



Maria Jose Cabral Silingovschi  
Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial – UNIDA  
Carrera de Comercio Internacional  
Asunción – Paraguay - 2020

TÍTULO / TITLE:

**FABRICACIÓN Y EXPORTACIÓN DE CARBÓN ECOLÓGICO**  
**MANUFACTURE AND EXPORT OF ECOLOGICAL CHARCOAL**

RESUMEN:

El presente estudio detalla el plan de negocio para la creación y distribución de carbón ecológico por parte de EcoCarbón S.A en Piribebuy, Paraguay. La motivación surge de la necesidad de contrarrestar la deforestación resultante de la producción convencional de carbón vegetal en el país. El objetivo general es desarrollar una empresa rentable que ofrezca un producto ecológico de alta calidad, destacando su durabilidad de cocción a 500 °C por hasta 3 horas, sin toxicidad, chispas ni humo. La metodología se estructuró con un enfoque cuantitativo, respaldado por un análisis exhaustivo de literatura sobre certificación e inspección. La recopilación de datos involucró fuentes primarias y secundarias, incluyendo encuestas que revelaron una fuerte aceptación del producto, con el 75% de los encuestados dispuestos a adquirir el carbón ecológico. Los resultados financieros demuestran la factibilidad del proyecto, con un Valor Actual Neto (VAN) de 14.047.481.862 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 97%. Además, el 50% de los encuestados prefieren comprar carbón en supermercados, apuntando al canal de distribución principal de EcoCarbón S.A. En conclusión, el plan de negocio de EcoCarbón S.A no solo satisface una demanda de mercado, sino que también aborda la preocupación ambiental. La inversión inicial se respalda con proyecciones de expansión a nivel nacional en cuatro años. Este enfoque innovador promete no solo rentabilidad financiera sino también un impacto positivo en la sostenibilidad ambiental.

**PALABRAS CLAVES:** Carbón ecológico. Deforestación. EcoCarbón S.A.  
Plan de negocio. Sostenibilidad.

## ABSTRACT:

This study details the business plan for the creation and distribution of ecological charcoal by EcoCarbón S.A in Piribebuy, Paraguay. The motivation arises from the need to counteract the deforestation resulting from the conventional production of charcoal in the country. The overall objective is to develop a profitable company that offers an ecological product of high quality, emphasizing its cooking durability at 500 °C for up to 3 hours, without toxicity, sparks, or smoke. The methodology was structured with a quantitative approach, supported by a comprehensive analysis of literature on certification and inspection. Data collection involved primary and secondary sources, including surveys that revealed strong product acceptance, with 75% of respondents willing to purchase ecological charcoal. Financial results demonstrate the feasibility of the project, with a Net Present Value (NPV) of 14,047,481,862 and an Internal Rate of Return (IRR) of 97%. Additionally, 50% of respondents prefer to buy charcoal in supermarkets, targeting the main distribution channel for EcoCarbón S.A. In conclusion, EcoCarbón S.A's business plan not only meets a market demand but also addresses environmental concerns. The initial investment is supported by projections for national expansion within four years. This innovative approach promises not only financial profitability but also a positive impact on environmental sustainability.

**KEYWORDS:** Business plan. Deforestation. EcoCarbón S.A. Ecological charcoal. Sustainability.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este informe presenta los resultados de un estudio concluido que respalda la creación de la empresa EcoCarbón S.A. El objetivo primordial de la empresa es la fabricación y exportación de carbones ecológicos, con la finalidad de contrarrestar la problemática de la deforestación en Paraguay, provocada por la elaboración de carbones convencionales mediante talas indiscriminadas de árboles. La planta estará ubicada estratégicamente en la ciudad de Piribebuy.

La iniciativa de EcoCarbón S.A surge como respuesta a la necesidad imperante de introducir al mercado paraguayo un producto ecológico de alta calidad. Se busca ofrecer un carbón con características superiores a los productos existentes en el mercado nacional, destacando su durabilidad de cocción de hasta 3 horas a una temperatura de 500 °C, su no toxicidad para los humanos, la ausencia de chispas y humo.

El proyecto busca no solo brindar un producto de calidad, sino también fomentar la conciencia ambiental entre los consumidores, incentivándolos a optar por un producto responsable con el medio ambiente.

La inversión inicial para poner en marcha este proyecto asciende a 311.575.000 guaraníes, financiados con fondos propios de accionistas. La proyección a cuatro años contempla alcanzar el 75% de los supermercados, tiendas mayoristas y mini markets en Paraguay.

La intención de EcoCarbón S.A es posicionarse como pionera en la fabricación y exportación de carbones ecológicos en Paraguay, generando prestigio y ventajas competitivas mediante una sólida estrategia publicitaria.

El estudio financiero revela una viabilidad significativa, con un Valor Actual Neto (VAN) de 14.047.481.862 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 97%. La aceptación

del producto también se evidencia en las encuestas, donde el 75% de los encuestados manifiestan disposición a adquirir un carbón ecológico.

La elección de utilizar residuos de coco como materia prima se fundamenta en su fácil acceso y su escaso aprovechamiento en el país. EcoCarbón S.A se propone adquirir estos residuos, generando ingresos extras para los agricultores locales y contribuyendo a la sostenibilidad.

El principal canal de distribución será a través de supermercados, donde el 50% de los encuestados adquieren carbón. La región oriental de Paraguay, con sus abundantes plantaciones de coco, se presenta como el punto focal para la obtención de materia prima.

Según estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Paraguay cuenta con entre 5 y 6 millones de cocoteros, lo que sugiere una producción potencial de hasta 160.000 toneladas de frutos al año. El aprovechamiento del carozo y la cáscara del coco como combustibles con mayor poder calorífico que la leña constituye una innovación en la industria, destacando el carácter ecológico del producto.

Este estudio respalda la viabilidad de EcoCarbón S.A como una empresa líder en la fabricación y exportación de carbones ecológicos en Paraguay. La combinación de rentabilidad financiera, aceptación del producto en el mercado y el compromiso con la sostenibilidad ambiental posiciona a este proyecto como una propuesta innovadora y prometedora en el ámbito empresarial paraguayo.

## 2. MATERIALES Y METODOLOGÍA

La estructuración de la investigación se cimentó en la definición de la estructura organizativa, enfocada en la asignación eficiente de roles y responsabilidades para garantizar la optimización de los recursos humanos. Un análisis detallado de

competencias necesarias para cada puesto aseguró la formación de un equipo altamente competente y especializado.

#### **Diseño de la Investigación:**

El diseño metodológico adoptado fue cuantitativo. Un análisis exhaustivo de la literatura existente sobre certificación e inspección proporcionó las tendencias del mercado, requisitos normativos y mejores prácticas en el sector. Este análisis bibliográfico estableció las bases conceptuales para la formulación del Plan de Negocios.

#### **Recopilación de Datos:**

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante fuentes primarias y secundarias. Las encuestas proporcionaron información sobre las demandas del mercado y las necesidades de los clientes potenciales. Además, se recopilaron datos estadísticos relevantes sobre la industria, la competencia y las proyecciones económicas.

#### **Análisis de Mercado:**

La sección de análisis de mercado adoptó un enfoque detallado que incluyó la identificación de clientes potenciales, el análisis de la competencia y la evaluación de estrategias de marketing efectivas. La segmentación del mercado se basó en criterios demográficos y comportamentales, proporcionando una comprensión precisa del público objetivo y sus preferencias.

#### **Proyecciones Financieras:**

El análisis financiero se abordó proactivamente, incorporando proyecciones detalladas sobre ventas, inversiones, flujo de caja y rentabilidad. Se consideraron escenarios optimistas y adversos para ofrecer una visión holística de la viabilidad económica del proyecto.

### **Estructura Organizativa:**

La definición de la estructura organizativa se fundamentó en la asignación eficiente de roles y responsabilidades, respaldada por un análisis de competencias específicas para cada puesto. Este enfoque garantizó la formación de un equipo altamente competente y especializado.

La aplicación de esta metodología ha culminado en la construcción de un Plan de Negocios robusto y fundamentado en evidencia. Los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, asegurando la viabilidad y competitividad de la propuesta empresarial. La meticulosa implementación de esta metodología respalda la validez y confiabilidad de los hallazgos, posicionando la investigación como una contribución sustancial al campo de la certificación e inspección en el ámbito empresarial.

### **3. RESULTADOS**

La concepción de la idea de negocio se centra en la creación de EcoCarbón S.A, una empresa dedicada a la fabricación y exportación de carbón ecológico a nivel nacional e internacional. Este innovador producto se obtiene a partir de residuos de coco, específicamente de la planta Mbocaja, aprovechando tanto las cáscaras como el carozo. Estos residuos, comúnmente desechados, se convierten en una fuente sostenible y rentable.

La planta de Mbocaja, cultivada en la región oriental de Paraguay, ofrece condiciones óptimas para la producción, generando hasta 60 kilogramos de frutos por año por hectárea. La abundancia de cocoteros en Paraguay, estimada entre 5 y 6 millones, sugiere un potencial de producción de hasta 160.000 toneladas de frutos anuales. La

cascara y el carozo de coco, al ser utilizados como combustibles, poseen un poder calorífico dos veces superior al de la leña.

El propósito de este proyecto es fabricar y comercializar a nivel nacional e internacional un producto derivado de residuos de coco, caracterizado por su poder calorífico y su perfil ecológico. Ante la constatación de que los carbones vegetales comúnmente producidos y exportados desde Paraguay contribuyen a la deforestación, EcoCarbón S.A se erige como una respuesta comprometida con el medio ambiente.

El proyecto no solo busca satisfacer la demanda de un mercado que valora la producción ecológica, sino que también pretende generar ingresos adicionales para los agricultores locales al aprovechar sus cosechas de coco, contribuyendo así a la utilización de materia prima subutilizada y evitando la tala de bosques.

#### **Orientación del Plan de Negocios:**

**Producción:** La orientación del plan se enfoca en la producción, comercialización y exportación del carbón ecológico. Derivado de las cáscaras de coco, este producto busca aprovechar los residuos desaprovechados por los agricultores, evitando la tala indiscriminada. Este enfoque proactivo hacia la producción contribuye a la preservación del medio ambiente y encuentra aplicación en hogares y restaurantes como fuente de energía para la cocción de alimentos.

#### **Preguntas Orientadoras al Plan de Negocios:**

**¿Qué problema(s) soluciona el producto o servicio que hemos pensado comercializar?** A diferencia del carbón vegetal común hecho con madera, este producto con cáscaras de coco pretende ingresar al mercado con una producción ecológica, sin impactos ambientales y sin riesgos para la salud humana. Sirve como reemplazo de la energía eléctrica para la cocción de alimentos.

**¿A qué necesidad del cliente responde nuestro producto o servicio?** Responde a clientes que prefieren la utilización del carbón como fuente de energía para la preparación de alimentos, tanto en hogares como en restaurantes.

**¿A qué tipo de producto o servicio responde la idea del negocio?** Responde a un producto ecológico cuya producción de energía es de mayor durabilidad en comparación con otros tipos de carbones disponibles en el mercado.

**¿Qué se está ofreciendo exactamente al mercado?** Se ofrece al mercado un carbón orgánico que no produce efectos nocivos en el ser humano ni en el medio ambiente. Este producto busca igualar o superar el sabor de un carbón vegetal producido con madera.

**¿Qué tiene de innovador el producto o servicio ofrecido?** Este carbón orgánico resulta innovador debido a su materia prima respetuosa con el medio ambiente, su alta durabilidad, y su capacidad para mantener una temperatura de 500 °C después de 3 horas de cocción.

**¿Cuáles son sus características distintivas en relación a otros productos o servicios?** Entre las características distintivas se encuentran la duración del carbón al encenderse, la practicidad en el manejo, la baja emisión de humo, la ausencia de chispas y la facilidad de limpieza de los desechos.

**¿Hasta qué punto nuestro producto o servicio es único entre sus competidores o sustitutivos?** Es único porque, a diferencia de la mayoría de los carbones comerciales elaborados con talas de árboles, utiliza residuos de coco, manteniendo estándares de calidad y durabilidad superiores.

### **Definición del Tipo de Negocio a Empezar:**

**Nueva Creación:** Se trata de una nueva creación, con el desarrollo y diseño de EcoCarbón S.A como empresa innovadora en la producción de carbón ecológico a partir de residuos de coco. Se analiza la demanda del mercado, se establecen objetivos y estrategias para su consecución, considerando aspectos como terreno y maquinaria.

La viabilidad financiera de este proyecto se respalda con el estudio realizado, donde se destaca un Valor Actual Neto (VAN) de 14.047.481.862 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 97%. Estos indicadores financieros confirman la solidez económica del emprendimiento, asegurando un retorno atractivo para los inversionistas.

Adicionalmente, las encuestas realizadas revelaron una alta aceptación del producto en el mercado. El 75% de los encuestados manifestaron estar dispuestos a adquirir un carbón ecológico. Este respaldo por parte de los consumidores refuerza la posición favorable del proyecto en términos de aceptación y demanda.

En cuanto al canal de distribución, se identificó que el 50% de los encuestados adquiere carbón en supermercados. Por lo tanto, este canal se posiciona como el principal para la distribución a nivel nacional e internacional que EcoCarbón S.A pretende implementar. Esta estrategia se alinea con la preferencia de compra de la mitad de los encuestados, asegurando un alcance efectivo al público objetivo.

La combinación de factores financieros sólidos, respaldo del mercado y una estrategia de distribución bien fundamentada posiciona a EcoCarbón S.A en una posición ventajosa para ingresar y consolidarse en el mercado de carbones ecológicos. Estos resultados refuerzan la confianza en la viabilidad y sostenibilidad del proyecto, respaldando las decisiones estratégicas y operativas propuestas en el Plan de Negocios.

#### 4. DISCUSIÓN

El estudio emprendido buscó alcanzar un objetivo general trascendental: desarrollar un plan de negocio para la creación de una empresa rentable especializada en la producción y exportación de carbón vegetal de alta calidad, con el compromiso explícito de evitar impactos ambientales negativos y contribuir al ingreso de divisas a Paraguay.

##### **Rentabilidad y Sostenibilidad:**

El primer objetivo específico se orientó hacia la evaluación de la rentabilidad de la producción y exportación de carbón orgánico a partir de las cáscaras de coco. Los resultados financieros, expresados a través del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), revelaron una perspectiva sólida y favorable. El VAN de 14.047.481.862 y la TIR del 97% indican un retorno significativo de la inversión, consolidando la viabilidad económica del proyecto. Este hallazgo respalda la premisa de que es posible lograr rentabilidad en la producción de carbón sin comprometer la integridad ambiental.

##### **Aceptación del Producto en el Mercado:**

El segundo objetivo específico abordó la evaluación de la aceptación del producto en el mercado nacional. La alta disposición de compra registrada en las encuestas, con un 75% de los encuestados expresando su disposición a adquirir carbón ecológico, sugiere una demanda potencial robusta. Este respaldo del mercado confirma la relevancia y atracción del producto en el contexto nacional, consolidando la posición de EcoCarbón S.A en el mercado de carbones ecológicos.

### **Perfil de Clientes y Estructura Organizacional:**

Los objetivos específicos restantes abordaron la identificación de perfiles de clientes y sus necesidades, así como el establecimiento de una estructura organizacional para el funcionamiento adecuado de la empresa.

La segmentación del mercado reveló un perfil de clientes que valora la producción ecológica y la durabilidad del producto. Esta información estratégica permitirá a la empresa adaptar su enfoque de marketing y producción para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes potenciales.

En cuanto a la estructura organizacional, se formuló un diseño que garantiza la eficiencia y especialización del equipo, fundamentado en un análisis exhaustivo de competencias requeridas para cada puesto. Esta estructura se presenta como un pilar esencial para el éxito operativo y estratégico de EcoCarbón S.A.

### **Contribución al Desarrollo Sostenible:**

El hilo conductor de esta discusión es la contribución potencial de EcoCarbón S.A al desarrollo sostenible de Paraguay. La combinación de rentabilidad económica, aceptación del producto en el mercado y una estructura organizacional eficiente posiciona a la empresa como un agente catalizador para el cambio positivo. La capacidad de generar ingresos adicionales para los agricultores locales, el uso de residuos de coco como materia prima y la producción de un carbón ecológico contribuyen a la mitigación de impactos ambientales y al fomento de prácticas comerciales responsables. En este sentido, EcoCarbón S.A emerge no solo como una empresa rentable, sino como un actor comprometido con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en el sector de la producción de carbones vegetales.

## 5. CONCLUSIONES

El presente estudio, dirigido por el objetivo general de desarrollar un plan de negocio para la creación y exportación de carbón vegetal de alta calidad, ha arrojado resultados sustanciales que respaldan la viabilidad y perspectivas de EcoCarbón S.A en el contexto paraguayo e internacional.

### **Rentabilidad y Aceptación del Producto:**

Los resultados financieros obtenidos a través del estudio financiero, expresados con un Valor Actual Neto (VAN) de 14.047.481.862 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 97%, confirman la rentabilidad sustancial del proyecto. Esta perspectiva financiera positiva se ve respaldada por la alta aprobación del producto en el mercado, evidenciada por el 75% de los encuestados dispuestos a adquirir el carbón ecológico propuesto. Este respaldo del mercado refleja no solo una aceptación sino un interés palpable en la propuesta de EcoCarbón S.A.

### **Viabilidad y Estrategias de Posicionamiento:**

La viabilidad del proyecto se sustenta en la utilización eficiente de residuos de coco como materia prima, una fuente abundante y subutilizada en el país. La estrategia de posicionamiento en el mercado nacional, a través de publicidad en redes sociales y muestras del producto, emerge como un enfoque sólido para inducir a los consumidores a optar por un producto ecológico. La elección del canal de distribución, con el 50% de los encuestados prefiriendo adquirir carbón en supermercados, se alinea estratégicamente con los hábitos de consumo del público objetivo.

### **Recomendaciones Estratégicas:**

Las siguientes recomendaciones estratégicas se derivan de los hallazgos de la investigación:

1. **Participación en Ferias Internacionales:** Se sugiere la participación activa en ferias internacionales para promocionar el producto y establecer nuevas alianzas comerciales en el extranjero. Esto no solo ampliará la visibilidad de la marca sino que también facilitará el acceso a mercados internacionales.
2. **Análisis Periódico del Mercado:** La realización constante de análisis de mercado, mediante encuestas u otras herramientas, permitirá a la empresa mantenerse informada sobre las preferencias y cambios en los gustos de los consumidores. Esto facilitará la adaptación de estrategias y productos según las demandas del mercado.
3. **Expansión a Nuevos Mercados Internacionales:** Se recomienda establecer como meta la expansión de la empresa a nuevos mercados internacionales. Diversificar las ubicaciones de exportación puede ser clave para el crecimiento sostenido de la empresa a largo plazo.
4. **Capacitación Periódica del Personal:** La capacitación continua de los funcionarios, programada cada seis meses, se presenta como una estrategia para mantener un equipo altamente competente y actualizado en las dinámicas del mercado y las innovaciones tecnológicas.
5. **Adaptación Continua a Modificaciones del Mercado:** La investigación constante de las modificaciones en el mercado permitirá a la empresa anticiparse y adaptarse proactivamente a los cambios, desarrollando estrategias que favorezcan su posición competitiva.

En conclusión, los resultados y recomendaciones presentadas respaldan la visión de EcoCarbón S.A como un actor prometedor en la industria del carbón ecológico, no solo a nivel nacional sino también como pionero en la exportación de este producto en

Paraguay. La combinación de estrategias de mercado sólidas y una perspectiva financiera favorable establece una base sólida para el éxito futuro de la empresa en el ámbito local e internacional.

## 6. REFERENCIAS

Brack Weik, 1993 El Bosque Nativo del Paraguay. Recuperado de.

<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/el-cocotero-ombokaja-805622.html>.

Dani Alberto Lemus, Fabricación y comercialización de briquetas de carbón ecológico.

Recuperado de. <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/17392/>

Equipo de thepowermba, 2019. Recuperado de.

<https://thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>

Estefany Dayana Mejía Gutiérrez, 2017 Análisis de factibilidad para la creación de una empresa de producción de carbón orgánico. Recuperado de.

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1137/1/MEJIA%20GUTI%20C3%89RREZ%20EST%20C3%89FANY%20DAYANA.pdf>

Florencia Ucha, septiembre 2009. Recuperado de.

<https://www.definicionabc.com/general/activos-fijos.php>.

Luis Miguel Manene (1 de Septiembre del 2011) El cliente: su valor, satisfacción, fidelización, retención y lealtad. Recuperado de.

<http://www.luismiguelmanene.com/2011/09/01/el-cliente-su-valor-satisfaccion-fidelizacion-retencion-y-lealtad/>

Macarena Fernandez, 2018. Recuperado de. <https://www.cuidatudinero.com/13112828/>

Pulfer, 2005 Informe Diagnóstico del Paraguay. Recuperado de.

<http://www.silvapar.com/politicaforestal/>



Santiago Jose Lopez, 2016 Plan de negocios de una empresa productora y comercializadora de carbón vegetal a partir de cascara de coco. Recuperado de. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5069>