contribuido al desarrollo económico de la región y ha generado ingresos para las familias que dependen de su recolección. Sin embargo, este éxito económico ha venido acompañado de una problemática latente: el desperdicio de los subproductos asociados a la producción de castaña, en particular el coco.

El coco, aunque inicialmente considerado como un residuo sin valor, posee un potencial económico y ambiental que hasta el momento ha sido desaprovechado. La falta de iniciativas para aprovechar este recurso ha resultado en una acumulación de residuos que no solo afecta visualmente el entorno, sino que también tiene consecuencias ambientales adversas, como la contaminación del suelo y del agua.

Este problema no solo impacta a los habitantes directamente involucrados en la actividad castañera, sino que tiene repercusiones que se extienden a toda la población de la comunidad. Por un lado, el desperdicio de coco representa una oportunidad perdida para diversificar los ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias locales. Por otro lado, la acumulación de residuos contribuye a la degradación ambiental y afecta la calidad de vida de todos los habitantes, al aumentar el riesgo de enfermedades relacionadas con la contaminación y al deteriorar el entorno natural que es fuente de recursos y belleza escénica para la comunidad.

Además, este problema no es exclusivo de la comunidad de Abaroa. A nivel regional y nacional, la falta de aprovechamiento de los subproductos de la castaña de almendra representa una limitación para el desarrollo sostenible de las zonas castañeras, impidiendo la creación de valor añadido y la generación de empleo en sectores relacionados.

En este contexto, surge la necesidad de explorar soluciones innovadoras que permitan convertir este problema en una oportunidad de desarrollo económico y ambiental para la comunidad de Abaroa y para la región en su conjunto. El establecimiento de una empresa dedicada a la producción de carbón a base de coco de almendra se presenta como una opción prometedora que no solo contribuirá a resolver el problema del desperdicio de coco, sino que también generará empleo, ingresos y beneficios ambientales para toda la población.

## **2.2 Formulación del Problema**

¿Será factible la creación de una empresa de Carbón a Base de Coco de Almendra en el Municipio de Puerto Rico “Comunidad Abaroa”?

## **2.3 Justificación**

La presente investigación sobre la factibilidad de establecer una empresa de producción de carbón a base de coco de almendra en la comunidad de Abaroa, Municipio de Puerto Rico, surge de la necesidad imperante de abordar un problema multifacético que afecta tanto al desarrollo económico como al bienestar social y ambiental de la región.

Desde un punto de vista económico, la creación de una empresa dedicada a la producción de carbón a partir de coco de almendra representa una oportunidad estratégica para diversificar la actividad económica de la comunidad y generar empleo e ingresos adicionales. Actualmente, la dependencia económica de la actividad castañera limita las oportunidades de desarrollo y deja a la comunidad vulnerable a las fluctuaciones del mercado internacional de castaña. La incorporación de una nueva línea de negocio basada en el aprovechamiento del coco no solo fortalecerá la resiliencia económica de la comunidad, sino que también contribuirá a la creación de una cadena de valor más sólida y diversificada en el sector agrícola local.

Desde una perspectiva social, la investigación busca abordar el problema del desperdicio de recursos naturales y la inequidad en el acceso a oportunidades económicas. La creación de empleo en la industria del carbón a base de coco proporcionará nuevas fuentes de ingresos para las familias locales y mejorará las condiciones de vida de los trabajadores y sus comunidades. Además, la inclusión de prácticas sostenibles y responsables en la producción de carbón contribuirá a fortalecer los lazos comunitarios y promover una cultura de cuidado ambiental y desarrollo sostenible.

Además del impacto económico y social, la investigación también tiene implicaciones ambientales significativas. El aprovechamiento del coco como materia prima para la producción de carbón representa una forma eficiente de gestionar los residuos agrícolas y reducir la contaminación ambiental asociada con su disposición inadecuada. Al convertir un subproducto desechado en un recurso valioso, la empresa contribuirá a la conservación del medio ambiente y al uso sostenible de los recursos naturales, promoviendo así un desarrollo económico más equitativo y respetuoso con el entorno.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo General**

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de Carbón a Base de Coco de Almendra en el Municipio de Puerto Rico “Comunidad Abaroa”.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

- Estudiar el mercado del carbón para identificar demanda, competencia y oportunidades de crecimiento.
- Determinar el equipo y cantidad de insumos necesarios para la producción eficiente de carbón.
- Establecer la estructura organizacional, legal y funciones del personal para la empresa productora de carbón.
- Realizar un análisis económico de inversión para evaluar la viabilidad financiera de la creación de la empresa.

## 2.5 Marco Referencial

Tabla 1.  
*Marco Referencial*

TITULO	AUTOR	LUGAR DE PUBLICACION	AÑO
"Análisis del mercado de carbón vegetal en la región sur de Brasil"	María López García	Revista de Economía y Negocios	2018
"Estudio de viabilidad económica para la creación de una empresa productora de carbón vegetal a partir de residuos agrícolas"	Juan Martínez Pérez	Congreso Internacional de Gestión Empresarial	2020
"Evaluación técnica y económica de la producción de carbón vegetal a partir de cáscaras de coco en comunidades rurales de Perú"	Ana Rodríguez Fernández	Revista de Investigación Científica Ambiental	2019
"Impacto social y ambiental de la producción de carbón vegetal a partir de residuos de la industria castañera en Bolivia"	Luis González Morales	Boletín de Investigación Socioambiental	2021

La evaluación de mercados comparables, como el del carbón vegetal en regiones similares, resulta crucial para anticipar la demanda y adaptar las estrategias a las condiciones específicas del mercado boliviano. La información proveniente de estudios realizados en el sur de Brasil aporta un conocimiento valioso sobre los patrones de consumo, los factores que influyen las decisiones de compra y las tendencias emergentes que pueden afectar la industria del carbón vegetal. Este tipo de análisis es vital para diseñar un enfoque de mercado que responda de manera efectiva a las necesidades y expectativas de los consumidores potenciales.

Por otro lado, la viabilidad económica de iniciativas similares, que transforman residuos agrícolas en productos comerciales, ofrece un contexto comparativo esencial. Estos estudios detallan los aspectos financieros y operativos necesarios para establecer una producción rentable y sostenible. Al integrar estas perspectivas, se pueden identificar las mejores prácticas y los posibles desafíos que podrían surgir durante la implementación del proyecto en Abaroa, permitiendo un mejor manejo de recursos y una optimización de los procesos productivos.

Además, el análisis de proyectos realizados en Perú que utilizan cáscaras de coco para generar carbón vegetal proporciona un caso de estudio relevante que puede ser directamente aplicable al contexto de Bolivia. Este tipo de investigación destaca la importancia de adaptar las tecnologías de producción a las características específicas de la materia prima local y las condiciones socioeconómicas de las comunidades rurales. Al aprender de estos ejemplos, el proyecto puede implementar soluciones innovadoras que aumenten la eficiencia y la sostenibilidad del proceso productivo.

Finalmente, es fundamental considerar los impactos sociales y ambientales asociados con la producción de carbón a partir de residuos de la industria castañera en Bolivia. Los estudios sobre este tema ofrecen insights críticos sobre cómo las operaciones pueden influir en las comunidades locales y el medio ambiente. Comprender estos impactos permite diseñar estrategias que no solo busquen el beneficio económico, sino que también promuevan el desarrollo comunitario y la conservación ambiental. Este enfoque integral es esencial para asegurar que el proyecto obtenga la aceptación de la comunidad y contribuya positivamente a la región de Abaroa.

Es así que la integración de conocimientos de estos estudios proporciona una base sólida para el desarrollo del proyecto en Abaroa, permitiendo que se tomen decisiones informadas y estratégicamente adecuadas. Al construir sobre el análisis de mercados similares, evaluaciones de viabilidad y estudios de impacto, se maximizan las probabilidades de éxito del proyecto, asegurando que contribuya de manera efectiva y sostenible al desarrollo económico y social de la comunidad.

## **2.6 Marco Teórico**

### **2.6.1 Fundamentos de la Producción de Carbón Vegetal**

La producción de carbón vegetal es un proceso que implica la carbonización de materia orgánica, como la madera o, en nuestro caso, cáscaras de frutos, en condiciones controladas de temperatura y oxígeno limitado. Este proceso se realiza típicamente en hornos o retortas diseñadas para maximizar la conversión de la biomasa en carbón, minimizando la presencia de oxígeno para evitar la combustión completa del material (Smith, 2016).

La carbonización produce carbón como principal producto y diversos subproductos como alquitranes, gases y ácidos acéticos, que pueden ser capturados y utilizados en otras aplicaciones industriales (Johnson & Smith, 2018). Las tecnologías de carbonización varían desde métodos tradicionales, que tienen una eficiencia relativamente baja y mayor impacto ambiental, hasta tecnologías modernas de pirólisis, que son más eficientes y controlan mejor las emisiones de gases nocivos.

Comparativamente, la pirólisis de cáscaras de coco de almendra ofrece ventajas significativas sobre la carbonización de madera tradicional. Estas incluyen una mayor eficiencia en la conversión de materia prima a carbón y la capacidad de producir un carbón con mejores propiedades de porosidad y adsorción, lo que lo hace ideal para aplicaciones como la filtración de agua y aire (Baker & McKenzie, 2019). Además, el uso de subproductos agrícolas para la producción de carbón contribuye a la gestión sostenible de los residuos, proporcionando una solución ecológica para la reducción de desechos que de otra manera podrían contribuir a problemas ambientales como la acumulación de residuos y la contaminación (Harris et al., 2020).

### **2.6.2 Uso de Residuos Agrícolas para Producción de Carbón**

La utilización de residuos agrícolas como materia prima para la producción de carbón vegetal se ha identificado como una estrategia clave para promover la sostenibilidad y la gestión eficiente de recursos en el sector agrícola. Convertir cáscaras de coco de almendra en carbón no solo ayuda a reducir el volumen de residuos agrícolas, sino que también proporciona un

producto de alto valor añadido que puede ser utilizado en diversos mercados (Lehmann & Joseph, 2015).

- **Sostenibilidad y Manejo de Residuos.** La producción de carbón a partir de residuos agrícolas se alinea con los principios de la economía circular, donde los residuos de un proceso se utilizan como insumos para otro, cerrando ciclos de materiales y minimizando impactos ambientales. Esta práctica no solo reduce la necesidad de disposición de residuos, sino que también disminuye la dependencia de recursos naturales no renovables, como la madera (Jenkins, 2017).
- **Casos de Estudio Relevantes.** Estudios de caso en diversas partes del mundo, como India y Brasil, donde se han utilizado cáscaras de arroz y bagazo de caña para la producción de carbón, han demostrado que estos procesos no solo son técnicamente viables, sino también económicamente rentables. Estos estudios resaltan la importancia de adaptar las tecnologías de carbonización a las características específicas de los residuos locales y las condiciones de mercado (Rodriguez et al., 2019).

### 2.6.3 Aspectos Económicos de la Producción de Carbón

El análisis económico de la producción de carbón a partir de residuos agrícolas es crucial para asegurar la viabilidad y sostenibilidad financiera del proyecto. Este enfoque permite identificar las oportunidades económicas y los desafíos asociados con la transformación de residuos en productos rentables.

- **Viabilidad Económica.** La producción de carbón a base de cáscaras de coco de almendra puede ofrecer un retorno económico atractivo debido a la creciente demanda de productos ecológicos y sostenibles. Los análisis de costos y beneficios, incluyendo la inversión inicial, los costos operativos y los ingresos esperados por la venta del carbón, son fundamentales para determinar la rentabilidad del proyecto. La eficiencia en el proceso de producción, optimizando el uso de energía y minimizando los residuos, también contribuye significativamente a la rentabilidad (Thompson & Hansen, 2018).
- **Mercado del Carbón Vegetal.** El mercado para el carbón vegetal ha experimentado un crecimiento significativo, especialmente en sectores que requieren productos con bajas

emisiones de carbono. El carbón producido a partir de cáscaras de coco de almendra posee características superiores como mayor porosidad y capacidad de adsorción, lo que lo hace ideal para aplicaciones industriales y de purificación. Comprender la segmentación del mercado, incluyendo la identificación de clientes potenciales y la evaluación de la competencia, es vital para posicionar el producto de manera efectiva en el mercado (Foster & Greene, 2019).

#### **2.6.4 Impactos Sociales y Comunitarios de la Producción de Carbón**

La implementación de una planta productora de carbón a base de cáscara de coco de almendra en la comunidad de Abaroa no solo promete beneficios económicos, sino que también tiene el potencial de generar un impacto social significativo. Al integrar la producción de carbón en la economía local, se estimula la creación de empleo, tanto directo como indirecto, ofreciendo nuevas oportunidades laborales en un área donde las opciones pueden ser limitadas. Este incremento en el empleo puede mejorar sustancialmente la calidad de vida de los residentes, proporcionando ingresos estables y fomentando el desarrollo de habilidades laborales en un sector innovador y en crecimiento.

Además, el proyecto tiene la capacidad de fortalecer la cohesión comunitaria. Al involucrar a los residentes locales en diferentes etapas del proceso productivo, desde la recolección de materia prima hasta la fabricación del carbón, se fomenta una sensación de propiedad y orgullo dentro de la comunidad. Este sentido de participación puede motivar a los miembros de la comunidad a colaborar en la mejora continua de las prácticas de producción, asegurando que el proyecto no solo sea sostenible desde el punto de vista ambiental, sino que también sea aceptado y valorado por la comunidad local.

La adopción de prácticas de producción responsable y sostenible contribuye adicionalmente al bienestar de la comunidad al minimizar los impactos ambientales negativos, como la contaminación y la degradación de los ecosistemas locales. La utilización de residuos agrícolas que de otra manera se descompondrían al aire libre, reduciendo la emisión de gases como el metano, un potente gas de efecto invernadero, es un ejemplo de cómo el proyecto alinea las necesidades económicas con la conservación ambiental.

### **2.6.5 Consideraciones Ambientales en la Producción de Carbón**

La producción de carbón a partir de cáscaras de coco de almendra en la comunidad de Abaroa ofrece ventajas ambientales significativas, alineándose con los principios de sostenibilidad y conservación de recursos. Este enfoque es especialmente relevante en la actualidad, donde la presión sobre los recursos naturales y la necesidad de soluciones ecológicas son cada vez más críticas.

Utilizar cáscaras de coco de almendra, un subproducto de la industria de la castaña, para producir carbón no solo reduce los desechos agrícolas que de otra manera podrían contribuir a problemas ambientales como la acumulación en vertederos y la producción de metano durante su descomposición, sino que también ofrece una alternativa renovable a los combustibles fósiles. La carbonización de estos materiales se realiza mediante un proceso controlado que minimiza las emisiones de gases nocivos, a diferencia de la quema abierta de biomasa, que es ineficiente y contaminante.

Además, el carbón producido tiene múltiples usos en filtración y purificación, lo que puede ayudar a mejorar la calidad del agua y del aire, contribuyendo a la salud ambiental y humana. La capacidad de este carbón para adsorber impurezas lo convierte en una opción preferida para aplicaciones ecológicas en comparación con otros agentes filtrantes que pueden tener un mayor impacto ambiental durante su producción y uso.

Por otro lado, es crucial que el proyecto implemente prácticas de manejo sostenible y monitorización continua para asegurarse de que los beneficios ambientales sean maximizados y los posibles impactos negativos, minimizados. Esto incluye la gestión eficiente de los residuos generados en el proceso de producción y el cumplimiento de la legislación ambiental local e internacional.

Promover un proyecto de esta naturaleza no solo muestra un compromiso con la innovación tecnológica y la sostenibilidad ambiental, sino que también establece un precedente para futuras iniciativas que busquen integrar el respeto por el medio ambiente con el desarrollo económico. La planta en Abaroa, por lo tanto, puede servir como un modelo para otras

comunidades y proyectos en Bolivia y más allá, demostrando que es posible alcanzar la prosperidad económica sin comprometer la integridad del entorno natural.

### **2.6.6 Análisis del Entorno**

En el contexto de la gestión estratégica de una compañía, es crucial para el éxito organizacional definir y manejar componentes como la misión, los objetivos, las iniciativas, los planes y la evaluación de resultados. No obstante, es igualmente importante no omitir el análisis tanto interno como del entorno externo. A través de este análisis es posible discernir las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades que enfrenta la organización. El éxito de cualquier plan estratégico se fundamenta en gran medida en la exactitud de este análisis y en nuestro entendimiento de estos elementos críticos. (FUNDEUN, s.f.).

### **2.6.7 Estudio de Mercado**

Esta estrategia, perteneciente al ámbito del marketing, facilita la recolección de información crucial que ayuda a establecer políticas, metas, planes y estrategias efectivas para impulsar una actividad comercial. Incluye métodos cuantitativos y cualitativos, realizando evaluaciones sobre aspectos como el producto, la publicidad y promoción, la distribución, las ventas, así como un análisis exhaustivo de la competencia. Kotler et al. (2008) definen el mercado como el conjunto de todos los compradores actuales y potenciales de un producto, quienes comparten una necesidad específica o deseo que puede ser satisfecho a través de transacciones. Comúnmente, la palabra mercado también se utiliza para describir el lugar físico donde se venden productos, tanto al por mayor como al detalle; etimológicamente, esta acepción de mercado deriva del término latino "Mercatus".

### **2.6.8 Demanda**

La demanda se define como el deseo por un producto específico, combinado con la capacidad económica para comprarlo. Aunque varios factores pueden influir en la demanda de productos y servicios, el modelo de demanda se basa en el supuesto de que todos los factores, excepto la cantidad y el precio, se mantienen constantes. En términos más simples, la demanda

puede explicarse como el deseo de adquirir un producto específico, siempre y cuando existan los recursos financieros para hacerlo. (Kotler et al., 2008).

### **2.6.9 Oferta**

Por otro lado, la oferta implica la disponibilidad de un producto para la venta a un precio competitivo. Esta táctica se utiliza comúnmente para aumentar las ventas de productos en comparación con los de la competencia. De La Vega y Espejo explican que la oferta representa las cantidades de un bien que los productores están dispuestos a ofrecer en el mercado, las cuales generalmente fluctúan en proporción directa a los cambios de precio; es decir, la oferta disminuye si los precios bajan y aumenta cuando los precios suben (2004).

### **2.6.10 Estudio de Factibilidad**

Este proceso involucra principalmente la conceptualización completa del proyecto, acompañada de un análisis y evaluación detallados que orientarán las decisiones fundamentales para la ejecución del proyecto. Durante esta fase, se profundiza en el análisis de datos obtenidos tanto de fuentes secundarias como primarias de investigación de mercado, poniendo especial atención en aspectos como la tecnología que se utilizará, así como en la identificación de los costos y beneficios económicos, los cuales son esenciales para fundamentar las decisiones estratégicas (Alvarado, 2015).

## **2.7 Misión**

“Nuestra misión es ser líderes en la producción de carbón sostenible en Puerto Rico, transformando cáscaras de coco de almendra en carbón de alta calidad para el uso local. Comprometidos con métodos innovadores y ecológicos, buscando mejorar la calidad de vida en nuestra comunidad, apoyando el desarrollo económico local y la sostenibilidad ambiental.”

## **2.8 Visión**

“Consolidarnos como un modelo de producción de carbón sostenible en Bolivia, demostrando la viabilidad de prácticas industriales responsables y sostenibles. Aspiramos a

influir positivamente en la industria nacional, promoviendo la adopción de tecnologías limpias y eficientes que respeten el medio ambiente y contribuyan al desarrollo socioeconómico del país”.

## 2.9 Valores

Estos valores no solo ayudarán a guiar las decisiones y operaciones diarias de la empresa, sino que también fortalecerán su imagen y relaciones con todos los grupos de interés.

- **Sostenibilidad.** Compromiso con prácticas que protejan y preserven el medio ambiente para futuras generaciones, asegurando un uso responsable de los recursos naturales.
- **Integridad.** Actuar con honestidad y transparencia en todas las operaciones, fomentando una cultura de confianza y respeto entre empleados, clientes y la comunidad.
- **Innovación.** Búsqueda continua de métodos y tecnologías avanzadas que mejoren la eficiencia de los procesos y productos, manteniendo a la empresa a la vanguardia del sector.
- **Calidad.** Compromiso con la excelencia en todos los productos y servicios ofrecidos, garantizando que cumplan o superen las expectativas de los clientes.
- **Responsabilidad Social.** Involucramiento activo en el bienestar de la comunidad local, contribuyendo al desarrollo económico y social y respondiendo efectivamente a sus necesidades y desafíos.
- **Respeto.** Cultivar un ambiente de trabajo que valore y respete las diferencias individuales, fomentando un trato equitativo y considerado hacia todos los empleados y partes interesadas.
- **Colaboración.** Fomentar el trabajo en equipo dentro y fuera de la organización, promoviendo alianzas estratégicas que potencien el impacto positivo de la empresa.
- **Adaptabilidad.** Capacidad para responder y adaptarse a cambios del mercado y desafíos ambientales, asegurando la resiliencia y la relevancia continua de la empresa.
- **Transparencia.** Comunicar abiertamente las prácticas, políticas y desempeño de la empresa, permitiendo que las partes interesadas estén bien informadas y puedan confiar en la gestión de la empresa.

- **Compromiso con la Educación.** Promover la formación y capacitación continua de los empleados, mejorando sus habilidades y conocimientos para un desempeño laboral óptimo y personalmente enriquecedor.

## **2.10 Análisis del Entorno**

Existen dos ambientes a ser estudiados cuando se habla del análisis del entorno de una empresa.

### **2.10.1 Macro Entorno**

Esto involucra los factores más amplios, y los cuales la empresa no tiene un control real para realizar algún cambio.

- **Entorno político - legal**

La operación de una empresa productora de carbón en Bolivia está significativamente influenciada por el entorno político y legal del país. Bolivia cuenta con políticas gubernamentales que promueven el desarrollo de empresas que contribuyen al desarrollo económico regional y al uso sostenible de recursos naturales. Estas políticas ofrecen soporte a través de incentivos financieros, como préstamos con tasas de interés reducidas, destinados a apoyar proyectos que fomenten la innovación y la sostenibilidad en sectores emergentes como el de la producción de carbón ecológico.

Sin embargo, acceder a estos incentivos implica navegar por un sistema burocrático que puede ser complejo y lento. Los procedimientos para la obtención de créditos y otros beneficios gubernamentales a menudo requieren cumplir con una serie de normativas y regulaciones estrictas, especialmente aquellas relacionadas con la gestión ambiental y el uso de recursos naturales. En áreas donde se planea la recolección y procesamiento de cáscaras de coco de almendra, puede haber regulaciones específicas que rigen la utilización de recursos forestales, incluidas las concesiones forestales y las leyes de propiedad de la tierra, que no siempre permiten un acceso directo o propiedad por parte de los productores o empresarios.

Además, las empresas deben cumplir con las regulaciones ambientales que buscan minimizar el impacto de las actividades industriales en el entorno natural. Esto incluye obtener las licencias y permisos necesarios para operar legalmente, lo que puede involucrar evaluaciones de impacto ambiental y la implementación de prácticas de producción que aseguren un manejo sostenible y responsable de los residuos y subproductos.

En este contexto, es esencial que la empresa establezca una estrategia clara para la gestión de relaciones gubernamentales y el cumplimiento regulatorio. Esto no solo facilitará el acceso a los incentivos disponibles y permitirá una operación fluida, sino que también posicionará a la empresa como un actor responsable y comprometido con el desarrollo sostenible, lo cual puede reforzar su imagen y relaciones a largo plazo con diversas entidades gubernamentales y comunitarias.

- **Entorno Económico**

El entorno económico en Puerto Rico, Bolivia, juega un papel crucial en la viabilidad de establecer una planta productora de carbón a base de cáscara de coco de almendra. Puerto Rico, ubicada en una región rica en biodiversidad, tiene una economía que tradicionalmente ha dependido de la agricultura y la recolección de productos forestales, como la castaña y otros frutos amazónicos. Estos sectores no solo proporcionan sustento a las familias locales sino que también son pilares fundamentales de la economía regional.

Para una empresa productora de carbón, el entorno económico local ofrece varias oportunidades. Primero, la abundancia de materia prima, como las cáscaras de coco de almendra, proporciona una ventaja significativa en términos de costos y logística. Utilizar estos residuos agrícolas minimiza la necesidad de importar materiales costosos y reduce los gastos operativos, lo que puede mejorar la competitividad de la empresa en el mercado local.

Sin embargo, también existen desafíos específicos. Aunque la economía local está en desarrollo, puede haber limitaciones en términos de infraestructura y acceso a mercados más amplios. La capacidad adquisitiva en Puerto Rico podría estar limitada por la variabilidad de los ingresos agrícolas, lo cual es común en economías que dependen en gran medida de la

agricultura y la recolección. Esto requiere que la empresa considere estrategias de precios accesibles y adaptadas a la realidad económica de sus clientes potenciales.

Además, el contexto económico de Puerto Rico se ve influenciado por las políticas gubernamentales y municipales que buscan fomentar el desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Esto puede traducirse en apoyo para iniciativas que generen empleo y contribuyan al crecimiento económico, como es el caso de la nueva empresa de carbón. El apoyo gubernamental podría incluir incentivos fiscales, ayuda en la comercialización de productos y programas de desarrollo empresarial.

- **Entorno Socio – cultural**

El entorno socio-cultural de Puerto Rico, Bolivia, proporciona un contexto único y rico para la implementación de una empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de almendra. Esta región, caracterizada por su diversidad cultural y sus profundas raíces en tradiciones indígenas y locales, influye significativamente en la aceptación y el éxito de nuevos emprendimientos.

La comunidad de Puerto Rico es un crisol de culturas debido a la migración interna de diversas partes de Bolivia. Estos migrantes traen consigo diversas prácticas y experiencias que enriquecen la estructura social de la localidad. Integrar estas diversas perspectivas culturales en las operaciones de la empresa no solo puede fortalecer la cohesión comunitaria sino también ampliar la base de aceptación del producto.

Históricamente, las actividades económicas de Puerto Rico han estado ligadas a la agricultura, la recolección de frutos amazónicos y la pesca, lo que refleja una conexión profunda con el entorno natural. Este vínculo con la tierra y los recursos naturales es un elemento crucial que la empresa puede aprovechar, enfatizando cómo la producción de carbón a partir de residuos agrícolas alinea la innovación con las prácticas sostenibles y respeta las tradiciones locales.

Además, el entorno socio-cultural de la región valora altamente las iniciativas que contribuyen al desarrollo comunitario y la sostenibilidad ambiental. Promover el carbón de

cáscara de coco de almendra como una alternativa ecológica a los combustibles convencionales puede resonar bien con los valores comunitarios de conservación y responsabilidad ambiental. La empresa debe considerar estos aspectos al diseñar sus estrategias de marketing y comunicación, destacando cómo su modelo de negocio contribuye a la protección del medio ambiente y ofrece beneficios directos a la comunidad.

- **Entorno Tecnológico**

El entorno tecnológico en Puerto Rico, Bolivia, juega un papel crucial en el desarrollo y la operatividad de una empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de almendra. La adopción y adaptación de tecnologías avanzadas en el proceso de producción de carbón son esenciales para maximizar la eficiencia, mejorar la calidad del producto y minimizar el impacto ambiental.

La infraestructura tecnológica en Puerto Rico, aunque en desarrollo, ofrece oportunidades significativas para implementar procesos innovadores. La utilización de tecnologías de carbonización modernas, como la pirólisis de baja emisión, puede facilitar la producción de un carbón de alta calidad, con características superiores como mayor porosidad y capacidad de adsorción, ideal para diversos usos industriales y domésticos.

Además, el progreso en las tecnologías de manejo y procesamiento de residuos agrícolas permite un aprovechamiento más eficiente de los subproductos locales, contribuyendo a la economía circular y reduciendo la huella de carbono de la comunidad. La empresa debe estar atenta a las innovaciones tecnológicas que puedan ser aplicadas en sus operaciones para mantenerse competitiva y cumplir con las regulaciones ambientales.

La integración de tecnologías digitales en la gestión y operación de la empresa también es fundamental. Herramientas como sistemas de gestión de la producción en tiempo real, software de planificación de recursos empresariales (ERP) y plataformas de comercio electrónico pueden optimizar las operaciones, mejorar la toma de decisiones y expandir el mercado. Además, la adopción de tecnologías de comunicación avanzadas facilitará la

interacción con clientes y proveedores, así como la promoción del producto en mercados más amplios.

### **2.10.2 Micro Entorno**

El microentorno de una empresa se refiere a los factores cercanos que tienen un impacto directo en sus operaciones y desempeño. Para una empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de almendra, el microentorno incluye elementos como clientes, proveedores, competidores, y distribuidores, además de otros agentes como empleados y asociaciones locales. Estos elementos son cruciales, ya que interactúan directamente con la empresa y pueden influir significativamente en su capacidad para lograr sus objetivos. Aquí se detalla cómo cada uno de estos componentes podría influir en la operación de la empresa:

- **Clientes**

La base de clientes constituye el pilar sobre el cual se diseña la estrategia de ventas y marketing de la empresa. En el caso específico de la producción de carbón para churrasco, el mercado objetivo está conformado principalmente por consumidores individuales y familias que, en su vida cotidiana, organizan reuniones sociales, fines de semana de convivencia o celebraciones donde el churrasco forma parte de la tradición gastronómica local.

Este tipo de consumidor busca un producto accesible, fácil de adquirir en los mercados o tiendas de barrio, y que además garantice una combustión uniforme y duradera, lo que representa un valor agregado al momento de preparar alimentos. La preferencia por alternativas más sostenibles también puede ser un factor diferenciador, dado que la población valora cada vez más el uso de productos que no dañen excesivamente el medio ambiente. En este sentido, la empresa debe enfocar sus esfuerzos en posicionarse dentro de la comunidad como una opción confiable y cercana, que ofrece un producto adaptado a las necesidades del consumo doméstico. Esto implica no solo garantizar calidad y buen precio, sino también trabajar en estrategias de visibilidad, como la presentación en empaques prácticos y atractivos, puntos de venta estratégicos y promociones que faciliten la fidelización del cliente.

- **Proveedores**

Los proveedores serán principalmente agricultores locales y recolectores que proporcionan cáscaras de coco de almendra. Establecer relaciones sólidas y confiables con estos proveedores es crucial para asegurar un suministro constante y sostenible de materia prima. Además, los proveedores de tecnología para el procesamiento del carbón también son fundamentales, ya que la eficiencia y efectividad de la producción dependen en gran medida de la tecnología utilizada.

- **Competidores**

Identificar competidores locales y regionales que también produzcan carbón o productos energéticos alternativos permitirá a la empresa entender mejor el mercado y posicionarse de manera efectiva. La empresa necesitará analizar las estrategias de precios, promociones y distribución de estos competidores para desarrollar ventajas competitivas que destaquen el valor añadido de su carbón sostenible.

- **Distribuidores**

Los canales de distribución son vitales para asegurar que el carbón llegue eficientemente al mercado. La empresa deberá trabajar con distribuidores locales que tengan una red logística robusta capaz de manejar productos ecológicos y que comprendan la importancia de mantener la integridad del producto durante el transporte y almacenamiento.

- **Empleados**

Los empleados serán entrenados no solo en la producción de carbón, sino también en prácticas sostenibles y seguras. Fomentar una cultura de compromiso con la sostenibilidad y la calidad ayudará a la empresa a mantener altos estándares en todo el proceso productivo. La motivación y retención de empleados talentosos será clave para innovar y mejorar continuamente.

- **Asociaciones locales y grupos de interés**

La empresa deberá construir relaciones positivas con la comunidad local y grupos de interés ambientales. Esto incluye participar en diálogos comunitarios, contribuir a proyectos de desarrollo local y asegurar que las operaciones tengan un impacto ambiental y social positivo. La aceptación comunitaria puede facilitar las operaciones y abrir nuevas oportunidades para colaboraciones que beneficien tanto a la empresa como a la comunidad

## **METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

El tipo de estudio seleccionado es un estudio descriptivo. Este enfoque permite una comprensión más profunda del fenómeno en estudio al delimitar los hechos que lo componen y establecer características específicas, como las demográficas de las unidades investigadas, el tamaño de la población, la distribución por edades y el nivel educativo, entre otros aspectos relevantes.

El propósito principal de este tipo de estudio es describir y caracterizar el problema de investigación desde diferentes perspectivas, lo que proporciona una visión integral y detallada de la situación estudiada. Esto incluye identificar patrones de comportamiento, actitudes, comportamientos sociales y preferencias de las personas involucradas en la investigación.

Para recopilar información de manera efectiva, se emplean técnicas específicas como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. Estas herramientas permiten obtener datos directamente de los sujetos de estudio y brindan una base sólida para el análisis y la interpretación de los resultados.

### **3.2 Enfoque cualitativo**

El enfoque cualitativo en la investigación es esencial para comprender fenómenos complejos desde una perspectiva contextual. Permite explorar en profundidad las experiencias humanas, interacciones sociales y dinámicas culturales, generando nuevas perspectivas y teorías. Su flexibilidad metodológica se adapta a situaciones cambiantes, lo que lo hace indispensable para obtener una comprensión significativa de la realidad social.

### **3.3 Enfoque cuantitativo**

El enfoque cuantitativo en la investigación es fundamental para medir y analizar datos numéricos de manera objetiva. Permite establecer relaciones causales, identificar patrones y

generalizar resultados. Su rigurosidad metodológica y capacidad para proporcionar datos cuantificables lo hacen imprescindible para estudios que requieren precisión y reproducibilidad.

### 3.4 Población y muestra

Según el Centro de Salud 6.397, en la población general de la localidad, se estima una cantidad de 6.397 habitantes. La selección de esta franja demográfica se basa en la consideración de que los adultos jóvenes y de mediana edad conforman una parte activa y productiva de la sociedad, y son susceptibles de ser consumidores potenciales del producto ofrecido por la empresa. Además, este grupo demográfico representa una muestra representativa de la población general, lo que facilita la generalización de los resultados obtenidos a través del estudio.

La elección de esta muestra específica permite enfocar los esfuerzos de investigación en un segmento de la población que tiene un mayor potencial de impacto en el éxito y la sostenibilidad del proyecto empresarial. Además, al centrarse en un grupo demográfico más estrecho, se pueden optimizar los recursos y esfuerzos de recolección de datos para obtener información relevante y significativa que pueda informar de manera efectiva las decisiones estratégicas y operativas de la empresa. Además, aplicando la fórmula para la determinación del tamaño de la muestra, se ha obtenido un total de encuestados de 363 individuos. Este tamaño de muestra proporciona una base sólida para la investigación, permitiendo obtener resultados significativos y representativos que puedan respaldar de manera efectiva las decisiones estratégicas y operativas de la empresa.

$$n = \frac{N * Z^2 P * Q}{e^2(N - 1) + Z^2(P * Q)}$$

Dónde:

n = tamaño de muestra.

N = Total de la población,

Z = Nivel de fiabilidad o confianza mediante la tabla de distribución del valor Z.

P = Probabilidad de que ocurra el evento.

Q = probabilidad de que no ocurra el evento.

e = el margen de error.

Para el cálculo, se requieren los siguientes valores:

Se seleccionó un nivel de confianza del 95%, lo que implica el uso de un valor de 1.96 como la desviación estándar en la distribución normal. Este valor fue elegido por ser uno de los más frecuentemente empleados y confiables en estimaciones de este tipo.

El valor de P, que representa la probabilidad de que los habitantes de la localidad de Puerto Rico consuman productos elaborados a base de castaña, se asumió como 50%. De igual manera, se consideró que Q, la probabilidad complementaria, también tiene un valor del 50%.

El margen de error máximo aceptado en este estudio fue del 5%, es decir, e = 5%. Finalmente, N representa el total de la población del estudio, que asciende a 6.397 personas.

$$n = \frac{6.397 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(6.397 - 1) + 1,96^2(0,5 * 0,5)}$$

Al aplicar la fórmula correspondiente, se calculó que el tamaño de la muestra es de 363 individuos. Esto indica que se encuestará a 363 personas para llevar a cabo el estudio de mercado. Dentro de esta muestra, se buscará obtener datos representativos que permitan realizar un análisis confiable.

### **3.5 Técnicas y Herramientas de Recolección de Datos**

Las herramientas para la recopilación de datos son fundamentales, ya que permiten entender las percepciones y expectativas de los clientes potenciales respecto a los productos o servicios que la empresa planea ofrecer. Para este propósito, emplearemos técnicas como entrevistas, cuestionarios y encuestas. Estos métodos nos ayudarán a captar la visión de los futuros beneficiarios sobre el producto y a recibir retroalimentación constructiva que será vital para el desarrollo del proyecto destinado a beneficiar al Municipio.

En cuanto a las técnicas de análisis, aplicaremos tanto métodos cualitativos como cuantitativos. Los métodos cualitativos se centran en entender las características y cualidades

de actividades, grupos o situaciones, expresadas generalmente en palabras. Estos métodos son esenciales para captar la profundidad y el contexto de las respuestas obtenidas. Por otro lado, los métodos cuantitativos involucran datos numéricos que permiten realizar comparaciones y analizar relaciones causales entre diferentes variables. Juntos, estos enfoques proporcionarán una visión integral y detallada que apoyará la toma de decisiones estratégicas para el proyecto.

- **Las encuestas**

La realización de encuestas es crucial para obtener información específica sobre aspectos que deseamos explorar. Al recolectar datos directamente de las personas encuestadas, podemos comprender sus experiencias previas, su conocimiento sobre el tema, y sus expectativas respecto al proyecto propuesto, entre otros aspectos relevantes. Estas encuestas estarán dirigidas a una muestra representativa de la población, lo que nos proporcionará insights valiosos y contribuirá significativamente al desarrollo y éxito del proyecto. Según (Tamayo, 2008, pág. 12) la encuesta es aquella que permite de respuesta a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida.

**Herramienta:** El uso de cuestionarios es esencial para la recolección de datos, asegurando el anonimato de los participantes para fomentar respuestas honestas y detalladas basadas en su experiencia personal y opinión sobre el tema. Esta técnica se implementará no solo en entrevistas estructuradas, sino también en encuestas realizadas directamente en el campo con personal que compartirá insights sobre sus experiencias laborales pasadas y actuales. Esta metodología de anonimato alienta a los participantes a expresarse libremente, lo que enriquece la calidad y la fiabilidad de la información recogida.

- **Revisión documental**

La revisión documental es una técnica que permite recopilar información secundaria a partir de fuentes ya existentes, como informes oficiales, estadísticas gubernamentales, registros municipales, estudios previos y normativas relacionadas con el consumo y la comercialización de carbón. Esta técnica es fundamental porque ofrece un marco de referencia confiable y

actualizado que sirve para contextualizar el proyecto dentro de la realidad local y nacional. Además, facilita la comparación entre la información primaria recolectada en campo y los datos oficiales, asegurando mayor validez y solidez en el análisis final.

**Herramienta:** Se emplearán fichas de registro simples donde se anotará el título del documento, la fuente, la fecha y la información relevante encontrada. También se podrá utilizar una matriz en formato de tabla para organizar los principales datos, lo que permitirá sistematizar la información de manera clara y accesible.

- **Entrevista no estructurada**

La entrevista no estructurada es una técnica cualitativa que consiste en establecer una conversación abierta con los participantes, sin un cuestionario rígido, lo que permite que estos se expresen libremente y aporten detalles espontáneos sobre sus hábitos, necesidades y percepciones respecto al consumo de carbón para churrasco. Esta técnica es valiosa porque permite descubrir aspectos que no siempre surgen en encuestas cerradas, como motivaciones personales, tradiciones culturales o criterios de preferencia al momento de elegir un producto.

**Herramienta:** Se utilizará una guía básica de preguntas abiertas que oriente la conversación sin limitarla, acompañada de una libreta de apuntes o un cuaderno de campo para registrar las ideas principales. También se puede emplear, de forma sencilla, una grabadora de audio en el celular para asegurar que la información no se pierda y luego pueda transcribirse y analizarse con mayor detalle.

## ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1 Antecedentes del Mercado

En lo que respecta al área rural de Puerto Rico, Bolivia, el mercado del carbón vegetal ha sido históricamente una fuente crucial de energía para las comunidades locales, principalmente utilizado en la cocina y otras actividades domésticas. La producción de carbón vegetal tradicionalmente ha dependido de la madera, lo que ha generado preocupaciones crecientes sobre la deforestación y la sostenibilidad ambiental en la región amazónica. La cáscara de coco de almendra, un subproducto de la industria de la castaña, ha emergido como una alternativa innovadora y sostenible en la producción de carbón.

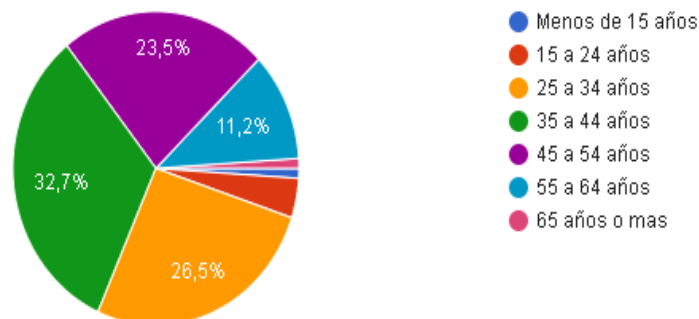
El mercado del carbón a base de cáscara de coco de almendra se encuentra en una fase incipiente en la región de Puerto Rico. Sin embargo, la tendencia hacia el uso de combustibles más ecológicos y la creciente conciencia sobre la sostenibilidad han generado un interés significativo en este producto. Las comunidades locales, tradicionalmente involucradas en la recolección de castañas y la producción de carbón vegetal, están comenzando a explorar el potencial de esta alternativa que no solo aprovecha un residuo agrícola, sino que también reduce la presión sobre los recursos forestales.

A lo largo de los últimos años, el mercado del carbón en esta región ha sido dominado por pequeños productores que operan de manera informal. Sin embargo, con la aparición de nuevas tecnologías de producción de carbón a partir de cáscara de coco de almendra y el apoyo de iniciativas locales y gubernamentales, se están creando oportunidades para formalizar y expandir este mercado. Este nuevo tipo de carbón ofrece ventajas claras, como una menor emisión de humo, mayor eficiencia energética y un menor impacto ambiental, lo que lo posiciona como una opción atractiva para los consumidores que buscan alternativas más sostenibles.

El desafío actual en el mercado del carbón a base de cáscara de coco de almendra es su limitada disponibilidad y la falta de conocimiento del producto entre los consumidores. Sin embargo, los resultados de encuestas recientes en la comunidad de Puerto Rico indican un interés creciente en productos ecológicos y eficientes, lo que sugiere que el mercado tiene un

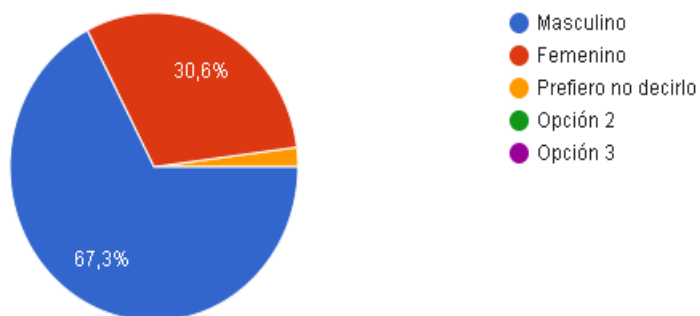
alto potencial de expansión. Para capitalizar esta oportunidad, es fundamental aumentar la producción y mejorar la distribución, asegurando que el producto esté disponible en los puntos de venta locales más frecuentados por los consumidores.

Figura 3.  
*Edad de los encuestados*



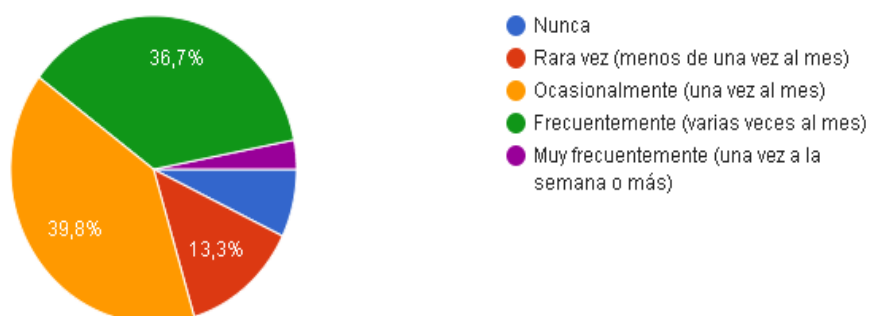
El gráfico muestra la distribución de edades de los 98 encuestados. El grupo mayoritario se encuentra en el rango de 35 a 44 años, representando el 32,7% del total. Le sigue el grupo de 25 a 34 años con un 26,5%, y el grupo de 45 a 54 años con un 23,5%. Los grupos de 55 a 64 años y de 15 a 24 años constituyen el 11,2% y 5,1%, respectivamente. Los menores de 15 años y los mayores de 65 años tienen una representación mínima en la muestra. Esta distribución indica que la mayoría de los encuestados se encuentran en edades productivas, lo que puede influir en su comportamiento de compra y uso del carbón de coco.

Figura 4.  
*Género de los encuestados*



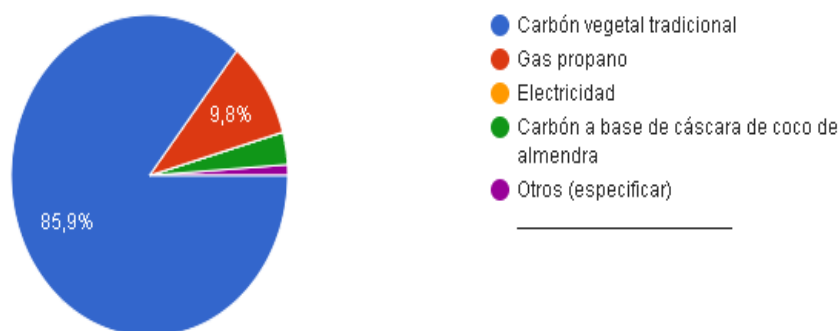
El gráfico muestra la distribución de género de los 98 encuestados. Un 67,3% de los participantes se identifican como masculinos, mientras que un 30,6% se identifican como femeninos. Un pequeño porcentaje, el 2%, prefirió no revelar su género. Este desglose revela una participación mayoritaria de hombres en la encuesta, lo cual puede influir en las preferencias y comportamientos relacionados con el consumo de carbón en la región.

Figura 5.  
*Frecuencia de cocina a la parrilla*



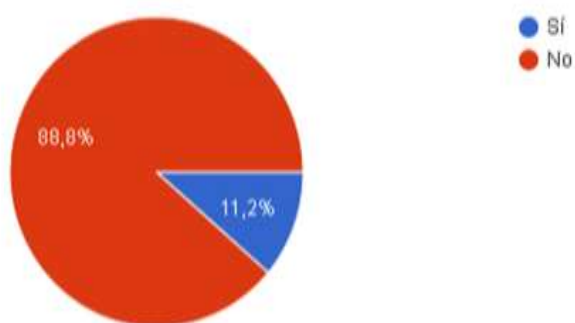
El gráfico muestra la frecuencia con la que los 98 encuestados realizan o asisten a actividades de cocina a la parrilla. La mayoría, el 39,8%, lo hace ocasionalmente (una vez al mes), seguido por un 36,7% que lo hace con mayor frecuencia, varias veces al mes. Un 13,3% realiza estas actividades rara vez (menos de una vez al mes), mientras que un pequeño porcentaje, el 5,1%, nunca lo hace. Solo un 5,1% realiza actividades de cocina a la parrilla muy frecuentemente, es decir, una vez a la semana o más. Estos resultados reflejan una alta prevalencia de personas que participan en actividades de cocina a la parrilla, lo que indica un mercado potencial favorable para productos relacionados con este tipo de cocción, como el carbón.

Figura 6.  
*Combustible para parrilla*



El gráfico refleja el tipo de combustible que los 92 encuestados utilizan para la cocina a la parrilla. La gran mayoría, un 85,9%, utiliza carbón vegetal tradicional, lo que destaca la preferencia por este tipo de combustible. Un 9,8% utiliza gas propano, mientras que otros tipos de combustibles, como la electricidad y el carbón a base de cáscara de coco de almendra, tienen una representación mucho menor. Esto indica que el mercado está dominado por el uso de carbón vegetal tradicional, aunque existe una pequeña porción del mercado que podría estar abierta a alternativas más sostenibles, como el carbón de cáscara de coco.

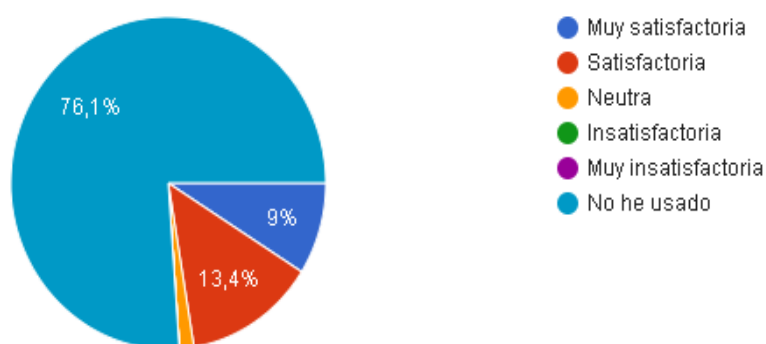
Figura 7.  
*Utilización de carbón a base de coco de almendra*



Este gráfico muestra que el 88,8% de los encuestados no ha utilizado carbón a base de cáscara de coco de almendra, mientras que solo el 11,2% ha tenido experiencia previa con este producto. Esto sugiere que hay una baja familiaridad con el carbón a base de cáscara de coco en

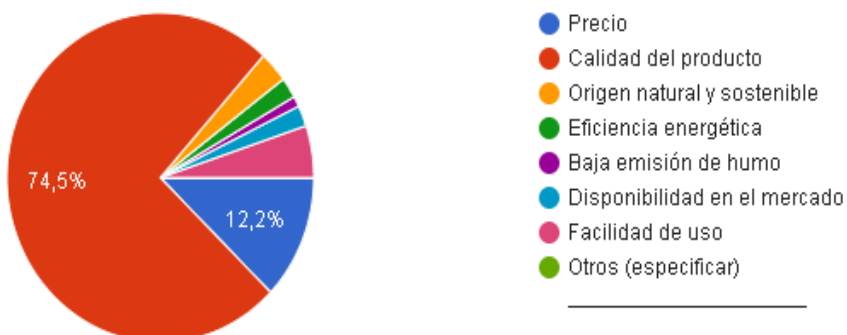
el mercado local, lo que podría representar tanto un desafío como una oportunidad para la empresa, al tratar de educar a los consumidores sobre sus beneficios y expandir su uso.

Figura 8.  
*Experiencia con este carbón*



Este gráfico refleja que, de los encuestados, el 76,1% no ha utilizado carbón a base de cáscara de coco de almendra, a pesar de haber respondido "sí" a la pregunta anterior. Sin embargo, entre aquellos que lo han usado, el 13,4% considera la experiencia satisfactoria, y el 9% la califica como muy satisfactoria. Estos resultados sugieren que quienes han tenido experiencia con este tipo de carbón lo consideran en general de buena calidad, lo cual es una ventaja para la aceptación del producto en el mercado.

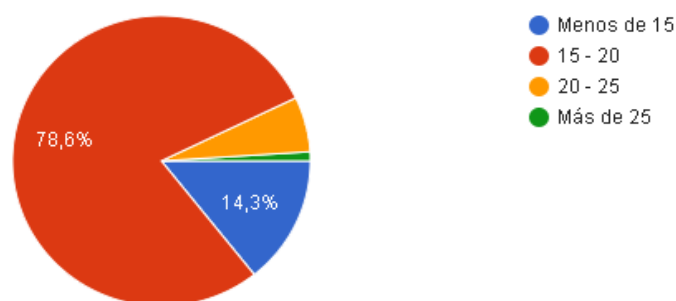
Figura 9.  
*Factores importantes para cocina a la parrilla*



El gráfico muestra que el factor más importante para los encuestados al elegir carbón para cocinar a la parrilla es la calidad del producto, con un 74,5% de las respuestas. Esto sugiere

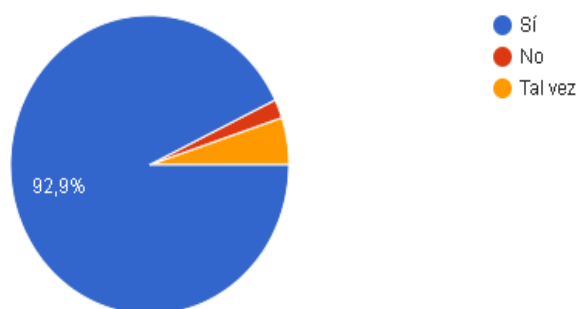
que la percepción de la calidad es clave en la decisión de compra. Otros factores como el precio (12,2%) y la eficiencia energética tienen menor relevancia, mientras que elementos como la baja emisión de humo, origen natural, y la facilidad de uso tienen una importancia marginal. Estos datos refuerzan la necesidad de posicionar el carbón de cáscara de coco como un producto de alta calidad en el mercado.

Figura 10.  
*Disposición de precio*



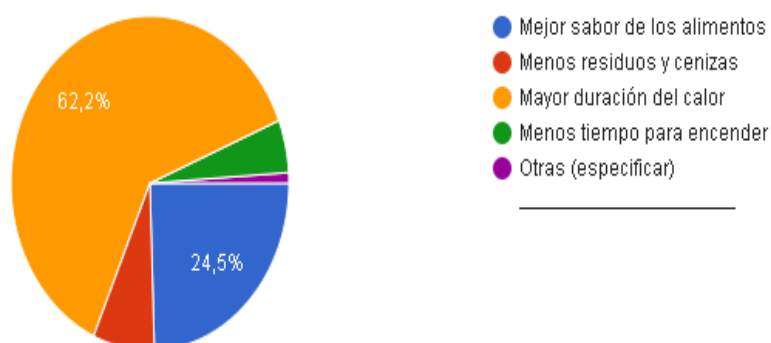
En la gráfica presentada, el 78,6% de los encuestados está dispuesto a pagar entre 15 y 20 Bs por un saco de carbón a base de cáscara de coco de almendra (2 kg), lo que representa una mayoría significativa. Un 14,3% de los participantes indicó que pagaría menos de 15 Bs, mientras que un pequeño porcentaje, alrededor del 7%, estaría dispuesto a pagar entre 20 y 25 Bs. Esto sugiere que el rango de precios más aceptado y competitivo para este tipo de producto es entre 15 y 20 Bs, lo cual ofrece una guía clara para establecer el precio de venta en función de la demanda del mercado.

Figura 11.  
*Cambio a carbón a base de cáscara de coco*



En este gráfico, el 92,9% de los encuestados respondió que estaría dispuesto a cambiar su tipo de combustible actual por carbón a base de cáscara de coco de almendra si se demostrara que es más eficiente y ecológico. Solo un 4,1% indicó que no lo haría, y un 3,1% manifestó que tal vez lo consideraría. Esto muestra un fuerte interés en el uso de alternativas más sostenibles y eficientes, lo que representa una gran oportunidad de mercado para este tipo de carbón, siempre que se destaquen sus beneficios ecológicos y de rendimiento.

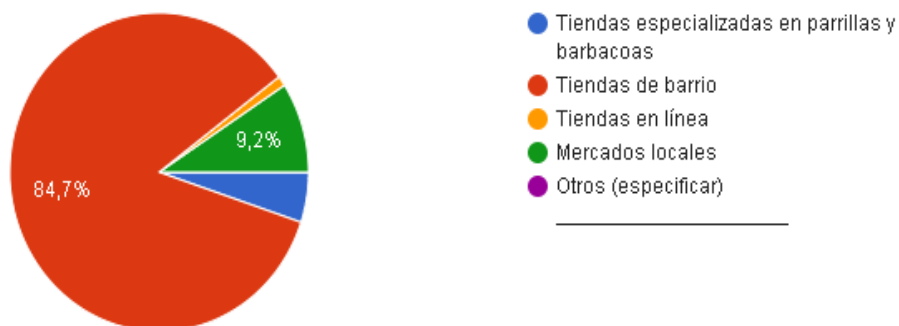
Figura 12.  
*Beneficios esperados*



En este gráfico, el 62,2% de los encuestados indicó que espera como beneficio adicional de un nuevo tipo de carbón para cocina a la parrilla la reducción de residuos y cenizas, lo que sugiere una alta preocupación por la limpieza y la eficiencia en el uso del combustible. El 24,5% de los encuestados espera una mejora en el sabor de los alimentos, lo que también es un aspecto importante para muchos usuarios. En menor medida, el 7,1% espera una mayor duración del

calor, y el 4,1% prefiere que el carbón tarde menos en encender. Estos resultados destacan la importancia de desarrollar un producto que no solo sea eficiente, sino también limpio y que mejore la experiencia culinaria.

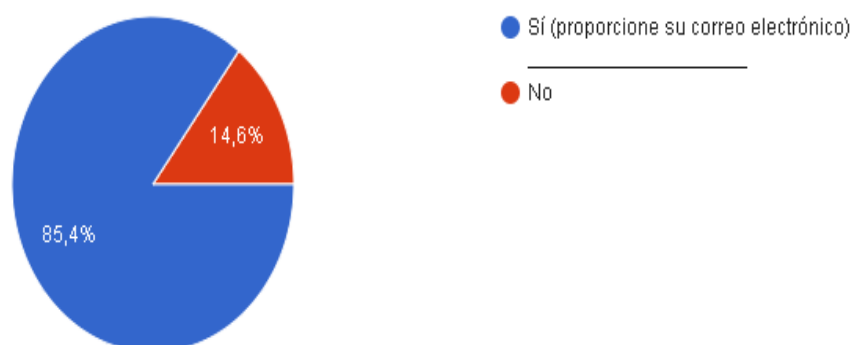
Figura 13.  
*Canales de venta*



En este gráfico, la mayoría de los encuestados, un 84,7%, prefiere adquirir carbón a base de cáscara de coco de almendra en tiendas en línea, lo que refleja una tendencia creciente hacia las compras por internet. Solo un 9,2% optaría por mercados locales, y un porcentaje aún menor prefiere otros canales, como tiendas especializadas en parrillas y barbacoas, o tiendas de barrio. Estos resultados sugieren que, para tener éxito en la comercialización de este tipo de carbón, es esencial una fuerte presencia en plataformas de venta en línea.

En una pregunta abierta, los encuestados proporcionaron diversas recomendaciones y comentarios sobre el uso del carbón para cocina a la parrilla. Algunas de las sugerencias más comunes incluyen mejorar la calidad del producto y hacerlo más orgánico, así como mejorar la atención al cliente. Varios encuestados mostraron interés en el proyecto y manifestaron su deseo de utilizar este tipo de carbón, mientras que otros destacaron la importancia de que sea un producto duradero y de alta calidad. Estos comentarios reflejan tanto el interés en el producto como áreas de mejora que podrían ser clave para el éxito del negocio.

Figura 14.  
*Futuro contacto*



La mayoría de los encuestados, con un 85,4%, expresó interés en ser contactados para futuras investigaciones o promociones relacionadas con el carbón a base de cáscara de coco de almendra. Esto refleja un alto nivel de interés y disposición para recibir más información sobre el producto, lo cual es una excelente oportunidad para establecer una base de datos de posibles clientes o colaboradores. Solo el 14,6% de los encuestados no mostró interés en recibir más información. Esta respuesta positiva es un indicador clave del potencial del producto en el mercado y de las oportunidades de marketing directo.

La comprensión de los antecedentes del mercado del carbón en Puerto Rico, Bolivia, revela un panorama en evolución, donde la tradición y la innovación convergen. El desarrollo de este mercado requiere un enfoque estratégico que considere tanto las necesidades de la comunidad como las demandas del mercado global por productos sostenibles. Al aprovechar el potencial del carbón a base de cáscara de coco de almendra, no solo se contribuirá al desarrollo económico de la región, sino que también se promoverá la sostenibilidad ambiental en una de las áreas más biodiversas del mundo.

## 4.2 Demanda y Consumidor

La demanda de carbón a base de cáscara de coco de almendra en Puerto Rico, se encuentra en una etapa emergente, pero con un potencial significativo de crecimiento. Este proyecto está dirigido principalmente a los consumidores locales que buscan una alternativa más sostenible y eficiente al carbón vegetal tradicional. Para entender mejor este mercado, se realizó

una encuesta a la población de Puerto Rico, cuyos resultados proporcionan información valiosa sobre las preferencias y expectativas de los consumidores locales.

La encuesta reveló que la mayoría de los encuestados participan regularmente en actividades de cocina a la parrilla, lo que indica una demanda constante de carbón en la región. Además, una proporción considerable de los encuestados manifestó su disposición a cambiar su tipo de combustible actual por carbón a base de cáscara de coco de almendra, especialmente si se demuestra que es más eficiente y ecológico. Este hallazgo subraya una apertura significativa del mercado hacia productos más sostenibles, lo que representa una oportunidad clara para la introducción de este nuevo tipo de carbón.

En cuanto a las características del producto que son más valoradas por los consumidores, la calidad del producto, la facilidad de uso y el precio se destacaron como factores determinantes en la decisión de compra. Estos factores deberán ser priorizados en la estrategia de producción y comercialización para asegurar que el carbón a base de cáscara de coco de almendra pueda competir efectivamente con el carbón vegetal tradicional y otros combustibles en el mercado local.

Los encuestados también expresaron una clara preferencia por adquirir el carbón a través de canales de venta locales, como tiendas de barrio y mercados locales, lo que sugiere que la distribución del producto deberá enfocarse en estos puntos de venta para maximizar el alcance en la comunidad. Esta preferencia por la compra local refuerza la importancia de mantener una cadena de suministro eficiente y constante, garantizando que el producto esté siempre disponible donde los consumidores lo prefieren.

La encuesta también identificó ciertos beneficios adicionales que los consumidores esperarían de un nuevo tipo de carbón, como una mayor duración del calor, menos residuos y cenizas, y un mejor sabor de los alimentos. Estas expectativas resaltan la importancia de la innovación en la producción del carbón, asegurando que cumpla con estas demandas para diferenciarse de las opciones tradicionales.

Es así que, aunque el mercado del carbón a base de cáscara de coco de almendra en esta localidad se encuentra en una fase inicial, los resultados de la encuesta indican un interés significativo y una disposición a adoptar este producto, siempre y cuando se demuestre que ofrece ventajas tangibles sobre el carbón vegetal tradicional. Este proyecto no solo tiene el potencial de satisfacer una demanda emergente en el mercado local, sino que también puede contribuir a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo económico de la región. La estrategia de comercialización deberá enfocarse en la educación del consumidor, la calidad del producto, y la disponibilidad en los canales de venta preferidos para asegurar el éxito en este mercado prometedor.

### **4.3 Competencia y Oferta en el Mercado**

Dentro de la Localidad de Puerto Rico, el mercado del carbón vegetal presenta características particulares que ofrecen tanto desafíos como oportunidades para la introducción del carbón a base de cáscara de coco de almendra. Actualmente, la oferta de carbón en la región está dominada por productores locales que comercializan principalmente carbón vegetal tradicional, obtenido a partir de la quema de madera. Sin embargo, la competencia en este mercado se encuentra limitada, en parte debido a la interrupción de las operaciones de una fábrica local de carbón vegetal tras un incendio, lo que ha dejado un vacío en la oferta.

La falta de oferta de carbón a base de cáscara de coco de almendra en la región representa una oportunidad significativa para introducir un producto innovador que no solo cumple con las necesidades energéticas de la población, sino que también responde a una creciente demanda por productos más sostenibles y eficientes. Según los resultados de la encuesta realizada, una proporción considerable de los encuestados manifestó interés en cambiar su tipo de combustible actual si se demostrara que el carbón de cáscara de coco es más eficiente y ecológico. Esto indica una apertura del mercado hacia productos alternativos que ofrezcan beneficios ambientales y económicos.

En cuanto a la competencia, aunque no existen empresas locales que actualmente ofrezcan carbón a base de cáscara de coco de almendra, el mercado no está completamente exento de competencia. Los consumidores en Puerto Rico tienen acceso a carbón vegetal

tradicional y otros combustibles como el gas propano, lo que implica que la nueva empresa deberá posicionarse efectivamente para atraer a los consumidores a probar y adoptar el nuevo producto. Los resultados de la encuesta muestran que los factores clave para los consumidores al elegir carbón incluyen la calidad del producto, la facilidad de uso y el precio, lo que debe ser considerado en la estrategia de marketing y posicionamiento del producto.

La oferta de carbón a base de cáscara de coco de almendra puede beneficiarse de su diferenciación en términos de sostenibilidad y eficiencia energética. Sin embargo, es crucial que la empresa aborde desafíos como la educación del consumidor y la disponibilidad constante del producto. El interés expresado por los encuestados en canales de venta como tiendas de barrio y mercados locales sugiere que una estrategia de distribución bien planificada será esencial para asegurar que el producto esté disponible en los puntos de venta preferidos por los consumidores.

La entrada en este mercado debe estar acompañada de una campaña de promoción que eduque a los consumidores sobre los beneficios del carbón de cáscara de coco de almendra, destacando su menor emisión de humo, mayor duración del calor y menor impacto ambiental. Además, es importante considerar las barreras de entrada, como los costos iniciales de producción y la necesidad de garantizar la calidad y consistencia del producto.

Es así que la competencia en el mercado del carbón en Puerto Rico, aunque limitada en términos de ofertas similares, requiere una estrategia bien definida para capitalizar la oportunidad que presenta la introducción de un nuevo tipo de carbón. Con una oferta diferenciada y una campaña de concienciación efectiva, la empresa puede posicionarse como un líder en el mercado local, aprovechando la disposición de los consumidores a adoptar productos más sostenibles y eficientes.

#### **4.4 Proveedores**

En el marco del proyecto para la producción de carbón a base de cáscara de coco de almendra, se llevó a cabo la encuesta que incluía preguntas para identificar la disponibilidad y disposición de los proveedores locales para suministrar la materia prima necesaria, así como conocer más sobre las prácticas y experiencia en el manejo de cáscaras de coco de almendra.

#### **4.4.1 Experiencia de los proveedores**

La experiencia de los proveedores en la recolección y suministro de cáscaras de coco de almendra es un factor determinante para el éxito del proyecto de producción de carbón. Los resultados de la encuesta indican que un alto porcentaje de los encuestados tiene una vasta trayectoria en el manejo de esta materia prima, lo que brinda una base sólida para garantizar la calidad y continuidad del suministro.

De acuerdo con los datos recolectados, aproximadamente el 60% de los proveedores encuestados ha estado involucrado en actividades relacionadas con la cáscara de coco de almendra durante más de 15 años. Esta prolongada experiencia no solo sugiere un profundo conocimiento técnico sobre la recolección y procesamiento de las cáscaras, sino también una comprensión integral de las dinámicas del mercado local, las necesidades de los compradores y las fluctuaciones en la disponibilidad de la materia prima. Estos proveedores, con su vasta experiencia, representan un recurso invaluable para la empresa, ya que pueden aportar conocimientos prácticos y estrategias efectivas para optimizar el proceso de recolección y suministro.

El 30% de los encuestados reporta tener entre 6 y 15 años de experiencia en el sector. Este grupo, aunque con menos trayectoria que el anterior, ha demostrado una significativa consolidación de sus prácticas y métodos de trabajo. Este rango de experiencia es particularmente relevante, ya que combina la frescura de nuevas ideas y enfoques con un conocimiento considerable del sector. Los proveedores en este grupo están en una posición ideal para adaptarse a nuevas tecnologías y métodos de producción que la empresa pueda implementar, contribuyendo así a la mejora continua del proceso de abastecimiento.

Por otro lado, el 10% de los proveedores tiene menos de 5 años de experiencia en la recolección y suministro de cáscaras de coco de almendra. Aunque este grupo representa a los proveedores más recientes en el sector, su participación es crucial. Estos nuevos actores traen consigo una perspectiva fresca y, en muchos casos, una mayor disposición para adoptar nuevas prácticas y tecnologías. Su integración en el proyecto es importante no solo para diversificar las

fuentes de suministro, sino también para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto, fomentando la entrada de nuevos participantes en el mercado.

Además, es importante destacar que la experiencia acumulada por los proveedores también implica un conocimiento profundo de las condiciones ambientales y climáticas que pueden afectar la recolección de cáscaras de coco de almendra. Aquellos con mayor experiencia han desarrollado habilidades para anticipar y mitigar los efectos de las variaciones estacionales y otros factores naturales que podrían influir en la disponibilidad de la materia prima. Este tipo de conocimiento es esencial para la planificación y gestión de la producción, permitiendo a la empresa ajustar sus estrategias de acopio y almacenamiento de acuerdo con las previsiones de los proveedores experimentados.

#### **4.4.2 Disponibilidad de Cáscaras de Coco de Almendra**

La disponibilidad de cáscaras de coco de almendra es un factor crítico para la sostenibilidad del proyecto de producción de carbón. La encuesta realizada a los proveedores revela una serie de aspectos clave sobre la disponibilidad de esta materia prima en la región, proporcionando información esencial para la planificación del abastecimiento y la gestión de la cadena de suministro.

Un análisis detallado de las respuestas indica que la mayoría de los proveedores perciben una disponibilidad estable de cáscaras de coco de almendra en el área de estudio. Alrededor del 65% de los encuestados reporta que la cantidad de cáscaras disponibles no ha sufrido cambios significativos en los últimos cinco años. Este grupo destaca que, aunque existen fluctuaciones menores debido a las variaciones climáticas y las condiciones de recolección, la cantidad general de materia prima ha permanecido relativamente constante. Esta estabilidad en la disponibilidad es una señal positiva para el proyecto, ya que permite una planificación de producción más predecible y reduce los riesgos asociados con la escasez de insumos.

No obstante, un 25% de los encuestados señala que ha observado una ligera disminución en la disponibilidad de cáscaras de coco de almendra en los últimos años. Este grupo menciona factores como la competencia por recursos, la expansión agrícola en áreas cercanas, y las

políticas de manejo de residuos como posibles causas de esta reducción. A pesar de que esta disminución no se percibe como alarmante, sugiere la necesidad de desarrollar estrategias de abastecimiento más diversificadas. Por ejemplo, la empresa podría considerar el establecimiento de acuerdos formales con proveedores adicionales o explorar nuevas áreas geográficas para asegurar un suministro continuo.

Por otro lado, un 10% de los proveedores afirma haber notado un aumento en la disponibilidad de cáscaras de coco de almendra. Este aumento se atribuye principalmente a mejoras en las técnicas de recolección y al mayor interés de los recolectores locales en suministrar esta materia prima debido al potencial económico que representa. Además, algunos encuestados mencionan que la adopción de prácticas más sostenibles y el apoyo de iniciativas locales para el uso de subproductos agrícolas han contribuido a una mayor recolección de cáscaras. Esta tendencia ascendente es alentadora y podría representar una oportunidad para la empresa de expandir su capacidad de producción y explorar nuevas líneas de productos derivados del coco de almendra.

Es relevante también mencionar que la disponibilidad de cáscaras de coco de almendra está fuertemente influenciada por factores estacionales y climáticos. Los proveedores con mayor experiencia han identificado que las temporadas de lluvias intensas pueden afectar negativamente la recolección, mientras que los períodos secos pueden aumentar la disponibilidad de cáscaras. Estos insights resaltan la importancia de tener una estrategia de acopio que considere las variaciones estacionales, permitiendo así a la empresa mantener niveles adecuados de inventario durante todo el año.

En términos de logística, la proximidad geográfica de los proveedores a las instalaciones de producción juega un papel importante en la disponibilidad de las cáscaras de coco de almendra. La mayoría de los proveedores encuestados se encuentra dentro de un radio razonable de la planta, lo que facilita el transporte y reduce los costos asociados. Sin embargo, algunos proveedores indicaron que mejorar la infraestructura vial y los medios de transporte en ciertas áreas podría incrementar la eficiencia del suministro y la disponibilidad general de la materia prima.

#### **4.4.3 Canales de Comercialización Preferidos**

La elección de los canales de comercialización es un componente crucial para el éxito del proyecto de producción de carbón a base de cáscara de coco de almendra. Los resultados de la encuesta realizada a los proveedores y posibles distribuidores de la región ofrecen una perspectiva clara sobre las preferencias actuales de comercialización y los factores que influyen en estas decisiones.

En términos generales, la encuesta revela que los canales de comercialización más preferidos por los proveedores incluyen las tiendas de barrio y los mercados locales, seguidos de las tiendas especializadas en parrillas y barbacoas, y las plataformas en línea. Cada uno de estos canales presenta ventajas específicas que los proveedores consideran importantes para optimizar la distribución del carbón producido.

El 45% de los encuestados señaló que prefieren vender a través de tiendas de barrio. Este canal es particularmente popular debido a su proximidad a los consumidores finales y la familiaridad que los clientes locales tienen con estos puntos de venta. Las tiendas de barrio ofrecen la ventaja de un acceso más directo a los clientes, lo que permite una mayor flexibilidad en las ventas y la posibilidad de establecer relaciones más cercanas con los compradores. Además, este canal facilita la retroalimentación directa del cliente, lo que es esencial para ajustar la oferta según las preferencias y necesidades locales. Los proveedores que favorecen este canal también mencionaron que los costos asociados con la distribución y el almacenamiento son menores, ya que no requieren infraestructura de gran escala.

Por otro lado, un 30% de los encuestados mostró preferencia por los mercados locales. Estos mercados son espacios tradicionales en las comunidades rurales donde los consumidores compran productos frescos y otros bienes esenciales. Los mercados locales presentan una excelente oportunidad para captar a un segmento de clientes que valora la compra directa y la interacción cara a cara. Este canal también permite a los proveedores aprovechar la alta afluencia de clientes durante días de mercado específicos, aumentando las ventas en períodos concentrados de tiempo. Además, los mercados locales suelen tener menos restricciones

regulatorias en comparación con otros canales más formales, lo que facilita la entrada de nuevos proveedores al mercado.

Las tiendas especializadas en parrillas y barbacoas son el tercer canal de comercialización preferido, con un 15% de los encuestados eligiendo este método. Este canal es particularmente atractivo para los proveedores que desean posicionar su producto en un nicho de mercado específico, donde la calidad del carbón y sus propiedades, como la eficiencia energética y la baja emisión de humo, son más valoradas por consumidores especializados. Las tiendas especializadas también ofrecen la oportunidad de establecer alianzas estratégicas con minoristas que comprenden las necesidades específicas de los aficionados a la parrilla y el asado, lo cual puede ser un factor diferenciador en la estrategia de marketing y ventas del proyecto.

Finalmente, un 10% de los encuestados considera las plataformas en línea como un canal emergente y atractivo para la comercialización de carbón a base de cáscara de coco de almendra. Aunque este canal es menos tradicional en las áreas rurales, se ha observado un creciente interés en el uso de plataformas digitales debido a su alcance ampliado y la posibilidad de acceder a mercados más allá de la localidad inmediata. Los proveedores que prefieren este canal destacan la flexibilidad y la conveniencia que ofrece la venta en línea, especialmente para atraer a clientes jóvenes y urbanos que buscan opciones más ecológicas y sostenibles. Además, las plataformas en línea pueden reducir los costos operativos al eliminar la necesidad de un punto de venta físico, aunque requieren una inversión inicial en tecnología y marketing digital.

Es importante señalar que la elección del canal de comercialización también depende de factores como la capacidad de producción, la logística de distribución y las características del mercado objetivo. Por ejemplo, los proveedores que producen en mayor volumen pueden preferir los mercados locales o las tiendas especializadas, donde es posible mover más producto rápidamente. Por el contrario, aquellos con menor capacidad de producción pueden encontrar más ventajas en los canales digitales o en las tiendas de barrio, donde el enfoque es más personalizado y adaptado a nichos específicos.

Los resultados de la encuesta indican que hay una clara diversidad en las preferencias de comercialización entre los proveedores, reflejando diferentes estrategias basadas en las

características del producto, el mercado y los recursos disponibles. Para el proyecto de producción de carbón, es crucial desarrollar una estrategia de comercialización que abarque múltiples canales, permitiendo así maximizar la penetración del mercado y adaptarse a las preferencias de diferentes segmentos de consumidores.

## **ESTRATEGIA DE MERCADEO**

### **5.1 Precio**

Para definir la estrategia de precio para la empresa de producción de carbón a base de cáscara de coco de almendra, es importante considerar varios puntos clave que influirán en la percepción del producto, su competitividad en el mercado y su rentabilidad. Aquí están los puntos que debes tomar en cuenta:

#### **5.1.1 Análisis de Costos**

El primer paso en la estrategia de precios es realizar un análisis exhaustivo de los costos de producción, que incluyen tanto los costos fijos como los variables. Estos abarcan la adquisición de cáscaras de coco de almendra, mano de obra, energía, transporte, empaques, y almacenamiento.

#### **5.1.2 Valor Percibido por el Cliente**

El valor percibido por los clientes es un factor crucial en la determinación del precio. Dado que el carbón a base de cáscara de coco de almendra es considerado más eficiente, menos contaminante y más sostenible que el carbón vegetal tradicional, se justifica un precio más elevado. La calidad del producto, que incluye características como menor emisión de humo y mayor duración del calor, añade valor adicional, posicionando el carbón como una opción premium en el mercado. Además, el enfoque en la sostenibilidad atraerá a un segmento de consumidores conscientes del medio ambiente que están dispuestos a pagar un precio premium por un producto ecológico.

#### **5.1.3 Precios de la Competencia**

El análisis de los precios de la competencia revela que los precios del carbón vegetal tradicional y el gas propano en el área oscilan entre 10 y 15 BOB por 2 kg. Para ser competitivos y aprovechar las ventajas del producto, el precio del carbón a base de cáscara de coco se establecerá en 15 BOB por 2 kg, situándose en el extremo superior del rango del mercado, pero

justificándolo con los beneficios adicionales que ofrece. Este precio, comparado con otros productos ecológicos y sostenibles, sigue siendo competitivo y accesible para el mercado local.

#### **5.1.4 Elasticidad de la Demanda**

La elasticidad de la demanda también debe considerarse al definir la estrategia de precios. Los resultados de la encuesta indican una disposición considerable a cambiar al carbón de cáscara de coco de almendra si se demuestra su eficiencia y sostenibilidad, lo que sugiere que una ligera variación en el precio no afectaría significativamente la demanda. Esto permite establecer un precio que equilibre las necesidades de los consumidores conscientes del medio ambiente con las de aquellos más sensibles al precio, fijándolo en 15 BOB como un punto óptimo.

#### **5.1.5 Condiciones del Mercado Local**

Las condiciones del mercado local, como el poder adquisitivo de los consumidores en Puerto Rico, también son determinantes en la fijación de precios. Dado que el poder adquisitivo es limitado, un precio de 15 BOB es razonable y accesible para la mayoría de los consumidores, manteniéndose dentro del rango que estarían dispuestos a pagar. Además, no hay regulaciones significativas que impacten directamente el precio del carbón; sin embargo, es importante estar atentos a cualquier cambio en las políticas ambientales o subsidios que puedan influir en la estrategia de precios.

#### **5.1.6 Estrategia de Descuento y Promociones**

La estrategia de precios también debe incluir descuentos y promociones para incentivar las ventas. Se puede ofrecer un 10% de descuento en compras al por mayor para atraer a restaurantes y tiendas a comprar en grandes cantidades. Además, se podría implementar un precio de lanzamiento de 12 BOB para generar interés inicial y capturar cuota de mercado rápidamente.

## 5.2 Producto

La estrategia de producto se enfoca en destacar las características exclusivas del carbón a base de cáscara de coco de almendra, garantizando su reconocimiento como un producto eficiente, ecológico y de alta calidad en el mercado de Puerto Rico.

Figura 15.  
*Logo de la Empresa*



- **Calidad y Rendimiento Superior:** El carbón a base de cáscara de coco de almendra se posicionará como una opción premium, destacando su capacidad para ofrecer una combustión más duradera y eficiente, con menor emisión de humo y residuos. Estos atributos no solo mejoran la experiencia culinaria, sino que también contribuyen a la sostenibilidad ambiental.

- **Marca y Diferenciación:** Desarrollar una marca que refleje la esencia del producto: ecológica, local y de alta calidad. El nombre de la marca y su logo deben transmitir un compromiso con el medio ambiente y el origen natural del producto. Se podría utilizar un diseño que evoque elementos naturales, como hojas o cáscaras de coco, reforzando la conexión con la naturaleza.
- **Embalaje Funcional y Sostenible:** Optar por un empaque que no solo sea atractivo, sino también funcional y respetuoso con el medio ambiente. Se utilizarán materiales reciclables y biodegradables que protejan el producto y, al mismo tiempo, comuniquen los valores sostenibles de la empresa. El diseño del empaque deberá incluir información clara sobre los beneficios del producto y recomendaciones para su uso.
- **Innovación y Desarrollo de Producto:** Incluir variaciones en el producto que puedan atraer diferentes segmentos del mercado. Por ejemplo, se pueden ofrecer presentaciones que incluyan encendedores ecológicos integrados o formatos compactos para facilitar su uso en pequeños espacios o para acampadas.
- **Valor Añadido:** Comunicar claramente que el uso de este carbón contribuye a la reducción del desperdicio agrícola, transformando un subproducto en un recurso valioso. Este enfoque no solo promueve la sostenibilidad, sino que también atrae a un segmento de consumidores interesados en productos que respeten el medio ambiente.
- **Comunidad y Responsabilidad Social:** Posicionar el producto como un pilar del desarrollo local, resaltando cómo la producción de este carbón beneficia a las comunidades locales. Esto incluye la creación de empleo y la contribución a la economía circular en la región.
- **Canales de Comercialización:** Focalizar la distribución del producto en tiendas de barrio, mercados locales, y plataformas de comercio en línea que tengan un enfoque en productos ecológicos. Además, explorar la posibilidad de alianzas con restaurantes y organizadores de eventos locales para demostrar el rendimiento y la calidad del producto en situaciones reales.
- **Educación del Consumidor:** Crear campañas que eduquen a los consumidores sobre cómo utilizar el carbón de manera más eficiente, al mismo tiempo que se destacan los beneficios ambientales y de rendimiento. Esto puede incluir folletos informativos en el empaque o contenido digital accesible a través de códigos QR en el mismo.

Figura 16.  
*Imagen carbón*



Figura 17.  
*Bolsa para el producto*



### 5.3 Plaza

La estrategia de Plaza se centra en asegurar que el carbón a base de cáscara de coco de almendra esté disponible de manera eficiente en los puntos de venta más accesibles y relevantes para el mercado objetivo en la localidad de Puerto Rico. Dado el enfoque en un canal de distribución indirecto corto, la empresa trabajará en estrecha colaboración con minoristas locales y distribuidores estratégicos para maximizar la disponibilidad del producto.

- a) **Selección de Distribuidores Locales:** Se priorizará la colaboración con distribuidores locales que tengan un conocimiento profundo del mercado y una fuerte presencia en la comunidad de Puerto Rico. Estos distribuidores servirán como el enlace principal entre la empresa productora y los puntos de venta minoristas, como tiendas de barrio y mercados locales.
- b) **Establecimiento de Relaciones Sólidas con Minoristas:** Se trabajará directamente con minoristas clave para asegurar que el carbón esté disponible en tiendas de barrio, tiendas especializadas en parrillas y mercados locales. Estas relaciones se cultivarán a través de acuerdos comerciales favorables, apoyo promocional y formación sobre los beneficios del producto para el personal de ventas.
- c) **Cobertura Geográfica Estratégica:** La distribución se centrará en asegurar una cobertura completa en la localidad de Puerto Rico, con un enfoque particular en áreas de alta demanda, como zonas residenciales con una alta frecuencia de actividades de cocina a la parrilla. Además, se considerarán ubicaciones cercanas a áreas recreativas y zonas de acampada que puedan beneficiar del producto.
- d) **Optimización del Inventario y Reposición:** Se implementarán sistemas de gestión de inventario eficientes para garantizar que los puntos de venta siempre tengan suficiente stock disponible. Esto implicará trabajar estrechamente con los distribuidores para monitorear los niveles de inventario y planificar reposiciones regulares, minimizando los costos de almacenamiento y garantizando la disponibilidad continua del producto.

- e) **Incorporación de Canales de Venta Digitales Locales:** A pesar del enfoque principal en canales físicos, también se explorará la posibilidad de asociarse con plataformas de comercio electrónico locales para ampliar el alcance del producto. Esto permitirá a los consumidores realizar pedidos en línea con opciones de entrega local rápida, adaptándose a las preferencias de compra de una base de clientes más joven y tecnológicamente inclinada.
- f) **Promociones Conjuntas con Minoristas y Distribuidores:** Se organizarán promociones conjuntas con minoristas y distribuidores para impulsar las ventas y aumentar la visibilidad del producto en los puntos de venta. Esto puede incluir descuentos por tiempo limitado, promociones de paquete y demostraciones en tienda que destaquen la calidad y los beneficios del carbón a base de cáscara de coco de almendra.
- g) **Monitoreo y Retroalimentación del Mercado:** Se establecerá un sistema de monitoreo continuo para evaluar el rendimiento del producto en los diferentes puntos de venta. Esto incluirá la recolección de comentarios de los minoristas y distribuidores sobre las tendencias de ventas, las preferencias de los clientes y cualquier problema logístico que pueda surgir. La retroalimentación del mercado se utilizará para ajustar la estrategia de distribución según sea necesario.
- h) **Participación en Eventos Locales:** Para fortalecer la presencia del producto y conectar directamente con los consumidores, se considerará la participación en eventos locales, ferias y festivales. Estas actividades no solo ayudarán a promocionar el producto, sino que también permitirán obtener una retroalimentación directa de los consumidores y mejorar el reconocimiento de la marca en la comunidad.

#### 5.4 Promoción

La estrategia de promoción para la empresa "Carbones Macho" debería centrarse en aumentar la visibilidad del producto, comunicar sus beneficios únicos y atraer a clientes tanto nuevos como recurrentes. Aquí hay algunos puntos clave que podrías considerar para desarrollar una estrategia de promoción efectiva:

### 5.4.1 Identificación del Público Objetivo

Basándose en los resultados de la encuesta realizada, el público objetivo para "Carbones Macho" puede definirse como sigue:

- **Segmentación de Mercado**, Los resultados indican que hay una variedad de consumidores que realizan actividades de cocina a la parrilla con diferentes frecuencias, desde aquellos que cocinan "Frecuentemente" hasta los que lo hacen "Rara vez". Esto sugiere un mercado potencial tanto en consumidores habituales como ocasionales. Los datos también muestran que una parte significativa de los encuestados utiliza carbón vegetal tradicional, mientras que otros utilizan gas propano o carbón a base de cáscara de coco de almendra, indicando una disposición a probar nuevos tipos de combustibles más eficientes y sostenibles.
- **Características del Cliente**, El perfil del cliente típico incluye consumidores que valoran la calidad del producto y buscan beneficios adicionales como menor tiempo de encendido, mayor duración del calor, y menor emisión de humo. Este grupo de consumidores muestra interés en opciones de compra que son locales, como tiendas de barrio y mercados locales, sugiriendo que estos serán canales de distribución clave.

### 5.4.2 Desarrollo de Mensajes Publicitarios Efectivos

Para "Carbones Macho", los mensajes publicitarios deben destacar los atributos clave que el público objetivo valora según los resultados de la encuesta:

- **Enfoque en la Calidad y Sostenibilidad**, Dado que muchos encuestados consideran la calidad del producto como el factor más importante al elegir carbón para cocina a la parrilla, los mensajes publicitarios deben enfatizar que "Carbones Macho" ofrece un producto de alta calidad que asegura una duración prolongada del calor y menos residuos y cenizas. Además, la publicidad puede resaltar que el carbón es hecho a partir de cáscara de coco de almendra, un recurso sostenible y ecológico, lo que lo hace una opción más amigable con el medio ambiente.

- **Beneficios de Uso y Experiencia Mejorada**, Comunicaciones efectivas deben subrayar los beneficios adicionales esperados, como menor tiempo de encendido, mejor sabor de los alimentos, y baja emisión de humo. Los mensajes pueden incluir frases como "Cocina más rápido, con menos humo y un sabor excepcional", posicionando el producto como la opción ideal para aquellos que buscan una experiencia de parrilla superior.
- **Apelación a la Comunidad y Tradición Local**, Teniendo en cuenta que muchos consumidores prefieren comprar en tiendas de barrio o mercados locales, es importante incluir en los mensajes un sentido de comunidad y tradición. Utilizar frases como "Elige lo mejor para tus parrilladas locales" o "Apoya a los productores regionales", puede resonar bien con este segmento de consumidores que valoran las conexiones locales y el apoyo a la economía regional.

#### 5.4.3 Estrategias de Publicidad y Relaciones Públicas

Para fortalecer la presencia de "Carbones Macho" en el mercado regional y construir una conexión sólida con los consumidores, se proponen las siguientes estrategias de publicidad y relaciones públicas:

- **Publicidad en Medios Locales:**
  - **Radio y Prensa Local**, Dado el enfoque en el mercado regional, es fundamental utilizar medios locales como la radio y los periódicos comunitarios para alcanzar a un público más amplio. Anuncios en estos medios pueden destacar las características distintivas de "Carbones Macho", como su calidad superior, baja emisión de humo, y su compromiso con la sostenibilidad. Además, se pueden incluir testimonios de usuarios satisfechos que resalten su experiencia positiva con el producto, proporcionando una prueba social que puede influir en la decisión de compra de otros.
  - **Plataformas Digitales**, Aprovechar las plataformas digitales, como redes sociales (Facebook, Instagram) y sitios web locales, para promocionar "Carbones

Macho". Los anuncios digitales pueden ser diseñados para mostrar demostraciones del producto en uso, como encender rápidamente la parrilla o lograr una cocción uniforme, atrayendo visualmente a los consumidores. Las campañas pagadas en redes sociales también pueden segmentarse para llegar específicamente a personas interesadas en parrilladas y productos ecológicos en la región.

- **Eventos y Ferias:**
  - **Participación en Ferias Locales de Alimentos y Eventos de Parrilladas,** La participación en ferias y eventos locales ofrece una oportunidad invaluable para que los consumidores experimenten "Carbones Macho" de primera mano. En estos eventos, se pueden organizar demostraciones de cocina en vivo donde se utilicen los carbones de cáscara de coco de almendra, permitiendo que los asistentes vean directamente los beneficios del producto, como su rápido encendido y consumo eficiente. Además, estos eventos proporcionan un espacio ideal para recibir retroalimentación y construir relaciones con los clientes potenciales.
  - **Promociones Especiales y Degustaciones,** Ofrecer promociones especiales durante estos eventos, como descuentos por compras en el lugar o muestras gratuitas, puede incentivar a los consumidores a probar el producto. También se pueden realizar degustaciones de alimentos cocinados con "Carbones Macho", destacando el mejor sabor que este tipo de carbón puede proporcionar.

#### **5.3.4 Promociones y Descuentos**

Para atraer a nuevos clientes y fomentar la lealtad entre los compradores frecuentes de "Carbones Macho", se implementarán las siguientes estrategias de promociones y descuentos:

- **Ofertas de Lanzamiento:**

- **Descuento por la Primera Compra,** Al introducir "Carbones Macho" al mercado, ofrecer un descuento atractivo en la primera compra puede ser una excelente manera de captar la atención de los consumidores y motivarlos a probar el producto. Por ejemplo, un descuento del 10% al 20% en la primera compra puede crear un incentivo inicial fuerte.
- **Paquetes Combinados con Productos Complementarios,** Para agregar valor a la compra inicial, se pueden ofrecer paquetes promocionales que combinen "Carbones Macho" con productos complementarios, como especias para parrilladas, utensilios de cocina o accesorios para barbacoas. Esto no solo aumenta el valor percibido del paquete, sino que también introduce a los consumidores a una experiencia de parrillada más completa.

- **Programas de Fidelización:**

- **Programa de Puntos para Clientes Frecuentes,** Implementar un programa de fidelización en el que los clientes acumulen puntos por cada compra que realicen. Estos puntos se pueden canjear por descuentos en futuras compras, productos gratuitos o promociones exclusivas. Por ejemplo, por cada cierta cantidad de compras, los clientes podrían recibir un saco de "Carbones Macho" gratis o un descuento significativo en su próxima compra.
- **Recompensas por Referencias,** Incentivar a los clientes actuales para que recomienden "Carbones Macho" a sus amigos y familiares mediante recompensas. Por ejemplo, ofrecer un descuento tanto al cliente existente como al nuevo cliente que realice una compra basada en una referencia puede ayudar a expandir la base de clientes.

### 5.3.5 Ventas Directas y Demostraciones

Para aumentar la visibilidad del producto y facilitar la experiencia directa del cliente con "Carbones Macho", se propone implementar las siguientes estrategias:

- **Demostraciones en Tiendas y Mercados Locales:**
  - **Demostraciones en Tiendas de Artículos de Cocina:** Colaborar con tiendas locales de artículos de cocina para organizar demostraciones en vivo. Durante estas demostraciones, los consumidores pueden ver cómo funciona el carbón, probarlo ellos mismos y hacer preguntas a los representantes de la marca.
  - **Demostraciones en Mercados Locales y Ferias:** Participar en mercados locales y ferias de alimentos con demostraciones en vivo. Estas demostraciones pueden incluir encender el carbón y cocinar alimentos para mostrar la calidad y eficiencia del producto. Además, los visitantes pueden probar los alimentos destacando el sabor mejorado y la baja emisión de humo del carbón.
  
- **Distribuidores y Minoristas:**
  - **Establecimiento de Relaciones con Minoristas Especializados:** Identificar y establecer relaciones con minoristas locales que se especialicen en productos de cocina, exteriores y barbacoas. Proporcionar a estos minoristas muestras gratuitas de "Carbones Macho" para que las ofrezcan a sus clientes. También se pueden proporcionar materiales promocionales como folletos informativos y demostraciones en tienda para aumentar la visibilidad del producto.
  - **Ofertas Especiales a Distribuidores:** Ofrecer incentivos especiales a los distribuidores para promover "Carbones Macho", como descuentos por volumen o promociones de lanzamiento exclusivas. Estos incentivos pueden ayudar a asegurar la distribución en tiendas clave y aumentar la penetración del producto en el mercado regional.

## ANÁLISIS INDUSTRIAL DEL MERCADO

Para ser capaz de realizar este importante análisis es necesario tomar en cuenta diferentes factores a un nivel más profundo.

### 6.1 Contexto del Mercado

El mercado de carbón de coco de almendra en la localidad de Puerto Rico, ubicada en el norte amazónico de Bolivia, se encuentra en una fase de desarrollo. A medida que la demanda de alternativas más sostenibles y ecológicas para la cocina y la parrilla aumenta, el carbón de coco de almendra está ganando popularidad como una opción viable. Este producto se distingue por sus beneficios ambientales y de eficiencia, ya que utiliza un subproducto del coco y ofrece una combustión más prolongada y menos contaminante en comparación con los carbones tradicionales.

### 6.2 Análisis de la Competencia

El análisis de la competencia en Puerto Rico revela un panorama con pocos actores dominantes en la producción y comercialización de carbón de coco de almendra. La competencia directa es limitada, lo que presenta una oportunidad para nuevas empresas como "Carbones Macho" de capturar una parte significativa del mercado. Sin embargo, hay competencia indirecta de productos como el carbón vegetal tradicional y el gas propano, que siguen siendo populares entre los consumidores locales.

Los competidores actuales en la región incluyen:

- **Productores de Carbón Vegetal Tradicional**, Estos productores tienen una base de clientes establecida que valora la tradición y el precio relativamente bajo del carbón vegetal. Para competir con estos actores, "Carbones Macho" debe destacar las ventajas del carbón de coco de almendra, como su eficiencia energética, menor emisión de humo y sostenibilidad.

- **Proveedores de Gas Propano**, El gas propano es preferido por algunos consumidores debido a su conveniencia y facilidad de uso. Para atraer a estos consumidores, "Carbones Macho" puede enfocarse en la calidad del sabor y la experiencia de parrillada mejorada que ofrece su producto.

### 6.3 Estructura de la Industria

La estructura industrial del mercado de carbón de coco de almendra en Puerto Rico puede caracterizarse como una industria en crecimiento con una entrada relativamente baja de nuevos competidores debido a las barreras limitadas en términos de tecnología y disponibilidad de materia prima. Sin embargo, la falta de infraestructura de procesamiento y la necesidad de un conocimiento especializado sobre la producción de carbón de coco de almendra presentan barreras que pueden disuadir a nuevos competidores.

Las empresas en este mercado suelen ser pequeñas o medianas y están orientadas a satisfacer la demanda local. Las barreras de entrada incluyen:

- **Acceso a la Materia Prima**, Aunque hay una disponibilidad considerable de cáscaras de coco de almendra en la región, las empresas necesitan establecer relaciones sólidas con proveedores locales para garantizar un suministro constante y de alta calidad.
- **Conocimiento Técnico**, El proceso de producción de carbón de coco de almendra requiere habilidades técnicas específicas, especialmente para optimizar el proceso de carbonización y garantizar un producto final de alta calidad.
- **Distribución y Logística**, Las empresas deben desarrollar canales de distribución eficientes para llegar a los minoristas locales y, potencialmente, a mercados más grandes en áreas circundantes.

### 6.4 Análisis de la Oferta

La oferta de carbón de coco de almendra en Puerto Rico está en una etapa emergente. Actualmente, la mayoría de los consumidores utiliza carbón vegetal tradicional o gas propano.

Sin embargo, la encuesta realizada a los consumidores locales indica una disposición a cambiar a un tipo de carbón más eficiente y ecológico, como el carbón de coco de almendra, siempre que se demuestre su superioridad en términos de eficiencia, sostenibilidad y calidad del sabor.

Las empresas pueden aprovechar esta oportunidad al centrarse en:

- **Calidad del Producto**, Asegurarse de que el carbón de coco de almendra producido sea de alta calidad, con una combustión prolongada, baja emisión de humo y capacidad para mejorar el sabor de los alimentos.
- **Innovación en el Empaque**, Utilizar envases atractivos y sostenibles que resalten los beneficios del producto y fomenten la diferenciación en los puntos de venta.

## 6.5 Análisis de la Demanda

La demanda de carbón de coco de almendra en Puerto Rico está impulsada por una creciente conciencia sobre las opciones de energía más limpias y sostenibles, así como por la búsqueda de productos que ofrezcan un mejor rendimiento y sabor en la cocina a la parrilla. La encuesta realizada muestra que un número significativo de consumidores está dispuesto a pagar un precio premium por un producto de mayor calidad y más respetuoso con el medio ambiente.

Factores que impulsan la demanda incluyen:

- **Preferencias del Consumidor**: Una inclinación hacia productos ecológicos y sostenibles, así como un deseo de mejorar la calidad del sabor en la cocina a la parrilla.
- **Educación del Mercado**: La demanda puede incrementarse aún más mediante campañas de educación y promoción que destaquen las ventajas del carbón de coco de almendra sobre las alternativas tradicionales.
- **Tendencias de Consumo**: Con la tendencia creciente hacia la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono, el carbón de coco de almendra tiene el potencial de

convertirse en un producto preferido entre los consumidores conscientes del medio ambiente.

## **6.6 Oportunidades y Desafíos del Mercado**

### **Oportunidades:**

- Diferenciación del Producto, Dado el enfoque en la sostenibilidad y la calidad, "Carbones Macho" puede posicionarse como líder en este nicho emergente, destacando sus prácticas de producción ecológicas y su compromiso con la sostenibilidad.
- Expansión del Mercado, Más allá de Puerto Rico, existe la oportunidad de expandir a mercados regionales y nacionales que están cada vez más interesados en productos sostenibles y de alta calidad.

### **Desafíos:**

- Competencia de Productos Sustitutos, Los productos como el carbón vegetal tradicional y el gas propano tienen una base de clientes leal. Será necesario educar a los consumidores sobre los beneficios del carbón de coco de almendra para superar esta competencia.
- Costos de Producción, Asegurar la eficiencia en la producción para mantener precios competitivos mientras se mantiene la calidad del producto es un desafío continuo.
- Conciencia del Consumidor, Incrementar la conciencia y la aceptación del consumidor sobre el carbón de coco de almendra como una alternativa superior requiere esfuerzos significativos de marketing y educación.

## **ANÁLISIS OPERATIVO**

En esta sección de la investigación, se examinará detalladamente dos aspectos fundamentales: el personal, tanto administrativo como operativo, y el equipamiento necesario. Estos elementos son esenciales para cualquier empresa, ya que son determinantes en la administración de recursos financieros, la eficiencia en la producción y la efectividad en la comercialización de productos. La adecuada gestión de estos recursos no solo permite optimizar los procesos operativos y reducir costos, sino que también contribuye a mejorar la calidad del producto final y a garantizar el éxito comercial de la empresa.

### **7.1 Necesidad de Recursos Humanos**

Para iniciar las operaciones de la empresa, es esencial contar con un equipo humano adecuado que garantice la eficiencia en cada etapa del proceso. La estructura de personal se compondrá de un gerente general, encargado de la dirección estratégica y administrativa; dos operarios responsables de la producción, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad; y una persona dedicada a la logística y mantenimiento, encargada de gestionar el flujo de productos y el correcto funcionamiento de los equipos. Este equipo básico permitirá optimizar recursos y asegurar un funcionamiento fluido y eficaz.

#### **7.1.1 Mano de Obra Indirecta**

##### **a) Gerente General**

El Gerente General será el líder principal de la empresa, responsable de la planificación, organización, dirección y control de todas las operaciones. Sus funciones incluirán la elaboración de estrategias para alcanzar los objetivos de la empresa, la supervisión del equipo de producción y logística, la gestión de recursos financieros y humanos, y la toma de decisiones clave para optimizar el rendimiento. Además, el gerente general se encargará de mantener relaciones con proveedores y clientes, garantizar la calidad del producto y buscar oportunidades de crecimiento y expansión en el mercado.

### **7.1.2 Mano de Obra Directa**

#### a) Personal de Producción (2 personas)

Las dos personas encargadas de la producción serán responsables de operar las máquinas de trituración y briquetado, así como de supervisar todo el proceso de fabricación del carbón a base de cáscara de coco de almendra. Sus tareas incluirán el manejo de materiales, monitoreo de la calidad del producto, mantenimiento básico de equipos y aseguramiento del cumplimiento de los estándares de producción. También serán responsables de mantener un ambiente de trabajo seguro y eficiente.

#### b) Encargado de Logística y Mantenimiento

Esta persona será responsable de la gestión logística y el mantenimiento de las instalaciones y equipos de la empresa. Sus funciones incluirán la planificación y coordinación del transporte y distribución del producto final, la gestión del inventario de materias primas y productos terminados, y la realización de mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas. Además, supervisará la recepción y almacenamiento de materias primas y se asegurará de que las operaciones se realicen de manera eficiente y sin interrupciones.

En la empresa, el personal desempeña roles clave que garantizan la eficiencia y el éxito operativo. El gerente general, como mano de obra indirecta, supervisa y coordina todas las actividades empresariales, asegurando la alineación estratégica y la eficiencia en el manejo de recursos. Por otro lado, el personal de producción y el encargado de logística y mantenimiento, como mano de obra directa, son esenciales para la fabricación y distribución del producto. Ellos gestionan el proceso productivo, mantienen el equipo en óptimas condiciones y aseguran que los productos lleguen al mercado de manera efectiva, garantizando la continuidad operativa.

## **7.2 Maquinarias y Equipos**

En este subtítulo se detallará la maquinaria y equipo necesarios para el funcionamiento eficiente de la empresa. Se requieren tres componentes clave: una trituradora para procesar las

cáscaras de coco de almendra, una briqueteadora para compactar el carbón en briquetas uniformes y un motocar para facilitar el transporte de materiales y productos terminados. Cada uno de estos equipos juega un papel fundamental en la cadena de producción, desde la materia prima hasta la distribución del producto final, garantizando una operación fluida y rentable.

#### a) Trituradora

Figura 18.  
*Trituradora*



La trituradora seleccionada es una máquina diseñada para triturar cáscaras de coco de almendra en piezas más pequeñas, optimizando su uso en la producción de carbón. Este modelo es compacto y eficiente, con una capacidad de 500 kg/h, adecuada para pequeñas y medianas empresas. Está equipada con un motor de 11 kW, que proporciona suficiente potencia para triturar materiales duros de manera consistente. Su diseño incluye medidas de seguridad y facilidad de mantenimiento, lo que permite un funcionamiento continuo y una operación eficiente. Ideal para una empresa que busca eficiencia y ahorro de costos.

**b) Briqueteadora**

Figura 19.  
*Briqueteadora*



La máquina briqueteadora es esencial para la producción de carbón comprimido a partir de polvo de cáscara de coco. Esta máquina transforma los residuos de carbón en briquetas compactas, ideales para el uso doméstico y comercial. Diseñada con un motor potente y una estructura robusta, permite ajustar la presión y forma de las briquetas. Es eficiente en energía y fácil de operar, asegurando una alta productividad con un mantenimiento mínimo. Además, sus componentes de calidad garantizan durabilidad y una operación continua en entornos de alta demanda.

**b) Motocar**

Figura 20.  
*Motocar*






El motocar presentado es un vehículo utilitario de tres ruedas ideal para transporte en entornos rurales. Su diseño combina la agilidad de una motocicleta con la capacidad de carga de una pequeña camioneta, permitiendo el transporte eficiente de materiales. Está equipado con un motor robusto que garantiza durabilidad y resistencia en caminos difíciles, y un compartimento trasero amplio para cargar mercancías, como sacos de carbón. Este vehículo es especialmente útil para pequeñas empresas que requieren movilidad y capacidad de carga en áreas de acceso limitado.

### 7.3. Equipos

A continuación, se presenta una tabla con la ilustración de todos los equipos necesarios para la empresa:

Tabla 2.  
*Equipos para la empresa*

Cantidad	Detalle	Fotografía	Precio unitario	Precio total
5	Estantes de madera		1.700,00	8.500,00
5	Silla de madera		100,00	500,00
2	Mesas de madera		800,00	1.600,00
1	Escritorios de madera		1.500,00	1.500,00

1	Juego de living		1.800,00	1.800,00
	Computadora		3.800,00	3.800,00
1	Impresora.		1.600,00	1.600,00
				13.900,00

#### 7.4 Proceso productivo del carbón

El proceso productivo para una empresa productora de carbón a base de coco de castaña, tomando en cuenta las maquinarias que mencionaste (trituradora, briqueteadora y otros equipos), podría estructurarse en los siguientes pasos:

##### 1. Recepción de Materia Prima (Cáscaras de Coco)

En esta etapa inicial, las cáscaras de coco son recolectadas y llevadas a la planta de producción. Se realiza una inspección para garantizar que la materia prima esté en buen estado y libre de contaminantes.

##### 2. Triturado de la Cáscara de Coco

- **Equipo utilizado:** Trituradora Una vez que las cáscaras de coco han sido inspeccionadas, se introducen en la trituradora. Esta máquina reduce el tamaño de las cáscaras, convirtiéndolas en partículas más pequeñas, lo que facilita su procesamiento

posterior. La trituración es esencial para garantizar que la materia prima esté lista para su carbonización y briqueteado.

### **3. Carbonización**

Tras el triturado, las partículas de cáscara de coco deben someterse a un proceso de carbonización. En esta etapa, el material triturado se coloca en hornos especiales donde se expone a altas temperaturas en ausencia de oxígeno. Este proceso convierte la cáscara de coco en carbón, eliminando la humedad y los componentes volátiles.

### **4. Enfriamiento del Carbón**

Después de la carbonización, el carbón debe enfriarse para garantizar que no se reactive ni se queme. Se dejan reposar en un espacio adecuado, asegurando que las condiciones sean seguras y controladas.

### **5. Briqueteado**

- **Equipo utilizado:** Briqueteadora Una vez que el carbón ha sido enfriado, se introduce en la briqueteadora. Este equipo compacta las partículas de carbón en formas uniformes, como briquetas, que son fáciles de manejar y comercializar. En esta etapa se puede añadir algún tipo de aglutinante, como almidón de yuca, para mejorar la cohesión y la integridad de las briquetas.

### **6. Secado de las Briquetas**

Después del briqueteado, las briquetas deben secarse adecuadamente. Esto asegura que el producto final sea estable y tenga un bajo contenido de humedad, lo que mejora su calidad y durabilidad en el almacenamiento.

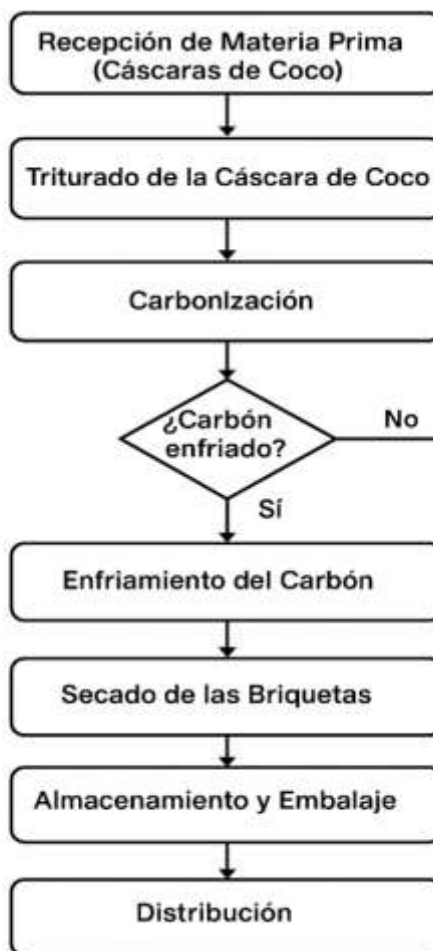
## 7. Almacenamiento y Embalaje

Una vez que las briquetas están secas, se trasladan al área de almacenamiento. En esta fase, se empacan en sacos o contenedores adecuados, listos para la distribución. El almacenamiento debe hacerse en un lugar seco y ventilado para evitar que el carbón se humedezca o deteriore.

## 8. Distribución

Finalmente, las briquetas de carbón se envían a los canales de venta, como tiendas locales, mercados o distribuidores, según el plan de comercialización de la empresa.

Figura 21.  
*Diagrama de producción*



## ANÁLISIS FINANCIERO – INVERSIONES

El análisis financiero de las inversiones es un componente esencial para la planificación y gestión de cualquier proyecto empresarial, especialmente en el caso de una empresa que está en su fase inicial de operaciones. En este contexto, se analizarán en detalle dos categorías principales de inversiones: los activos fijos y los activos diferidos. Ambos tipos de activos son fundamentales para establecer una base sólida para las operaciones de la empresa y asegurar su viabilidad y crecimiento a largo plazo.

Los activos fijos representan las inversiones tangibles que la empresa realiza en bienes duraderos necesarios para llevar a cabo sus actividades productivas. Estos incluyen maquinaria, equipos, instalaciones y vehículos, entre otros. En este análisis, se evaluará la adquisición de activos clave como la trituradora, la briqueteadora y el motocar, que son esenciales para la producción eficiente de carbón a partir de cáscaras de coco de almendra. Se considerará no solo el costo inicial de estos activos, sino también su depreciación a lo largo del tiempo, lo que permitirá una mejor comprensión de su impacto en los estados financieros de la empresa. Además, se analizarán las implicaciones fiscales de estas inversiones, considerando los beneficios de depreciación que pueden afectar la carga tributaria de la empresa.

Por otro lado, los activos diferidos se refieren a los gastos que se han realizado antes del inicio de las operaciones y que proporcionan beneficios a lo largo de un período de tiempo extendido. Estos activos incluyen inversiones en estudios de mercado, capacitación del personal, patentes, licencias y otros gastos preoperativos que son necesarios para establecer la empresa en el mercado y garantizar un inicio de operaciones exitoso. En este análisis, se examinará cómo estos activos diferidos pueden ser amortizados a lo largo del tiempo y su impacto en los flujos de caja futuros. También se discutirá la importancia de estos activos para crear ventajas competitivas, mejorar la eficiencia operativa y contribuir a la sostenibilidad financiera del proyecto.

## 8.1 Activos Fijos

Tabla 3.  
*Activos Fijos*

Equipo	Cant.	Precio Unitario/bs	Total/bs	Deducible IVA C.F.	Total + IVA
<b>Terrenos</b>			<b>20.000,00</b>	-	<b>20.000,00</b>
Terreno		20.000,00	20.000,00	-	20.000,00
<b>Construcciones</b>			<b>53.846,16</b>	-	<b>53.846,16</b>
Infraestructura	M2	53.846,16	53.846,16	-	53.846,16
<b>Vehículos</b>			<b>14.000,00</b>	-	<b>14.000,00</b>
Motocar	1	14.000,00	14.000,00	-	14.000,00
<b>Equipos</b>			<b>41.760,00</b>	<b>6.240,00</b>	<b>48.000,00</b>
Trituradora	1	14.000,00	12.180,00	1.820,00	14.000,00
Briqueteadora	1	28.000,00	24.360,00	3.640,00	28.000,00
Bandejas	40	150,00	5.220,00	780,00	6.000,00
<b>Muebles y Enseres</b>			<b>12.093,00</b>	<b>1.807,00</b>	<b>13.900,00</b>
Estantes de madera	5	1.700,00	7.395,00	1.105,00	8.500,00
Sillas	5	100,00	435,00	65,00	500,00
Mesas de madera	2	800,00	1.392,00	208,00	1.600,00
Escritorios de madera	1	1.500,00	1.305,00	195,00	1.500,00
Juego de living	1	1.800,00	1.566,00	234,00	1.800,00
<b>Equipos de computación</b>			<b>4.698,00</b>	<b>702,00</b>	<b>5.400,00</b>
Computadora	1	3.800,00	3.306,00	494,00	3.800,00
Impresoras	1	1.600,00	1.392,00	208,00	1.600,00
<b>Total Activos Fijos</b>			<b>146.396,16</b>	<b>8.749,00</b>	<b>155.146,16</b>

La inversión total en activos fijos asciende a **155.146,16**, un monto significativo que constituye la base material y logística esencial para el funcionamiento de la empresa dedicada a la producción de carbón a partir de cáscaras de coco de almendra. Este importe abarca una variedad de componentes fundamentales que son indispensables para establecer una infraestructura adecuada y eficiente. En primer lugar, incluye la adquisición de terrenos y las construcciones necesarias, que proporcionan el espacio físico requerido para las operaciones de la empresa, desde la producción hasta el almacenamiento y las oficinas administrativas. La infraestructura también contempla la instalación de servicios básicos y de seguridad, así como la construcción de instalaciones específicas para la producción de carbón.

Además, la inversión en vehículos, especialmente en un motocar, es crucial para facilitar el transporte de materias primas y productos terminados, especialmente en áreas rurales con limitaciones de acceso. Los equipos de producción, como la trituradora y la briqueteadora, representan una parte sustancial de esta inversión. Estos equipos son fundamentales para convertir las cáscaras de coco en briquetas de carbón de alta calidad, lo que es vital para la eficiencia y competitividad del proceso productivo. Asimismo, se ha destinado una parte de la inversión al mobiliario y equipos de oficina necesarios para apoyar las funciones administrativas, incluyendo estantes de madera, sillas, mesas, escritorios, un juego de living, computadoras e impresoras. Estos elementos aseguran un entorno de trabajo organizado y eficiente, facilitando las operaciones diarias de la empresa.

Finalmente, la inversión también comprende equipos de procesamiento y manipulación, como bandejas y una mesa para el recorte de almendra, esenciales para el manejo adecuado del producto durante las etapas de procesamiento y empaque. En conjunto, esta inversión en activos fijos no solo refuerza la infraestructura operativa de la empresa, sino que también subraya la importancia de contar con los equipos adecuados para asegurar un proceso de producción eficiente y de alta calidad, posicionando así a la empresa para iniciar operaciones con una base sólida y competitiva.

## 8.2 Activos Diferidos

Tabla 4.  
*Activos Diferidos de la Empresa*

<b>ACTIVO DIFERIDO</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario/Bs</b>	<b>Subtotal/Bs</b>	<b>Total/Bs</b>
<b>Gastos de Constitución</b>				<b>7.208,00</b>
Pago SEPREC		687,00	687,00	
Licencia de funcionamiento Municipal	1	1.000,00	1.000,00	
SIN (Servicio de Impuestos Nacionales)		-	-	
Afiliación CNS	7	108,00	756,00	
SENASAG	1	1.670,00	1.670,00	
ROE	1	145,00	145,00	
Registro a las AFPs		-	-	
Pago al SENAPI	1	950,00	950,00	
Honorario a Abogado	1	2.000,00	2.000,00	
<b>Gastos de Organización</b>				<b>4.385,00</b>
Tramites con Notario de Fé Pública	1	200,00	200,00	
Contador	1	300,00	300,00	
Gastos de Papelería Inicial (papel membretado)	5	777,00	3.885,00	
<b>Total Activo Diferido</b>				<b>11.593,00</b>

La inversión en activos diferidos asciende a **11.593,00**, un monto que, aunque relativamente menor en comparación con la inversión en activos fijos, desempeña un papel crucial en la preparación y puesta en marcha de la empresa. Los activos diferidos comprenden aquellos gastos iniciales necesarios para iniciar las operaciones, tales como costos legales, registros, permisos, estudios de mercado, capacitaciones iniciales del personal y otros desembolsos que no se capitalizan como activos tangibles. Estos gastos representan inversiones que, aunque no se reflejan directamente en la infraestructura física, son esenciales para establecer un marco legal y operativo adecuado, asegurando que la empresa cumpla con todas las regulaciones y esté preparada para operar eficientemente desde el primer día. La asignación de recursos a estos activos diferidos es una estrategia importante para garantizar que todos los aspectos no tangibles del inicio de la empresa estén cubiertos, fortaleciendo así la base administrativa y operativa de la organización.

## ESTUDIO TÉCNICO

Este apartado se centra en la evaluación minuciosa de los aspectos operativos esenciales para el funcionamiento de la empresa. Este análisis abarca la localización estratégica de la planta, que ha sido seleccionada previamente y discutida en secciones anteriores, así como la organización interna de las áreas de trabajo y almacenamiento. La disposición eficiente de los espacios dentro de la planta es fundamental para optimizar el flujo de trabajo y minimizar los tiempos de producción, mientras que la elección de la ubicación se enfoca en maximizar el acceso a los recursos y la proximidad a los mercados clave. Este estudio técnico proporciona una base para asegurar que las operaciones diarias se realicen de manera eficiente, segura y rentable, permitiendo a la empresa alcanzar sus objetivos de producción y expansión.

### 9.1 Localización

La sección de localización se divide en dos componentes principales: macro y micro localización. La macro localización se refiere a la elección general de la región o ciudad donde se establecerá la empresa, considerando factores como acceso a mercados, disponibilidad de recursos y condiciones económicas. Por otro lado, la micro localización se enfoca en la ubicación específica dentro de la región seleccionada, evaluando aspectos como accesibilidad, infraestructura, costos y proximidad a proveedores y clientes. Ambos niveles de análisis son cruciales para asegurar que la empresa esté posicionada estratégicamente para maximizar su eficiencia operativa y competitividad en el mercado.

#### 9.1.1 Macro Localización

La macro localización implica la selección de la región o área geográfica más adecuada para establecer la empresa. En esta etapa, se analizan factores amplios como la proximidad a los mercados objetivo, la disponibilidad de materias primas, el acceso a vías de transporte y las condiciones socioeconómicas y políticas del entorno. Este análisis permite identificar la zona más estratégica que ofrecerá ventajas competitivas, minimizando costos logísticos y asegurando un acceso eficiente a los recursos necesarios para la producción y comercialización del producto.

Figura 22.  
*Imagen departamento de Pando*



Se eligió al departamento de Pando, Bolivia, como la macro localización para establecer la empresa debido a varias ventajas estratégicas y competitivas que ofrece la región. Pando, situado en la región amazónica de Bolivia, es conocido por su abundancia de recursos naturales, incluyendo cáscaras de coco de almendra, que son esenciales para la producción de carbón vegetal sostenible. La proximidad a esta materia prima permite reducir significativamente los costos de transporte y adquisición, optimizando la eficiencia de la cadena de suministro. Además, Pando cuenta con una infraestructura de transporte en desarrollo que facilita el acceso a mercados regionales clave, tanto dentro como fuera del país. La ubicación también permite aprovechar las rutas fluviales y terrestres, lo que es ideal para la logística y distribución del producto terminado. Otro factor importante es el entorno socioeconómico favorable, caracterizado por un crecimiento constante y un mercado laboral disponible y accesible, lo cual es fundamental para la contratación de mano de obra local calificada a costos competitivos. Por último, la elección de Pando también responde a las políticas gubernamentales de incentivo a la inversión en regiones menos desarrolladas del país, lo que podría incluir beneficios fiscales y apoyo institucional para el establecimiento y crecimiento de la empresa. En conjunto, estos factores hacen de Pando una macro localización estratégica para maximizar la viabilidad y rentabilidad del proyecto empresarial.

### 9.1.2 Micro Localización

La micro localización se refiere a la elección específica del sitio dentro del departamento de Pando donde se establecerán las instalaciones de la empresa. Este análisis se centra en identificar el lugar óptimo que maximice la eficiencia operativa y minimice los costos, teniendo en cuenta factores como el acceso a recursos, la proximidad a vías de transporte, la disponibilidad de servicios básicos y la compatibilidad con la comunidad local. Seleccionar la micro localización adecuada es crucial para asegurar una operación fluida y sostenible, alineada con los objetivos estratégicos de la empresa.

Figura 23.  
*Comunidad Abaroa*



La elección de la comunidad de Abaroa, ubicada en el departamento de Pando, Bolivia, como la micro localización para la empresa de producción de carbón a base de cáscara de coco de almendra, se fundamenta en una serie de factores estratégicos que buscan maximizar la eficiencia operativa, reducir costos y asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones.

En primer lugar, Abaroa ofrece una ubicación geográfica estratégica dentro del departamento de Pando, que es reconocido por su abundancia de recursos naturales, especialmente el coco de almendra. La proximidad a las fuentes de materia prima es un factor crítico para la producción de carbón, ya que minimiza los costos de transporte y reduce el tiempo de abastecimiento, permitiendo así un flujo constante y confiable de materiales para la producción. Este acceso directo a los recursos locales no solo optimiza los costos operativos, sino que también asegura una cadena de suministro más resiliente frente a posibles interrupciones.

Además, la comunidad de Abaroa cuenta con una infraestructura básica adecuada para soportar las necesidades de una planta de producción de carbón. Las vías de acceso a la comunidad están relativamente bien desarrolladas, facilitando el transporte de materias primas y productos terminados hacia y desde la planta. Esta conectividad es esencial para mantener bajos los costos logísticos y garantizar la rapidez en la distribución de productos al mercado regional en Puerto Rico y otras localidades cercanas.

Otro factor determinante en la elección de Abaroa es la disponibilidad de mano de obra local. La comunidad cuenta con una población activa que está familiarizada con actividades relacionadas con la recolección y procesamiento de recursos naturales. Esto permite a la empresa no solo contar con una fuerza laboral capacitada, sino también fomentar el empleo local, contribuyendo al desarrollo económico de la región y generando un impacto social positivo. Además, emplear a trabajadores locales puede facilitar la aceptación de la empresa en la comunidad y crear un sentido de pertenencia y compromiso hacia la empresa.

La sostenibilidad ambiental también es un aspecto clave considerado en la selección de Abaroa. La comunidad se encuentra en una zona donde es posible implementar prácticas de producción sostenibles que minimicen el impacto ambiental. La empresa planea adoptar técnicas que reduzcan las emisiones y promuevan el uso eficiente de los recursos, alineándose con los valores de conservación ambiental que son cada vez más valorados por los consumidores y los reguladores.

## 9.2 Layout

El diseño del layout de la empresa de producción de carbón a base de cáscara de coco de almendra es un componente crucial para optimizar la eficiencia operativa y maximizar la productividad. Este layout no solo define la disposición física de los equipos y las áreas de trabajo dentro de la planta, sino que también influye directamente en el flujo de materiales, la coordinación de actividades, y la seguridad de los trabajadores. La correcta planificación del espacio garantiza que todas las etapas del proceso de producción, desde la recepción de materias primas hasta el empaquetado del producto final, se realicen de manera fluida y sin interrupciones, reduciendo así tiempos muertos y costos asociados.

Figura 24.  
*Distribución empresa productora.*



## ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

### 10.1 Estructura organizacional

Para una empresa pequeña como la que estás desarrollando, con solo cuatro personas como personal fijo, es fundamental diseñar una estructura organizacional simple y eficiente que maximice la productividad y asegure una comunicación fluida. Aquí te doy una recomendación sobre cómo estructurar la organización.

Figura 25.  
*Organigrama de la Empresa*

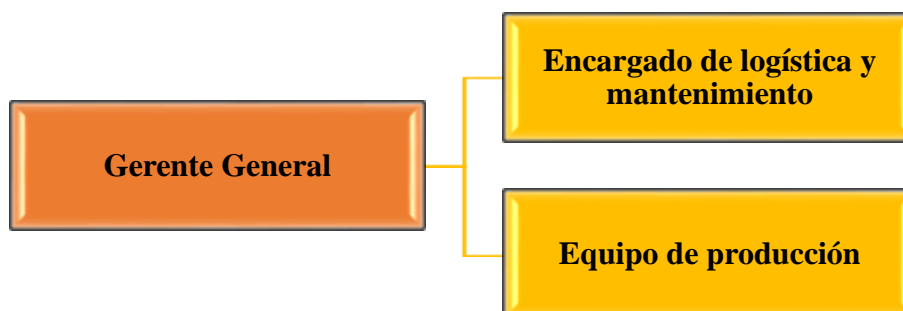


Tabla 5.  
*Manual de funciones gerente general*

Aspecto	Descripción
<b>Cargo</b>	Gerente General
<b>Área</b>	Dirección General
<b>Dependencia jerárquica</b>	No depende de ninguna persona (máxima autoridad de la empresa).
<b>Supervisa a</b>	Encargado de Logística y Mantenimiento, Equipo de Producción.
<b>Objetivo del puesto</b>	Dirigir estratégicamente la empresa, planificar y supervisar todas las operaciones, asegurar la sostenibilidad financiera y garantizar la calidad en la producción y comercialización del carbón.
<b>Responsabilidades</b>	- Definir y ejecutar la estrategia empresarial.- Supervisar todas las áreas de la empresa.- Mantener relaciones con proveedores, clientes y entidades externas.- Controlar la gestión financiera.- Planificar el crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.- Garantizar el cumplimiento de objetivos y estándares de calidad.

<b>Funciones principales</b>	- Dirigir reuniones de planificación.- Aprobar presupuestos y reportes financieros.- Tomar decisiones en materia de inversión y expansión.- Representar legalmente a la empresa ante terceros.
<b>Autoridad</b>	Tiene autoridad total en la toma de decisiones estratégicas, financieras y operativas.
<b>Requisitos mínimos</b>	- Formación universitaria en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o afines.- Experiencia mínima de 3 años en cargos de dirección.- Conocimientos de gestión financiera, producción y comercialización.
<b>Relaciones internas</b>	Con todas las áreas de la empresa.
<b>Relaciones externas</b>	Proveedores, clientes, instituciones de control y entidades financieras.

A continuación, se presenta también el manual de funciones correspondiente al encargado de logística y mantenimiento de la empresa.

Tabla 6.  
*Manual de funciones encargado de logística y mantenimiento*

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Cargo</b>	Encargado de Logística y Mantenimiento
<b>Área</b>	Operaciones
<b>Dependencia jerárquica</b>	Reporta directamente al Gerente General.
<b>Supervisa a</b>	Equipo de Producción (en cuestiones operativas específicas).
<b>Objetivo del puesto</b>	Coordinar las actividades de logística, distribución, inventarios y mantenimiento de equipos, asegurando eficiencia y continuidad en la producción y entrega del carbón.
<b>Responsabilidades</b>	- Planificar rutas de distribución.- Controlar inventarios de materia prima y producto terminado.- Gestionar el abastecimiento de insumos y materiales.- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.- Velar por la seguridad de las instalaciones y el cumplimiento de normas técnicas.
<b>Funciones principales</b>	- Elaborar cronogramas de mantenimiento.- Coordinar transporte y entregas.- Supervisar almacenamiento adecuado.- Reportar necesidades de insumos al Gerente General.
<b>Autoridad</b>	Puede coordinar y asignar tareas al equipo de producción en aspectos logísticos y operativos.
<b>Requisitos mínimos</b>	- Formación técnica en Logística, Electromecánica o afines.- Experiencia mínima de 2 años en cargos similares.- Conocimiento en control de inventarios y mantenimiento de maquinaria.
<b>Relaciones internas</b>	Con Gerente General y Equipo de Producción.
<b>Relaciones externas</b>	Proveedores de insumos, transportistas, clientes en puntos de entrega.

Finalmente, tenemos el manual de funciones para el equipo de producción.

Tabla 7.

*Manual de funciones equipo de producción*

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Cargo</b>	Operario de Producción (2 personas)
<b>Área</b>	Producción
<b>Dependencia jerárquica</b>	Reporta al Encargado de Logística y Mantenimiento o directamente al Gerente General.
<b>Objetivo del puesto</b>	Ejecutar las tareas operativas del proceso productivo de carbón, asegurando calidad en cada etapa y cumpliendo con los estándares establecidos.
<b>Responsabilidades</b>	- Operar las máquinas de trituración y briqueteado.- Controlar bandejas de carbón durante el proceso.- Realizar tareas de embalaje y almacenamiento.- Cumplir normas de seguridad e higiene industrial.- Reportar fallas en equipos o incidencias en la producción.
<b>Funciones principales</b>	- Preparar materia prima.- Operar equipos siguiendo procedimientos técnicos.- Embalar y etiquetar producto terminado.- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
<b>Autoridad</b>	Ninguna en materia de decisiones estratégicas; autoridad limitada a su puesto de trabajo.
<b>Requisitos mínimos</b>	- Formación básica (nivel secundario concluido).- Conocimiento en manejo de maquinaria ligera.- Experiencia previa en procesos productivos (deseable).
<b>Relaciones internas</b>	Con Encargado de Logística y Mantenimiento y compañeros de producción.
<b>Relaciones externas</b>	No aplica directamente, salvo contacto eventual con proveedores de insumos o transportistas.

Esta estructura organizacional es lo suficientemente sencilla para una pequeña empresa como la tuya, pero permite una clara definición de roles y responsabilidades. Al tener una cadena de mando directa, se facilita la comunicación y se mejora la toma de decisiones. Además, esta estructura permite la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios en la demanda o en el proceso de producción, asegurando que la empresa pueda operar de manera eficiente y competitiva.

## 10.2 Personería Jurídica

La entidad conocida como "Empresa productora de carbón a base de coco de castaña 'Macho'" en la Comunidad Abaroa del Municipio de Puerto Rico, ha definido ciertos requisitos para su constitución legal. Según estos lineamientos, la sociedad debe estar conformada por al

menos dos socios y no más de cincuenta. Cada uno de los socios está obligado a realizar una contribución mínima de Bs. 100 para formar parte de la empresa. El nombre de la sociedad deberá contener las palabras "Sociedad de Responsabilidad Limitada" o su abreviatura "Ltda." La responsabilidad financiera de los socios está limitada a sus respectivas aportaciones de capital, reduciendo así su riesgo financiero. Cada participación de capital otorga un derecho a voto en las asambleas y decisiones de la empresa, y estos derechos pueden ser transferidos a terceros como activos, sin que se conserven derechos de autor asociados a dichos documentos.

### **10.3 Registro Legal**

Después de establecer el tipo de sociedad para el registro de la empresa, es fundamental proceder con una serie de trámites para formalizar la inscripción en el Registro Plurinacional de Comercio (SEPREC). Al realizar un análisis exhaustivo de los requisitos de esta institución, se identificaron varios pasos a seguir, que pueden llevarse a cabo tanto en línea como de manera presencial. Estos procedimientos abarcan las siguientes acciones:

a) **REQUISITOS DE FORMA PRESENCIAL:**

- 1) Formulario web de Solicitud de Inscripción con carácter de declaración jurada, debidamente llenado por el representante legal y con aprobación vía ciudadanía digital.
- 2) Testimonio de escritura pública de constitución social, en original o fotocopia legalizada legible. El mencionado instrumento debe contener los aspectos previstos en el Art. 127 del Código de Comercio y adecuarse a las normas correspondientes al tipo societario respectivo establecidas en el mismo cuerpo normativo.
- 3) Cancelar el costo para Publicación in extenso del testimonio de constitución en la Gaceta Electrónica del Registro de Comercio

4) Testimonio de poder del representante legal original o fotocopia legalizada legible, para el caso en el que la escritura pública de constitución no determine el nombramiento del mismo. No se requiere la inclusión del acta de asamblea. Si el representante legal es extranjero, al momento de llenar el formulario web de solicitud de inscripción, cargar en formato PDF el documento que acredite la radicatoria en el país (únicamente para verificación), debiendo constar en el mismo alternativamente: visa de objeto determinado, permanencia temporal de un año, permanencia temporal de dos años, visa múltiple o permanencia indefinida, acompañando una fotocopia simple de dicho documento firmada por el titular. En su caso, puede también cargar en formato PDF certificación extendida por la Autoridad Migratoria Nacional.

5) En caso de ser sociedad regulada por Ley, al momento de llenar el formulario web de solicitud de inscripción, cargar en formato PDF la autorización emitida por el ente regulador.

**b) REQUISITOS TRÁMITE VIRTUAL:**

1) Formulario web de Solicitud de Inscripción con carácter de declaración jurada, debidamente llenado por el representante legal y con aprobación vía ciudadanía digital.

2) Cargar en formato PDF el Testimonio de escritura pública de constitución social con firma digital del Notario de Fe Pública. El mencionado instrumento debe contener los aspectos previstos en el Art. 127 del Código de Comercio y adecuarse a las normas correspondientes al tipo societario respectivo establecidas en el mismo cuerpo normativo.

3) Cancelar el costo para Publicación in extenso del testimonio de constitución en la Gaceta Electrónica del Registro de Comercio.

4) Cargar en formato PDF Testimonio de poder del representante legal con firma digital del Notario de Fe Pública, para el caso en el que la escritura pública de

constitución no determine el nombramiento del mismo. No se requiere la inclusión del acta de asamblea. Si el representante legal es extranjero, al momento de llenar el formulario web de solicitud de inscripción, cargar en formato PDF el documento que acredite la radicatoria en el país (únicamente para verificación), debiendo constar en el mismo alternativamente: visa de objeto determinado, permanencia temporal de un año, permanencia temporal de dos años, visa múltiple o permanencia indefinida, acompañando una fotocopia simple de dicho documento firmada por el titular. En su caso, puede también cargar en formato PDF certificación extendida por la Autoridad Migratoria Nacional.

5) En caso de ser sociedad regulada por Ley, al momento de llenar el formulario web de solicitud de inscripción, cargar en formato PDF de la autorización emitida por el ente regulador.

Los costos para esta inscripción han sido tomados en cuenta en el análisis económico del presente proyecto.

### **10.3.1 Licencia de Funcionamiento Municipal**

Al igual que el proceso de obtener la licencia del SEPREC para operar legalmente como empresa en el país, es crucial gestionar la licencia de funcionamiento emitida por el Gobierno Autónomo Municipal de Puerto Rico, ya que la empresa estará ubicada en este municipio. Para completar este trámite, es necesario cumplir con los siguientes pasos:

- 1) Carta de solicitud dirigida a (Honorable alcalde Yordy Enrique Léverenz López)
- 2) Fotocopia de cedula de identidad (vigente)
- 3) Fotocopia de boleta de energía eléctrica/o agua potable (último pago) actual
- 4) Fotocopia de planos y croquis de ubicación del negocio/domicilio
- 5) Superficie que ocupara el tamaño del negocio
- 6) Depósito Bancario al N de cuenta 1-7019628 Banco Unión
- 7) Consultar monto tributario
- 8) Presentar todos los documentos en dos folders amarillos

### 10.3.2 Registro de Propiedad Intelectual

En el mundo de los negocios, donde la competencia es intensa, sobresalir frente a empresas similares es crucial. Algunas empresas pueden intentar aprovecharse del posicionamiento de otras para obtener ventajas competitivas. Por ello, resulta esencial resguardar los derechos de propiedad intelectual mediante un registro adecuado. Para llevar a cabo este proceso con éxito, es fundamental prestar atención a todos los detalles relevantes.

La protección de los derechos de propiedad intelectual se realiza a través del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI), lo cual garantiza la seguridad de elementos como el nombre comercial, el eslogan, y otros aspectos relacionados con la promoción de la empresa. A continuación, se presentan los requisitos fundamentales para registrar la propiedad intelectual de manera efectiva:

- a) Memorial o nota dirigida al Director de Derecho de Autor y Derechos Conexos, en la que se debe especificar el tipo y título de la obra que se desea registrar.
- b) Ejemplares del Formulario de Derecho de Autor disponible en la página web de la institución, en el que se deben consignar todos los datos de la obra y debe estar firmado por los titulares o solicitantes, se debe llenar un formulario por cada obra que se desee registrar.
- c) Comprobante de Depósito Bancario a la cuenta fiscal del SENAPI, según el tipo de trámite solicitado.
- d) Comprobante de depósito bancario a nombre de la Gaceta Oficial de Bolivia por el monto de Bs. 25,00 para la publicación de la solicitud realizada.
- e) Copia del carnet de identidad del o los solicitantes.
- f) En caso de realizarse representación de un grupo o asociación, se debe adjuntar un poder notariado a nombre del Representante Legal.

## ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El Estudio Económico y Financiero es una sección clave en la planificación de la empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de castaña "Macho". Este estudio se centra en analizar detalladamente los aspectos económicos y financieros que afectan la operación y el desarrollo del proyecto. En particular, se evaluarán los costos de inversión inicial, los ingresos proyectados por ventas, los gastos operativos recurrentes y las necesidades de financiamiento. A través de esta evaluación, se busca determinar la estructura de costos y su impacto en la rentabilidad, así como identificar las fuentes de financiamiento más adecuadas para cubrir las necesidades de capital de la empresa. El análisis se orienta a establecer un panorama claro sobre la sostenibilidad económica del proyecto, proporcionando datos y estimaciones que servirán como base para la planificación financiera y la gestión estratégica de recursos. Este enfoque permitirá que la empresa tome decisiones informadas para optimizar su operación y asegurar un crecimiento sólido y sustentable.

### 11.1 Costo de Materia Prima e Insumos

El Costo de Materia Prima e Insumos es un aspecto fundamental dentro del análisis económico de la empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de castaña "Macho". Esta sección se enfoca en identificar y evaluar los costos asociados con la adquisición de las materias primas y los insumos necesarios para la producción. Dado que estos elementos constituyen una parte significativa de los gastos operativos, es crucial entender su impacto en la estructura de costos de la empresa. El análisis de estos costos permitirá optimizar la eficiencia en el uso de recursos, garantizando así una producción rentable y sostenible a lo largo del tiempo. Tomando en cuenta que por cada 3 kilogramos de coco se obtiene un kilogramo de carbón, y que el costo por kilogramos de coco es bs. 1 se tiene la siguiente tabla:

Tabla 8.  
*Costo de Materia Prima*

Detalles	COSTO DE MATERIA PRIMA				
	Años				
	1	2	3	4	5
<b>MP</b>	195.157,64	195.157,64	195.157,64	195.157,64	195.157,64
<b>Costo unitario</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Costo</b>	<b>195.157,64</b>	<b>195.157,64</b>	<b>195.157,64</b>	<b>195.157,64</b>	<b>195.157,64</b>

Tabla 9.  
*Costos de Insumos*

<b>COSTO DE INSUMOS</b>					
<b>Detalles</b>	<b>Años</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Bolsas</b>	216.000,00	216.000,00	216.000,00	216.000,00	216.000,00
<b>Etiquetas</b>	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
<b>Total</b>	<b>240.000,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>240.000,00</b>

El cuadro presentado muestra el costo de insumos del proyecto de producción de carbón a base de coco de almendra para los primeros cinco años de operación. Los insumos clave incluyen las bolsas y las etiquetas, ambos necesarios para el adecuado embalaje y comercialización del producto. El costo de las bolsas se ha estimado en 216.000,00 Bs. anualmente, lo cual se mantiene constante a lo largo de los cinco años, indicando una proyección estable de producción o ventas. Las etiquetas, por su parte, tienen un costo de 24.000,00 Bs. anuales, también constante durante el periodo, reflejando la necesidad de etiquetar cada paquete con información relevante para los consumidores y cumplir con las normativas vigentes. En total, el proyecto deberá destinar 240.000,00 Bs. anuales para cubrir los costos de insumos, un componente esencial dentro de los gastos operativos que garantiza que el producto esté adecuadamente presentado y listo para su distribución en el mercado.

## **11.2 Estructura de la Inversión**

La Tabla de Estructura de la Inversión presenta una visión detallada de cómo se financiará la puesta en marcha de la empresa productora de carbón a base de cáscara de coco de castaña "Macho". Esta tabla ilustra la proporción de la inversión total que será cubierta con aportes propios de los socios y la parte que se financiará mediante un préstamo bancario. La combinación de estos dos componentes es esencial para determinar la solidez financiera inicial de la empresa y su capacidad para afrontar los costos asociados a la adquisición de activos fijos, capital de trabajo y otros gastos necesarios. La claridad en la estructura de la inversión permitirá una planificación financiera más efectiva y una mejor gestión del riesgo financiero.

Tabla 10.  
*Estructura de la Inversión*

<b>ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN</b>					
<b>Detalle</b>	<b>Inversión total</b>	<b>Aporte propio</b>	<b>% del aporte propio</b>	<b>Préstamo bancario</b>	<b>% del préstamo</b>
<b>Activo Fijo</b>	<b>146.397,16</b>	<b>75.860,45</b>	-	<b>70.536,71</b>	-
<b>Terrenos</b>	20.000,00	12.000,00	60%	8.000,00	40%
<b>Construcciones</b>	53.846,16	16.153,85	30%	37.692,31	70%
<b>Vehículos</b>	14.000,00	8.400,00	60%	5.600,00	40%
<b>Equipos</b>	41.760,00	29.232,00	70%	12.528,00	30%
<b>Muebles y Enseres</b>	12.093,00	7.255,80	60%	4.837,20	40%
<b>Equipos de computación</b>	4.698,00	2.818,80	60%	1.879,20	40%
<b>Activo Diferido</b>	<b>11.593,00</b>	<b>11.593,00</b>	-	-	-
<b>Gastos de Constitución</b>	7.208,00	7.208,00	100%	-	0%
<b>Gastos de Organización</b>	4.385,00	4.385,00	100%	-	0%
<b>Capital de Operación</b>	<b>48.487,61</b>	<b>48.487,61</b>	100%	-	-
<b>Totales</b>	<b>206.477,77</b>	<b>135.941,06</b>	<b>65,84%</b>	<b>70.536,71</b>	<b>34,16%</b>
<b>(Imprevistos 10%)</b>	<b>13.594,11</b>				
<b>INVERSIÓN + Imprevistos</b>	<b>220.071,88</b>				

La introducción del cálculo de amortización para el primer año se centra en el desglose de los pagos iniciales que la empresa deberá realizar para cubrir su préstamo, el cual ha sido otorgado por un Banco de Desarrollo Productivo. Este cálculo proporciona una visión clara de cómo se distribuyen los pagos entre capital e intereses durante el primer año, permitiendo a la empresa gestionar sus recursos financieros de manera más efectiva. Al trabajar con un banco especializado en desarrollo productivo, la empresa se beneficia de condiciones de financiamiento que apoyan el crecimiento sostenible y la expansión del negocio en sus etapas iniciales.

Tabla 11.  
*Cálculo amortización primer año*

<b>DATOS</b>	
<b>Saldo</b>	70536,712
<b>Interés Anual</b>	10%
<b>Periodo de Pagos</b>	5
<b>Cuota Anual</b>	18.607,41

La Tabla de Cálculo de Amortización Anual del Préstamo detalla el plan de pagos estructurado para el préstamo bancario obtenido por la empresa. Esta tabla incluye la cantidad de capital amortizado, el interés pagado y el saldo restante del préstamo en cada período. El desglose de estos pagos anuales permite a la empresa planificar adecuadamente sus flujos de

caja y garantizar el cumplimiento de sus obligaciones financieras, asegurando la estabilidad económica a largo plazo.

Tabla 12.  
*Cálculo amortización total*

<b>AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA</b>				
<b>Periodo</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo de Capital</b>
<b>0</b>				70.536,71
<b>1</b>	18.607,41	7.053,67	11.553,74	58.982,98
<b>2</b>	18.607,41	5.898,30	12.709,11	46.273,87
<b>3</b>	18.607,41	4.627,39	13.980,02	32.293,85
<b>4</b>	18.607,41	3.229,38	15.378,02	16.915,82
<b>5</b>	18.607,41	1.691,58	16.915,82	-

### **11.3 Costos y Precio**

El subtítulo Costos y Precio se centran en la presentación detallada de los costos asociados a la producción y comercialización del carbón a base de cáscara de coco de almendra, así como en la fijación del precio de venta del producto. En esta sección, se mostrarán las tablas resumen que reflejan los costos directos e indirectos que han sido previamente calculados y analizados. Estos incluyen el costo de la materia prima, los insumos necesarios, los costos operativos, de mantenimiento, y otros gastos asociados a la operación diaria de la empresa.

Además, se incluirá un desglose del precio de venta del producto, que ha sido fijado con base en estos costos totales y en las proyecciones financieras del mercado. El precio propuesto también tiene en cuenta factores estratégicos, como la competitividad en el mercado local, el poder adquisitivo de los consumidores, y los márgenes de ganancia esperados para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento de la empresa. Este enfoque integral permite a la empresa asegurar una estructura de precios que no solo cubra los costos de producción, sino que también maximice su rentabilidad en un mercado competitivo. Las tablas presentadas en esta sección proporcionarán una visión clara y concisa de la estructura de costos y del precio establecido, ofreciendo una base sólida para la toma de decisiones estratégicas futuras.

Tabla 13.  
Resumen de costos estimados

Detalle	Funcionamiento				
	1	2	3	4	5
<b>Costos Variables</b>	100%	100%	100%	100%	100%
Materia Prima	195.157,64	195.157,64	195.157,64	195.157,64	195.157,64
Insumos	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00
Mano de Obra Directa	104.783,24	104.783,24	115.563,86	115.563,86	115.563,86
Gasto de Comercialización	10.411,00	10.411,00	10.411,00	10.411,00	10.411,00
<b>Costos Fijos</b>					
Mano de Obra Indirecta	49.309,76	49.309,76	52.308,20	52.308,20	52.308,20
Amortización del Act. Diferido	2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60	1.441,60
Depreciación	8.783,50	8.783,50	8.783,50	8.783,50	6.083,50
Costo Financiero (Interés)	7.053,67	5.898,30	4.627,39	3.229,38	1.691,58
<b>Costo Total</b>	<b>602.270,76</b>	<b>601.115,39</b>	<b>611.838,24</b>	<b>610.440,23</b>	<b>605.325,43</b>

La siguiente tabla presenta el precio de venta del carbón a base de cáscara de coco de almendra, previamente fijado en base al análisis detallado de los costos de producción y las condiciones del mercado. Este precio se ha establecido considerando tanto los costos directos como indirectos, así como un margen de beneficio que permita la sostenibilidad y el crecimiento de la empresa en el sector. La tabla proporciona una visión clara del precio unitario propuesto, asegurando su competitividad y alineación con la demanda del mercado regional.

Tabla 14.  
Cálculo de precio de venta

<b>CALCULO DEL PRECIO</b>			
<b>Costo Unitario Total</b>	=	<b>CUT</b>	= 9,32
<b>Utilidad %</b>	=	15,5%	0,1550
<b>IUE % s/utilidad</b>	=	25%	0,0800
<b>IT %</b>	=	3%	0,0300
<b>IVA %</b>	=	14,94%	0,1494
<b>Total Impuestos</b>	=		<b>0,3732</b>
<b>Precio = CUT/(1-%UT - %IUE - %IT-%IVA)</b>			
<b>Precio</b>	=	<b>14,9898</b>	<b>Precio sin IVA</b> = 13,05
<b>PRECIO DE VENTA</b>	=	15,00	

#### **11.4 Capital de Trabajo**

En esta sección, se aborda el cálculo del capital de trabajo requerido para la empresa mediante el método de déficit acumulado. Este enfoque permite determinar la cantidad de recursos necesarios para cubrir las necesidades operativas diarias y garantizar el correcto funcionamiento de la empresa durante sus primeras etapas. El método de déficit acumulado se utiliza para estimar la cantidad mínima de capital que la empresa debe disponer para hacer frente a los gastos operativos antes de alcanzar el punto de equilibrio financiero.

Tabla 15.  
*Capital de trabajo*

CAPITAL DE TRABAJO (MÉTODO DEL DÉFICIT ACUMULADO)												
Detalles	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>INGRESO POR VENTAS</b>	325.262,73	325.262,73	325.262,73	325.262,73	325.262,73	325.262,73	325.262,73	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7
<b>INGRESO REAL</b>	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7
<b>COSTOS</b>												
<b>COSTOS VARIABLES</b>	43.405,73	45.269,41	43.663,08	44.573,08	43.691,75	44.423,08	43.663,08	45.423,08	43.813,08	44.423,08	43.663,08	51.249,08
<b>Materia Prima</b>	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14	16.263,14
<b>Insumos</b>	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
<b>Mano de Obra Directa</b>	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00	8.500,00
<b>Costos de Comercialización</b>	300,00	2.163,67	557,35	1.467,35	586,02	1.317,35	557,35	2.317,35	707,35	1.317,35	557,35	1.057,35
<b>COSTOS FIJOS</b>	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	5.313,68	9.313,68
<b>Mano de Obra indirecta</b>	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
<b>Gastos Generales</b>	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88	1.395,88
<b>Interés Banco</b>	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81	587,81
<b>INGRESO REAL</b>	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7	325.262,7
<b>COSTO TOTAL</b>	48.719,41	50.583,09	48.976,76	49.886,76	49.005,43	49.736,76	48.976,76	50.736,76	49.126,76	49.736,76	48.976,76	60.562,76
<b>IMPREVISTOS</b>	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27	32.526,27
<b>SALDO</b>	81.245,69	83.109,36	81.503,03	82.413,03	81.531,71	82.263,03	81.503,03	83.263,03	81.653,03	82.263,03	81.503,03	93.089,03
<b>SALDO ACUMULADO</b>	81.245,69	164.355,0	245.858,0	328.271,1	409.802,8	492.065,8	573.568,8	656.831,9	738.484,9	820.747,9	902.251,0	995.340,0
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>48.719,41</b>	81.245,7										

## 11.5 Estado de Pérdidas y Ganancias

En esta parte del estudio económico y financiero, se presenta el estado de pérdidas y ganancias de la empresa. Este documento financiero es fundamental para evaluar la rentabilidad del negocio, ya que proporciona una visión detallada de los ingresos y gastos durante un período determinado. El estado de pérdidas y ganancias permite analizar cómo la empresa genera sus ingresos, cuáles son sus principales costos y gastos, y cuál es su beneficio neto. Esta información es crucial para la toma de decisiones estratégicas, ya que muestra la capacidad del negocio para generar utilidades y sostener sus operaciones en el tiempo. A continuación, se presenta la tabla que detalla los ingresos y egresos proyectados, lo que permitirá evaluar el desempeño financiero de la empresa.

Tabla 16.  
*Estado de pérdidas y ganancias del proyecto*

Detalle	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS				
	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Cap. Producción</b>	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Cantidad de Ventas</b>	59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50
<b>Precio sin IVA</b>	13.05	13.05	13.05	13.05	13.05
<b>VENTAS</b>	773.003,13	773.003,13	773.003,13	773.003,13	773.003,13
<b>IT 3%</b>	23.190,09	23.190,09	23.190,09	23.190,09	23.190,09
<b>INGRESOS NETO</b>	749.813,04	749.813,04	749.813,04	749.813,04	749.813,04
<b>COSTOS VARIABLES</b>	478.234,74	478.234,74	487.230,06	487.230,06	487.230,06
<b>Materia Prima</b>	169.787,14	169.787,14	169.787,14	169.787,14	169.787,14
<b>Insumos</b>	208.800,00	208.800,00	208.800,00	208.800,00	208.800,00
<b>Mano de Obra Directa</b>	104.783,24	104.783,24	115.563,86	115.563,86	115.563,86
<b>Costos de Comercialización</b>	10.411,00	10.411,00	10.411,00	10.411,00	10.411,00
<b>COSTOS FIJOS</b>	84.216,03	83.060,66	84.788,19	83.390,18	79.152,38
<b>Mano de Obra indirecta</b>	49.309,76	49.309,76	52.308,20	52.308,20	52.308,20
<b>Gastos Generales</b>	16.750,50	16.750,50	16.750,50	16.750,50	16.750,50
<b>Depreciaciones</b>	8.783,50	8.783,50	8.783,50	8.783,50	6.083,50
<b>Amort. Activo Diferido</b>	2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60
<b>Interese Banco A</b>	7.053,67	5.898,30	4.627,39	3.229,38	1.691,58
<b>COSTOS TOTALES</b>	562.450,77	561.295,39	572.018,24	570.620,24	566.382,44
<b>Utilidad Antes de Imp.</b>	187.362,27	188.517,65	177.794,80	179.192,80	183.430,60
<b>IUE 25%</b>	(46.841)	(47.129)	(44.449)	(44.798)	(45.858)
<b>Utilidad Neta</b>	140.521,70	141.388,23	133.346,10	134.394,60	137.572,95

## 11.6 Flujo de Caja Económico

El flujo de caja económico es una herramienta vital para la gestión financiera de la empresa, ya que proporciona una visión clara del efectivo que entra y sale de la organización a

lo largo del tiempo. A diferencia de otros estados financieros, el flujo de caja se centra en los movimientos reales de dinero, lo que permite a los gestores entender cómo se genera y utiliza el efectivo en las operaciones diarias, las inversiones y las actividades de financiamiento. Este análisis es esencial para asegurar que la empresa mantenga suficiente liquidez para cumplir con sus obligaciones financieras y operativas, además de planificar de manera efectiva su crecimiento y expansión. En esta sección, se presenta el flujo de caja económico de la empresa, que muestra las entradas y salidas proyectadas de efectivo, ayudando a evaluar la viabilidad financiera y la sostenibilidad del negocio a lo largo del tiempo.

Tabla 17.  
*Flujo de caja económico*

	<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Cantidad de Productos</i>		59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50
<i>Precio</i>		15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<i>Ingresos por Ventas</i>		894.472,50	894.472,50	894.472,50	894.472,50	894.472,50
<i>IVA</i>		(34.491,92)	(43.240,92)	(43.240,92)	(43.240,92)	(43.240,92)
<i>IT</i>		(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)
<b>Ingreso Neto</b>		833.146,41	824.397,41	824.397,41	824.397,41	824.397,41
<b>Costos Fijos</b>		(66.060,26)	(66.060,26)	(69.058,70)	(69.058,70)	(69.058,70)
<b>Costos Variables</b>		(478.234,74)	(478.234,74)	(487.230,06)	(487.230,06)	(487.230,06)
<b>Depreciación</b>		(8.783,50)	(8.783,50)	(8.783,50)	(8.783,50)	(6.083,50)
<b>Amortización Intangible</b>		(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>		277.749,31	269.000,31	257.006,55	257.006,55	259.706,55
<b>I.U.E. 25%</b>		(69.437,33)	(67.250,08)	(64.251,64)	(64.251,64)	(64.926,64)
<b>Utilidad Después de Impuestos</b>		208.311,98	201.750,23	192.754,91	192.754,91	194.779,91
<b>Depreciación</b>		8.783,50	8.783,50	8.783,50	8.783,50	6.083,50
<b>Amortización Intangible</b>		2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60
<b>Inv. Activos fijos</b>	(146.397,16)	-	-	-	-	-
<b>Inv. activos diferidos</b>	(11.593,00)	-	-	-	-	-
<b>Capital de Trabajo</b>	(81.245,69)					
<b>Valor de Desecho</b>						80.505,89
<b>FLUJO DE CAJA</b>	(239.235,85)	219.414,08	212.852,33	203.857,01	203.857,01	283.687,90

## 11.7 Flujo de Caja Financiero

El flujo de caja financiero se centra en el análisis de las actividades relacionadas con la financiación de la empresa, proporcionando una visión clara de cómo se administran los

recursos financieros provenientes de fuentes externas, como préstamos bancarios, y las aportaciones de los propietarios. Este flujo es fundamental para entender cómo la empresa maneja sus obligaciones de deuda y cómo se planifica para mantener su liquidez a largo plazo. A través de este análisis, se evalúan las entradas y salidas de efectivo específicas que afectan la estructura financiera de la empresa, permitiendo una mejor comprensión de su capacidad para enfrentar compromisos financieros y optimizar el uso del capital disponible.

Tabla 18.  
*Flujo de Caja Financiero*

<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>						
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Cantidad de Ventas</i>		59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50	59.631,50
<i>Precio</i>		15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<i>Ingresos por Ventas</i>		894.472,50	894.472,50	894.472,50	894.472,50	894.472,50
<i>IVA</i>		(34.491,92)	(43.240,92)	(43.240,92)	(43.240,92)	(43.240,92)
<i>IT</i>		(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)	(26.834,18)
<b>Ingreso Neto</b>		833.146,41	824.397,41	824.397,41	824.397,41	824.397,41
<b>Costos Fijos</b>		(66.060,26)	(66.060,26)	(69.058,70)	(69.058,70)	(69.058,70)
<b>Costos Variables</b>		(478.234,74)	(478.234,74)	(487.230,06)	(487.230,06)	(487.230,06)
<b>Interés del Préstamo</b>		(7.053,67)	(5.898,30)	(4.627,39)	(3.229,38)	(1.691,58)
<b>Depreciación</b>		(8.783,50)	(8.783,50)	(8.783,50)	(8.783,50)	(6.083,50)
<b>Amortización Intangible</b>		(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)	(2.318,60)
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>		270.695,64	263.102,01	252.379,16	253.777,17	258.014,97
<b>I.U.E. 25%</b>		(67.673,91)	(65.775,50)	(63.094,79)	(63.444,29)	(64.503,74)
<b>Utilidad Después de Impuestos</b>		203.021,73	197.326,51	189.284,37	190.332,88	193.511,23
<b>Depreciación</b>		8.783,50	8.783,50	8.783,50	8.783,50	6.083,50
<b>Amortización Intangible</b>		2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60	2.318,60
<b>Inv. Activos fijos</b>	(146.397,16)	-	-	-	-	-
<b>Inv. activos diferidos</b>	(11.593,00)	-	-	-	-	-
<b>Capital de Trabajo</b>	81.245,69	-	-	-	-	-
<b>Préstamo</b>	(70.536,71)	-	-	-	-	-
<b>Amortización Deuda</b>		(11.553,74)	(12.709,11)	(13.980,02)	(15.378,02)	(16.915,82)
<b>Valor de Desecho</b>						80.505,89
<b>FLUJO DE CAJA</b>	(147.281,19)	202.570,09	195.719,50	186.406,45	186.056,95	265.503,39

## 11.8 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es un indicador financiero esencial que permite a la empresa determinar el nivel mínimo de ventas necesario para cubrir todos sus costos, tanto fijos como variables, sin generar pérdidas ni beneficios. Este análisis es crucial para entender en qué momento la empresa comienza a ser rentable y cómo los cambios en los costos o precios pueden afectar su viabilidad económica. Al calcular el punto de equilibrio, la empresa puede desarrollar estrategias más efectivas para alcanzar sus objetivos financieros, identificar oportunidades de mejora en la gestión de costos y ajustar sus políticas de precios para asegurar una operación sostenible. En esta sección, se detallará el cálculo del punto de equilibrio, proporcionando una visión clara de los requerimientos de ventas y el margen de seguridad necesario para la estabilidad financiera de la empresa.

Tabla 19.  
*Punto de Equilibrio*

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>					
<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Cantidad Producción</b>	65.052,55	65.052,55	65.052,55	65.052,55	65.052,55
<b>Precio Unitario</b>	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<b>Ingreso Total</b>	975.788,18	975.788,18	975.788,18	975.788,18	975.788,18
<b>Costo Fijo Total</b>	66.060,26	66.060,26	69.058,70	69.058,70	69.058,70
<b>Costo Variable Total</b>	478.234,74	478.234,74	487.230,06	487.230,06	487.230,06
<b>Costo Variable Unitario</b>	7,35	7,35	7,49	7,49	7,49
<b>Punto de Equilibrio en Porcentaje</b>	7,77	7,77	7,97	7,97	7,97
<b>Punto de Equilibrio en Unds Físicas</b>	8.637,04	8.637,04	9.195,31	9.195,31	9.195,31
<b>Punto de Equilibrio en Volumen de Ventas</b>	129.555,57	129.555,57	137.929,67	137.929,67	137.929,67

## IMPACTO SOCIAL

### 12.1 Creación de Empleo

La creación de empleo es uno de los impactos sociales más significativos que la empresa productora de carbón de cáscara de coco "Macho" generará en la comunidad de Avaroa y el municipio de Puerto Rico. Desde el inicio de sus operaciones, la empresa ofrecerá oportunidades laborales tanto directas como indirectas, contribuyendo al desarrollo económico y social de la región.

En términos de empleo directo, la empresa contratará inicialmente a un equipo básico de personal que incluye un gerente general, dos operarios de producción, y una persona encargada de logística y mantenimiento. Este equipo inicial, aunque pequeño, representa una fuente estable de ingresos para las familias locales y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los empleados contratados. Además, a medida que la empresa crezca y se expanda, existe el potencial de crear más puestos de trabajo directos en áreas como ventas, administración, y operaciones.

Por otro lado, la empresa también fomentará la creación de empleo indirecto a través de su cadena de suministro y operaciones comerciales. Por ejemplo, se requerirán proveedores locales para el suministro de materias primas, herramientas, y otros insumos necesarios para la producción de carbón. Esto generará oportunidades económicas adicionales para los negocios locales y estimulará la actividad económica en la comunidad. Además, la presencia de la empresa podría incentivar el desarrollo de servicios adicionales, como transporte, mantenimiento, y logística, lo que crearía aún más oportunidades laborales.

La creación de empleo no solo proporciona beneficios económicos directos, sino que también puede tener efectos multiplicadores en la economía local. Los nuevos empleos aumentan el poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias, lo que a su vez estimula el consumo local y puede conducir a un crecimiento económico más amplio en la región. Este aumento en la demanda de bienes y servicios locales puede impulsar aún más la creación de empleo en sectores relacionados.

Además, la empresa se comprometerá a fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades entre sus empleados, proporcionando capacitación y oportunidades de desarrollo profesional. Esto no solo mejorará la productividad y eficiencia de la empresa, sino que también contribuirá al desarrollo de una fuerza laboral más calificada en la comunidad, mejorando las perspectivas de empleo y los ingresos futuros de los trabajadores locales.

## **12.2 Impacto en la Salud y Bienestar**

La empresa productora de carbón de cáscara de coco "Macho" tendrá un impacto significativo en la salud y el bienestar de la comunidad local de Avaroa y el municipio de Puerto Rico, no solo a través de la generación de empleo y desarrollo económico, sino también mediante la promoción de prácticas más saludables y sostenibles en la producción y consumo de carbón.

En primer lugar, el uso de cáscara de coco de almendra como materia prima para la producción de carbón presenta beneficios ambientales y de salud importantes. A diferencia del carbón tradicional, que a menudo se produce utilizando métodos que emiten grandes cantidades de humo y contaminantes, el carbón de cáscara de coco es conocido por producir menos humo y menos emisiones tóxicas. Esto reduce la exposición de los consumidores a compuestos peligrosos que pueden afectar la salud respiratoria, particularmente en entornos cerrados o poco ventilados donde las parrillas son de uso común.

Además, la introducción de este tipo de carbón puede fomentar una cultura de consumo más consciente y saludable. Al promover un producto que es ecológicamente sostenible y menos dañino para la salud, la empresa puede influir en los hábitos de compra de los consumidores, alentándolos a elegir opciones más saludables. Esto es especialmente relevante en comunidades donde el acceso a la información y los productos sostenibles puede ser limitado. Al aumentar la disponibilidad y accesibilidad del carbón de cáscara de coco, la empresa contribuye a una mejora en las prácticas de consumo y, por ende, en la salud pública general.

En términos de bienestar comunitario, la empresa también puede desempeñar un papel fundamental en la mejora de las condiciones de vida locales. La reducción de emisiones de humo

y toxinas no solo beneficia a los consumidores directos del carbón, sino también a la comunidad en general, al contribuir a una mejor calidad del aire. En áreas rurales como Abaroa, donde las instalaciones médicas pueden ser limitadas y los recursos para tratar enfermedades respiratorias son escasos, la disminución de factores de riesgo ambientales puede tener un impacto positivo considerable en la salud pública.

Además, la empresa se compromete a mantener prácticas de producción responsables y seguras que prioricen la salud y el bienestar de sus empleados. Esto incluye proporcionar un ambiente de trabajo seguro, implementar prácticas de manejo de materiales peligrosos de manera adecuada, y asegurar que todos los empleados reciban capacitación en salud y seguridad. De esta manera, no solo se protege a los empleados, sino que también se establece un estándar para otras empresas en la región.

Finalmente, la empresa puede fomentar el bienestar comunitario al involucrarse en actividades y programas que promuevan la salud y la sostenibilidad. Esto podría incluir campañas educativas sobre los beneficios del carbón de cáscara de coco frente al carbón tradicional, o iniciativas de colaboración con organizaciones locales de salud para abordar otros determinantes de la salud en la comunidad.

### **12.3 Impacto Ambiental y Sostenibilidad**

La implementación de la empresa productora de carbón a base de cáscara de coco "Macho" en la comunidad de Abaroa representa un compromiso significativo con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente. Este enfoque no solo responde a una creciente demanda por productos más ecológicos, sino que también busca mitigar el impacto ambiental que suele asociarse con la producción de carbón tradicional.

Uno de los impactos más evidentes de la empresa es la reducción en la deforestación. A diferencia del carbón convencional, que a menudo se produce a partir de la tala de árboles, el carbón de cáscara de coco utiliza como materia prima los desechos agrícolas de la castaña. Esto no solo reduce la presión sobre los bosques locales, sino que también promueve la reutilización de subproductos que de otra manera podrían considerarse residuos. Al emplear las cáscaras de

coco de almendra, la empresa convierte un subproducto en un recurso valioso, fomentando un modelo de producción más circular y menos dependiente de la extracción de recursos naturales.

Adicionalmente, la producción de carbón de cáscara de coco se caracteriza por emitir menos carbono y otros gases de efecto invernadero en comparación con la producción de carbón de leña. Esto se debe a que la combustión de las cáscaras de coco genera menos emisiones de carbono debido a su menor densidad y contenido de humedad. Como resultado, el uso de este tipo de carbón contribuye a una menor huella de carbono en el ciclo de vida del producto, lo que ayuda a combatir el cambio climático a nivel local y global. Además, la reducción de emisiones de gases tóxicos y partículas en suspensión mejora la calidad del aire, beneficiando tanto a los trabajadores de la planta como a los residentes de las áreas circundantes.

En términos de sostenibilidad, la empresa "Macho" también se compromete a emplear prácticas de gestión responsables en sus operaciones diarias. Esto incluye la implementación de tecnologías y procesos que minimicen el desperdicio y maximicen la eficiencia energética. Por ejemplo, el uso de equipos de producción moderna que consume menos energía no solo reduce los costos operativos, sino que también disminuye el consumo de recursos no renovables. Además, se promueve el reciclaje y la reutilización de materiales dentro de la planta, reduciendo aún más el impacto ambiental de la producción.

Otro aspecto relevante es la gestión del ciclo de vida del producto. La empresa se esfuerza por cerrar el ciclo de producción mediante la creación de un producto final que sea fácilmente biodegradable o reciclable. Este enfoque no solo contribuye a la sostenibilidad del producto, sino que también minimiza los residuos que terminan en vertederos, reduciendo así el impacto ambiental a largo plazo.

Además de los beneficios ambientales directos, la empresa tiene el potencial de servir como un modelo para otras industrias en la región, demostrando que es posible combinar la rentabilidad con la responsabilidad ambiental. Al adoptar y promover prácticas sostenibles, la empresa puede influir en otros productores y fomentar una cultura empresarial que priorice el respeto por el medio ambiente. Esto podría llevar a una mayor adopción de tecnologías limpias y sostenibles en toda la región, impulsando un desarrollo económico más ecológico y sostenible.

## FACTIBILIDAD DE LA EMPRESA

Tabla 20.  
*Indicadores financieros*

INDICADORES	TOTALES
<b>Valor Actual Neto (VAN)</b>	559.187,98
<b>Tasa Interna de Retorno (TIR)</b>	64,98%
<b>Relación Beneficio/Costo (B/C)</b>	1,49

El análisis de los indicadores financieros derivados del flujo de caja económico de la empresa productora de carbón a base de cáscara de coco "Macho" ofrece una perspectiva clara sobre la viabilidad y rentabilidad del proyecto desde una óptica económica. El Valor Actual Neto (VAN) de 559.187,98 es un indicador positivo que sugiere que el proyecto es rentable y generará valor económico neto. Este resultado indica que, después de considerar todos los costos e inversiones, los ingresos proyectados superan a los gastos, lo que implica un beneficio adicional de 559.187,98. Este excedente refleja que el proyecto no solo recuperará su inversión inicial, sino que también proporcionará ganancias adicionales, lo cual es atractivo para los inversores.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de 64,98% refuerza esta perspectiva positiva al indicar que el proyecto tiene el potencial de generar un retorno del 64,98% sobre la inversión inicial. Esta tasa es superior a muchas otras alternativas de inversión de menor riesgo, lo que sugiere que el proyecto podría ofrecer un retorno atractivo comparado con otras oportunidades disponibles en el mercado. No obstante, es crucial que esta TIR sea comparada con el costo de capital requerido por los inversores para confirmar su conveniencia.

Por último, la Relación Beneficio/Costo (B/C) de 1,49 revela que, por cada unidad monetaria invertida, se espera un retorno de 1,49 unidades monetarias. Este valor superior a 1 indica una eficiencia económica favorable, mostrando que los beneficios del proyecto son significativamente mayores que sus costos. En conjunto, estos indicadores sugieren que el proyecto es económicamente viable y que podría representar una oportunidad de inversión atractiva. Sin embargo, es esencial realizar un análisis financiero adicional para considerar factores como el financiamiento y los costos de interés, lo que proporcionará una evaluación más completa y detallada sobre la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 21.

*Cronograma de actividades de la investigación*

1. Actividades	Jun.			Jul.			Ago.		Sep.		Oct.			Nov.			
	1 10	11 24	25 3	4 13	14 19	20 25	26 31	1 17	18 31	1 11	12 24	25 2	3 12	13 16	17 26	27 31	1 4
RESUMEN, Título del proyecto, Antecedentes, Grupo o región beneficiaria, Referencia geográfica.																	
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO, Descripción del problema, Formulación del problema, Justificación del problema, Objetivos, Marco referencial, Marco teórico, Misión, Análisis del entorno.																	
METODOLOGÍA																	
ESTUDIO DE MERCADO, Antecedentes del mercado, Demanda y consumidor, Competencia y oferta en el mercado, Proveedores.																	
ESTRATEGIA DE MERCADEO, Precio, Producto.																	
ANÁLISIS INDUSTRIAL DEL MERCADO																	
ANÁLISIS OPERATIVO, Necesidad de recursos humanos, Maquinarias y equipos.																	
ANÁLISIS FINANCIERO - INVERSIONES																	
ESTUDIO TÉCNICO																	
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL																	
ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO																	
IMPACTO SOCIAL																	
FACTIBILIDAD DE LA EMPRESA																	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN																	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES																	
BIBLIOGRAFÍA																	
ANEXOS																	

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones y recomendaciones representan la culminación del análisis exhaustivo llevado a cabo a lo largo de esta investigación sobre la viabilidad de establecer una empresa productora de carbón a base de cáscara de coco en la comunidad Abaroa, del departamento de Pando, Bolivia. En esta sección, se sintetizan los hallazgos más relevantes, destacando los aspectos clave que determinan la factibilidad técnica, económica, financiera y social del proyecto. Además, se presentan sugerencias estratégicas basadas en estos hallazgos para optimizar las operaciones de la empresa y maximizar su impacto positivo en la comunidad local. Estas conclusiones y recomendaciones están diseñadas para proporcionar una guía clara para la toma de decisiones, asegurando que el proyecto no solo sea viable y rentable, sino también sostenible y beneficioso para todos los involucrados.

### 15.1 Conclusiones

- La investigación del mercado local y regional del carbón reveló una demanda significativa para el carbón a base de cáscara de coco, especialmente en sectores orientados a la sostenibilidad y la eficiencia energética. Se identificaron oportunidades de crecimiento en mercados locales que valoran productos ecológicos y de menor impacto ambiental. Además, se constató una competencia limitada en la producción de carbón a partir de cáscara de coco, lo que representa una ventaja competitiva para la empresa. La diferenciación del producto a través de su eficiencia y características sostenibles se identificó como un factor clave para captar una mayor cuota de mercado.
- La evaluación técnica del proyecto estableció que la inversión en equipos específicos, como la trituradora y la briqueteadora, es fundamental para garantizar una producción eficiente de carbón a partir de cáscaras de coco. La selección adecuada de maquinaria y el cálculo preciso de los insumos necesarios permiten una operación eficiente y minimizan los costos operativos. Asimismo, se concluye que la implementación de un proceso de producción optimizado contribuirá significativamente a la calidad y sostenibilidad del producto final.
- Se concluye que una estructura organizacional sencilla pero eficiente es la más adecuada para la empresa, dado su tamaño y naturaleza operativa. La definición clara de roles y

responsabilidades, como las del gerente general, el encargado de logística y mantenimiento, y el personal de producción, asegura una gestión eficaz y una operación diaria fluida. Esta organización jerárquica facilita la toma de decisiones rápidas y la flexibilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado y de la producción.

- El análisis económico-financiero de la inversión mostró que el proyecto es viable y prometedor desde una perspectiva financiera. Los indicadores financieros, como el Valor Actual Neto (VAN) de 559.187,98, la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 64,98%, y la Relación Beneficio/Costo (B/C) de 1.49, indican una rentabilidad adecuada para los inversores, respaldando la creación de la empresa. Estos indicadores reflejan que la inversión inicial se recuperará con una ganancia considerable y que el proyecto es financieramente sostenible a largo plazo. Se destaca también que la relación beneficio/costo es favorable, lo que sugiere que la inversión generará retornos significativos en un período razonable de tiempo. Esto demuestra que el proyecto no solo es viable, sino también capaz de contribuir positivamente a la economía local, siempre que se mantenga una gestión financiera prudente y un control de costos efectivo. Además, la alta TIR indica que el proyecto tiene un margen de seguridad amplio ante posibles variaciones en las condiciones del mercado.

## **15.2 Recomendaciones**

- Para asegurar un crecimiento sostenible y reducir la dependencia de un único mercado, es fundamental que la empresa considere la expansión a otras localidades dentro de Bolivia, como Cobija, Riberalta y otras ciudades donde el uso de carbón para la parrilla sea popular. Esta diversificación no solo permitirá alcanzar a un mayor número de consumidores, sino que también ayudará a mitigar riesgos asociados a fluctuaciones en la demanda local de Puerto Rico. Para llevar a cabo esta estrategia, la empresa debe realizar estudios de mercado en las áreas objetivo para identificar patrones de consumo, preferencias de los clientes y niveles de competencia. Además, podría explorar la posibilidad de entrar en mercados regionales de países vecinos, como Brasil o Perú, dado el potencial de expansión transfronteriza.
- La eficiencia en la producción es clave para mantener costos bajos y asegurar la competitividad en el mercado. La empresa debe implementar un enfoque de mejora

continúa en sus procesos productivos. Esto incluye la utilización de tecnologías más avanzadas para la producción de carbón y la optimización de los flujos de trabajo para reducir tiempos muertos y desperdicios. La adopción de técnicas como el mantenimiento preventivo y la capacitación del personal en prácticas operativas eficientes puede resultar en una mayor productividad y una reducción significativa de los costos operativos. Además, la empresa podría considerar la certificación en sistemas de gestión de calidad, como ISO 9001, para estandarizar procesos y mejorar la calidad del producto final.

- Construir una marca fuerte es esencial para diferenciarse de la competencia y ganar la lealtad del cliente. La empresa debe desarrollar una estrategia de marketing que destaque sus valores de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Esto podría incluir campañas de sensibilización sobre los beneficios del uso de carbón de cáscara de coco, tanto para la salud como para el medio ambiente. Utilizar narrativas que cuenten la historia del producto, desde la recolección de materias primas hasta el proceso de producción sostenible, puede ayudar a conectar emocionalmente con los consumidores. Además, aprovechar las redes sociales y colaborar con influencers locales o chefs reconocidos puede aumentar la visibilidad y credibilidad de la marca.
- Para consolidarse como un líder en la producción de carbón ecológico, es fundamental que la empresa implemente prácticas sostenibles a lo largo de toda su cadena de valor. Esto incluye desde la recolección sostenible de cáscaras de coco hasta la minimización de residuos en el proceso de producción y la optimización de la logística para reducir la huella de carbono. Además, la empresa debería considerar la certificación en estándares de sostenibilidad reconocidos internacionalmente, como la certificación FSC (Forest Stewardship Council) o similares, lo cual puede añadir valor al producto y abrir nuevas oportunidades en mercados más exigentes en cuanto a criterios ambientales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, J., & Ball, R. (2019). *Market Dynamics and Business Strategies in Rural Economies*. Business Publishing Group.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Banco de Desarrollo Productivo. (2023). *Guía para la obtención de financiamiento en Bolivia*. Banco de Desarrollo Productivo.
- Benquique, C. C. (2017). *Preparacion y evaluacion de proyectos de inversion privada comercial*. (D. PUBLICIDAD, Ed.) Pando, Bolivia.
- Black Porter, H. (2011). *Introducción a la Administración* 6ta Ed. México DF: Pearson.
- Brown, S. (2018). *Sustainable Practices in Charcoal Production*. Environmental Studies Press.
- Caceres, R. (03 de Abril de 2021). *bolivaiimpuestos.com*. Obtenido de Régimen General. : <https://bolivaiimpuestos.com/regimen-general-diferenciado-ventajas-desventajas/#:~:text=El%20r%C3%A9gimen%20general%20paga%20impuestos,%20alquileres%20entre%20otros>).
- Caldas, M. (2017). *Empresa e iniciativa emprendedora. Novedad 2017*. México: EDITEX.
- Cámara Nacional de Comercio de Bolivia. (2022). *Manual de procedimientos para el registro de empresas*. Cámara Nacional de Comercio de Bolivia.
- Carpio, M. (2012). *Elaboración y Evaluación de proyectos*. Cali: FCAA.
- DAPRO, Dirección General de Análisis Productivo. (2020). *Informe estadístico productivo del departamento de pando*. MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMIA PLURAL, Pando - Bolivia. Obtenido de <https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/2020-eedc3-Informe-Estadistico-de-Pando.pdf>
- Fernández, P. (2021). *Análisis de mercado para productos de consumo masivo en áreas rurales*. Editorial Universitaria.

- Fornero, R. A. (2003). *Análisis financiero con información contable manual de estudio programado*. Mendoza, Argentina. Obtenido de [https://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/dfe/trabajos\\_practicos/afic/AFICCap0.pdf](https://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/dfe/trabajos_practicos/afic/AFICCap0.pdf)
- FUNDEUN. (s.f.). *fundeun FUNDACION EMPRESA UNIVERSIDAD DE ALICANTE*. Obtenido de Análisis del micro-entorno en la empresa: el modelo de Porter | Bartolomé Marco | Máster en Dirección y Gestión de Empresas | Universidad de Alicante | MDE: <https://www.unniun.com/analisis-del-micro-entorno-la-empresa-modelo-porter-bartolome-marco-master-direccion-gestion-empresas-universidad-alicante-mde/>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2019). *Metodología de la investigación : Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística de Bolivia. (2023). Censo económico: Distribución de empresas y actividades económicas en el departamento de Pando. Instituto Nacional de Estadística de Bolivia.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Mexico: Edición Prentice Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of marketing* (17th ed.). Pearson Education.
- Kotler, P., Keller, K. L., Manceau, D., & Hémonnet-Goujot, A. (2019). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercado*. (Q. e. Rosas, Ed.) Mexico. Obtenido de <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Investigacion%20de%20Mercados.pdf>
- Mankiw, N. G. (2014). *Principios de economía* (6ta ed.). Cengage Learning.
- Martínez, R., & López, M. (2020). *Estrategias de comercialización para productos agroindustriales*. Editorial Agropecuaria.
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research*. Prentice-Hall.
- Munoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Mexico: PEARSON.

- Pérez, L. (2019). Evaluación de la viabilidad financiera para pequeñas y medianas empresas en Bolivia. Editorial Financiera.
- Quiroa, M. (4 de Julio de 2020). *economipedia*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html>
- Robbins, S. P., Coulter, M., & DeCenzo, D. A. (2017). Fundamentos de administración: conceptos esenciales y aplicaciones (9na ed.). Pearson Educación.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2015). Fundamentals of corporate finance (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá: McGraw Hill Interamericana.
- SENAPI. (2023). Procedimientos para el registro de propiedad intelectual en Bolivia. Servicio Nacional de Propiedad Intelectual.
- SEPREC Servicio Plurinacional de registro de comercio. (06 de Enero de 2023). *SEPREC, LA NUEVA ADMINISTRACIÓN DEL REGISTRO DE COMERCIO EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA*. Obtenido de ¿Ques el SEPREC?: <https://www.seprec.gob.bo/index.php/2022/11/29/seprec-la-nueva-adminstracion-del-registro-de-comercio-en-el-estado-plurinacional-de-bolivia/#:~:text=El%20SEPREC%20se%20constituye%20en,de%20todo%20el%20territorio%20nacional.>
- Smith, A., & Thompson, G. (2017). Environmental Impacts of Charcoal Production and Use. *Environmental Science Journal*, 34(2), 112-125.
- Valencia, M. (2008), La castaña consolida la economía de la Amazonía boliviana, consultado en fecha 03/02/2023, en la página: [http://www.amazoniabolivia.com/amazonia\\_bo.php?id\\_contenido=420&opcion=detalle\\_des](http://www.amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?id_contenido=420&opcion=detalle_des)

# **ANEXOS**

# **Anexo 1**

**Encuesta a Población**

## ENCUESTA PARA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Muy buenos días / tardes / noches, soy estudiante de la Universidad Amazónica de Pando (UAP). Estoy realizando esta encuesta, para recolectar la información necesaria con respecto a la creación de una Empresa de Carbón a Base de Coco de Almendra en el Municipio de Puerto Rico “Comunidad Avaroa”. Sus respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente con fines de investigación.

### 1. Edad:

- Menos de 15 años
- 15-24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55-64 años
- 65 años o más

### 2. Género:

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decirlo

### 3. ¿Con qué frecuencia realiza o asiste a actividades de cocina a la parrilla?

- Nunca

- Rara vez (menos de una vez al mes)
- Ocasionalmente (una vez al mes)
- Frecuentemente (varias veces al mes)
- Muy frecuentemente (una vez a la semana o más)

**4. ¿Qué tipo de combustible utiliza generalmente para la cocina a la parrilla?**

- Carbón vegetal tradicional
- Gas propano
- Electricidad
- Carbón a base de cáscara de coco de almendra
- Otros (especificar) \_\_\_\_\_

**5. ¿Ha utilizado alguna vez carbón a base de cáscara de coco de almendra?**

- Sí
- No

**6. Si respondió "Sí" en la pregunta anterior, ¿qué le pareció la experiencia?**

- Muy satisfactoria
- Satisfactoria
- Neutra
- Insatisfactoria
- Muy insatisfactoria

No he usado

**7. ¿Qué factores considera más importantes al elegir carbón para cocina a la parrilla?  
(Seleccione hasta tres opciones)**

Precio

Calidad del producto

Origen natural y sostenible

Eficiencia energética

Baja emisión de humo

Disponibilidad en el mercado

Facilidad de uso

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

**8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de carbón a base de cáscara de coco de almendra (2 kg)?**

Menos de 10

10 - 15

15 - 20

Más de 20

**9. ¿Estaría dispuesto a cambiar su tipo de combustible actual por carbón a base de cáscara de coco de almendra si se demostrara que es más eficiente y ecológico?**

Sí

No

Tal vez

**10. ¿Qué beneficios adicionales esperaría de un nuevo tipo de carbón para cocina a la parrilla? (Seleccione todas las que apliquen)**

Mejor sabor de los alimentos

Menos residuos y cenizas

Mayor duración del calor

Menos tiempo para encender

Otras (especificar) \_\_\_\_\_

**12. ¿Qué canales de venta preferiría para adquirir carbón a base de cáscara de coco de almendra?**

Tiendas especializadas en parrillas y barbacoas

Tiendas de barrio

Tiendas en línea

Mercados locales

Otros (especificar) \_\_\_\_\_

**13. ¿Tiene alguna recomendación o comentario adicional sobre el uso de carbón para cocina a la parrilla?**

**14. ¿Desea ser contactado para futuras investigaciones o promociones relacionadas con el carbón a base de cáscara de coco de almendra?**

Sí (proporcione su correo electrónico) \_\_\_\_\_

No

# **Anexo 2**

**Registro fotográfico de Encuestas**











# **Anexo 3**

**Cotizaciones**

- CATEGORÍAS**
- Línea de producción de carbón vegetal
  - Equipo de formación de carbón vegetal
  - Máquina trituradora
  - Equipos auxiliares
  - Planta de reciclaje de residuos
  - Planta de pirólisis



## Trituradora de residuos sólidos

Marca: YS

Capacidad: 10-60 m<sup>3</sup>/h

Tipo: trituradora de dos ejes

Tamaño de partículas de salida: 50-200 mm

Precio: \$us. 2000

Materias primas adecuadas: residuos sólidos

Móvil y Whatsapp: +86 18838039608

Correo electrónico: [info@sunrise-biochar.com](mailto:info@sunrise-biochar.com)

Consulta

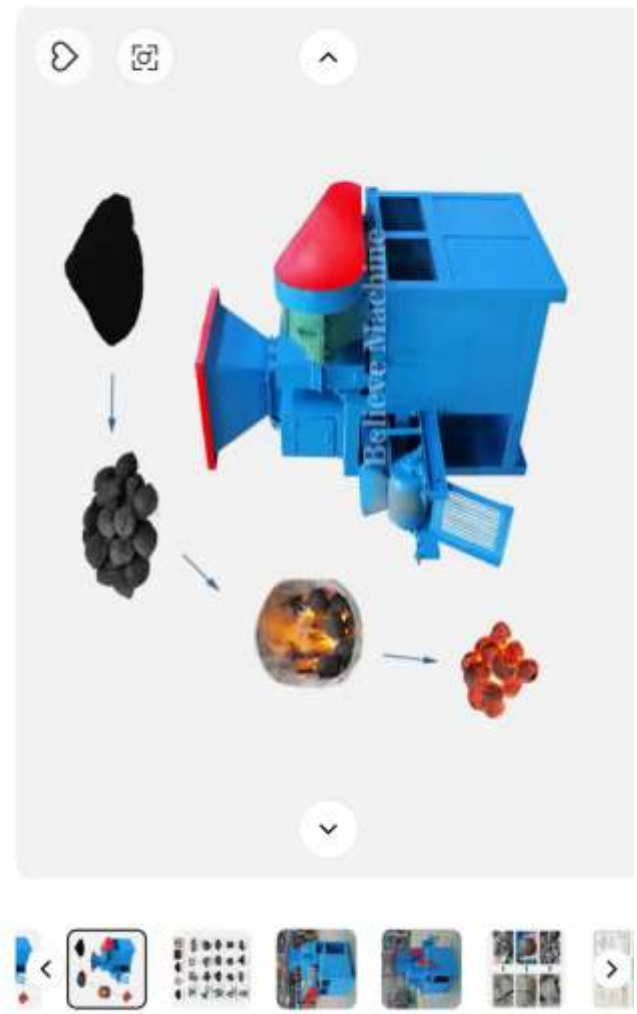
Whatsapp



### Factory price coconut shell barbeque charcoal production line charcoal briquette making molding machine

No reviews yet

Henan Believe Machinery Manufacturing Co., Ltd. · 1 yr · CN



**Alibaba Guaranteed**

1 - 4 sets **\$2,400.00**

5 - 9 sets **\$2,300.00**

10 - 49 sets **\$2,200.00**

>= 50 sets **\$2,000.00**

#### Variations

Total options: 1 Model Number; 1 Power. [Select now](#)

1. Model Number(1): A-360

A-360

2. Power(1)

5.5

**Start order**

**Add to cart**



Still deciding? Get samples first! [Order sample](#)

**PayPal** Buy now, pay later. [Learn more](#)

# **Anexo 4**

**Planilla de Sueldos y Salarios**

### Anexo G: Planilla de Sueldos y Salarios

OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑA (A)	SUELDO BÁSICO (B)	DOMINICALES		TOTAL GANADO (G) A+B+C+D+E+F	APORTES PATRONALES				TOTAL APORTES PATRONALES (L)	LÍQUIDO PAGABLE (LL) G-L	LÍQUIDO PAGABLE 12 MESES DE HABERES (M)	AGUINALDO (N)	LÍQUIDO PAGABLE + AGUINALDO (O)
		Nº DE DOMINICALES (C)	DOMICINALES (D)		VIVIENDA 2,00% (H)	SOLIDARIO 3,00% (I)	FCI 1,71% (J)	S. S. O. 10,00% (K)					
Gerente general	4.000,00	4,00	533,33	4.533,33	90,67	136,00	77,52	453,33	757,52	3.775,81	45.309,76	4.000,00	49.309,76
Mantenimiento y Logística	3.000,00	4,00	400,00	3.400,00	68,00	102,00	58,14	340,00	568,14	2.831,86	33.982,32	3.000,00	36.982,32
Producción	2.750,00	4,00	366,67	3.116,67	62,33	93,50	53,30	311,67	520,80	2.595,87	31.150,46	2.750,00	33.900,46
Producción	2.750,00	4,00	366,67	3.116,67	62,33	93,50	53,30	311,67	520,80	2.595,87	31.150,46	2.750,00	33.900,46
	<b>12.500</b>	<b>16,00</b>	<b>1.666,67</b>	<b>14.166,67</b>	<b>283,33</b>	<b>425,00</b>	<b>242,2</b>	<b>1.416,6</b>	<b>2.367,25</b>	<b>11.799,42</b>	<b>141.593,0</b>	<b>12.500,00</b>	<b>154.093,00</b>