



UNIVERSIDAD CASA GRANDE
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

MODELO DE NEGOCIO
“RENOVA PALLETS”:

GERENCIA DE ESTUDIO TECNICO Y LEGAL

Elaborado por:

JUANA TERESA CASIQUE ZAMBRANO

Tutoría por: Marco Mendieta C.

GRADO

Trabajo previo a la obtención del Título de:

Licenciada en Administración de Empresas

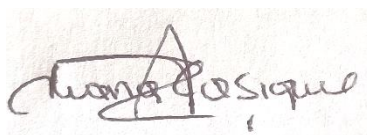
Guayaquil, Ecuador
Enero, 2024

2. Cláusula de Autorización Para la Publicación de Trabajos de Titulación

Yo, **Juana Teresa Casique Zambrano** declaro libre y voluntariamente lo siguiente:

1. Que soy el/la autor/a del trabajo de titulación **“Modelo de Negocio RENOVAPALLETS: Gerencia de Estudio Técnico y Legal”** el cual forma parte del proyecto **Modelo de Negocio “RENOVAPALLETS”**.
2. Que el trabajo de titulación contenido en el documento de titulación es una creación de mi autoría por lo que sus contenidos son originales, de exclusiva responsabilidad de su autor y no infringen derechos de autor de terceras personas.
3. Que el trabajo de titulación fue realizado bajo modalidad de aprendizaje colaborativo junto con los estudiantes Teresa Casique, Bella Veloz, Lisseth Paredes, Isabel Zapata, Juan Carlos Luzuriaga, Francisco Rodríguez.

En virtud de lo antes declarado, asumo de forma exclusiva la responsabilidad por los contenidos del trabajo de titulación, su originalidad y pertinencia y exonero a la Universidad Casa Grande de toda responsabilidad civil, penal o de cualquier otro carácter por los contenidos desarrollados en dicho trabajo.



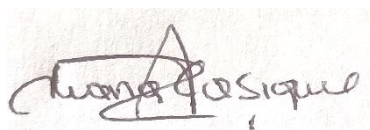
Juana Teresa Casique Zambrano

C.C.N°1716016199

Declaro que

Yo, Juana Teresa Casique Zambrano en calidad de autor y titular de del trabajo de titulación **“Modelo de Negocio RENOVAPALLETS: Gerencia de Estudio Técnico y Legal”** de la modalidad Modelos de Negocio, autorizo a la Universidad Casa Grande para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en su Repositorio Virtual, con fines estrictamente académicos, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Asimismo, autorizo a la Universidad Casa Grande a reproducir, distribuir, comunicar y poner a disposición del público mi documento de trabajo de titulación en formato físico o digital y en cualquier medio sin modificar su contenido, sin perjuicio del reconocimiento que deba hacer la Universidad sobre la autoría de dichos trabajos.



Juana Teresa Casique Zambrano

C.C.N°1716016199

3. Resumen Ejecutivo

En relación al mal manejo del plástico de un solo uso: más de 300 millones de toneladas de plástico al año se produce en todo el mundo (Lindwall, 2020). En Ecuador, hasta el año 2021, produjimos 4'745,000.00 toneladas de plástico en el país y solamente rescatamos el 6% de esa cantidad, mientras que el 94% es enterrado sin ningún tipo de tratamiento (Machado, 2022). El uso indiscriminado del plástico de un solo uso genera un irreparable problema al medio ambiente, como la emisión de gases invernadero, contaminación de océanos y degradación de suelo.

Figura 1 *Contaminación por plástico*



Nota. Adaptado de Contaminación en el concepto de agua, por (Alohastudio, s.f.)

Nuestro equipo emprendió una investigación profunda dentro del sector productivo del Ecuador, enfocándonos en plantear preguntas relevantes sobre la problemática identificada, utilizando métodos cualitativos de entrevistas y encuestas a prospectos de clientes. Se logró encontrar una solución visible, realista y enfocada que brindará alivio al problema inicial, específicamente en el proceso logístico del sector farmacéutico del Ecuador: la creación de una empresa que transforme desechos plásticos en los pallets más competitivos del mercado, con una calidad indiscutible, un precio que genere un alto ahorro empresarial y una impactante declaración de compromiso con la responsabilidad social empresarial.

RENOVA PALLETS representa toda oportunidad de solución logística sostenible. Nuestra visión es convertirnos en líderes en la producción y comercialización de pallets de plástico reciclado a nivel nacional e internacional, fomentando la economía circular y la sostenibilidad ambiental. Nuestro producto estará fabricado con materiales reciclados de alta calidad, diseñados para ser duraderos y resistentes, cumpliendo con especificaciones técnicas con normas internacionales y garantía en resistencia de cargas estáticas, dinámicas, corrosión y traslados durante los procesos logísticos, siendo ideales para entornos industriales y de almacenamiento.

Este proyecto aplica herramientas académicas como ‘Design Thinking’ IDEA (Harvard Business) exponiendo, finalmente, el Plan de Negocios con un estudio financiero que determinó la inversión inicial del negocio por un valor de \$373.667,41 con una rotación de inventario de 15 días, una venta a crédito de 30 días y crédito del proveedor a 60 días, con un pronóstico realista de un incremento en ventas del 5% anual, sin la necesidad de realizar una inversión adicional ya que la máquina se encontrará trabajando al 50% de ocupación. La TIR resulta en un 27.78% con un ‘Payback’ evidenciado al séptimo año de operaciones.

Este documento es el resultado del trabajo colaborativo de Teresa Casique, Bella Veloz, Isabel Zapata, Lizzeth Paredes, Juan Carlos Luzuriaga y Francisco Rodríguez y explica el plan de negocios del proyecto denominado “RENOVA PALLETS”; por tal razón los contenidos están relacionados con los otros documentos que complementan el trabajo general, existiendo la posibilidad que ciertos datos se repitan, sin que esto implique plagio.

4. Palabras Claves

Pallets, Plástico reciclado, Sostenibilidad, Logística, Farmacéutica.

5. Consideraciones Éticas

En RENOVA PALLETS, nos comprometemos a llevar a cabo nuestras operaciones comerciales con integridad, transparencia y respeto hacia todas las personas involucradas en nuestro proyecto. Reconocemos la importancia de la propiedad intelectual y nos comprometemos a respetar y proteger los derechos de propiedad intelectual de todas las ideas y contribuciones de nuestros colaboradores, clientes y socios comerciales, especialmente, de los fundadores de este proyecto: Teresa Casique, Bella Veloz, Isabel Zapata, Lizzeth Paredes, Juan Carlos Luzuriaga y Francisco Rodríguez.

Nos esforzamos por mantener altos estándares éticos en todas nuestras actividades comerciales, incluyendo la promoción de prácticas sostenibles y la adopción de medidas responsables en la gestión de residuos y la protección del medio ambiente. Asimismo, nos comprometemos a mantener una comunicación clara y transparente con todas las partes interesadas, y a actuar con honestidad y responsabilidad en todas nuestras relaciones comerciales.

En RENOVA PALLETS, creemos que el éxito comercial y la ética son inseparables, y nos esforzamos por mantener altos estándares éticos en todas nuestras operaciones comerciales.

6. Índice de Contenido

1. Carátula.....	1
2. Cláusula de Autorización Para la Publicación de Trabajos de Titulación	iii
3. Resumen Ejecutivo	v
4. Palabras Claves	vii
5. Consideraciones Éticas	vii
6. Índice de Contenido.....	viii
7. Antecedentes y Justificación	5
8. Objetivo General y Específicos del Proyecto	7
8.1 Objetivo General	7
8.2 Objetivos Específicos.....	7
8.2.1 Seleccionar clientes ‘target’ que consumen pallets de plástico virgen y madera en su proceso logístico para el desarrollo inicial del producto:.....	7
8.2.2 Garantizar que el modelo de recolección sea eficiente en tiempo y costo para que el desperdicio plástico tenga un precio competitivo para la fabricación de nuevos pallets plásticos reciclados:	8
8.2.3 Lograr una diferencia del 10% en el costo del pallet plástico virgen versus el reciclado:	9
8.2.4 Lograr ingresar el pallet plástico reciclado con normas ISO para sustituir en un 25% de los pallets plásticos vírgenes durante los 2 primeros años de operación:.....	11

9.	Breve Descripción del Modelo de Negocio	11
10.	Gerencia: Estudio Técnico.....	15
10.1	Descripción del Producto y/o Servicio.....	15
10.2	Presentación y Descripción del Prototipo	16
10.3	Proceso de Producción	17
10.4	Determinación de la Capacidad Productiva	18
10.5	Ubicación del Proyecto.....	19
10.6	Diseño Arquitectónico	19
10.7	Costos	20
10.8	Vida Útil del Proyecto	23
10.9	Estudio Legal.....	24
11.	Conclusiones y Recomendaciones	27
11.1	Conclusiones.....	27
11.2	Recomendaciones	28
11.3	Reflexión Personal.....	29
12.	Referencias Bibliográficas	30
13.	Anexo	32
	Anexo I.....	32
	Anexo II.....	33
	Anexo III.....	34

Índice de Figuras

Figura 1 Contaminación por plástico	v
Figura 2 Recolección de Residuos plásticos	8
Figura 3 Tratamiento de Residuos	9
Figura 4 Diseño de Pallet de Renova	10
Figura 5 Pallets Reciclados	15
Figura 6 Datos de Productividad	17
Figura 7 Máquina de Moldeo por inyección de plástico servo serie SV	18
Figura 8 Despacho	19
Figura 9 Localización del despacho	19
Figura 10 Diseño Arquitectónico	20
Figura 11 Maquinaria	21
Figura 12 Enseres Tecnológicos	21
Figura 13 Muebles de Oficina	22
Figura 14 Materia Prima	22
Figura 15 Plástico Reciclado	23
Figura 16 Insumos	23
Figura 17 Logo de la Marca Renovapallets	24

7. Antecedentes y Justificación

En un mundo en constante búsqueda de prácticas sostenibles, RENOVA PALLETS emerge como una solución innovadora en la industria logística. Su objetivo principal es desarrollar el negocio de pallets plásticos reciclados, específicamente dentro del sector farmacéutico nacional. El enfoque se centra en dos pilares fundamentales: la recolección de desechos plásticos provenientes de clientes y la adquisición de plástico reciclado post consumo. Esta estrategia sostenible busca brindar una alternativa más ecológica y responsable en la cadena de suministro.

Nuestros motivos se fundamentan en la creciente conciencia ambiental y la necesidad de adoptar prácticas sostenibles en la cadena de suministro y logística. Los pallets son estructuras utilizadas para transportar y almacenar mercancías y los pallets plásticos reciclados ofrecen una alternativa más ecológica a los pallets convencionales de madera o de plástico de un solo uso. La problemática de los residuos plásticos y la demanda de soluciones sostenibles en la industria logística respaldan la justificación de este tipo de negocio y más aún si vienen acompañado de un mejor desempeño del gasto.

Sumada a la desatención del medioambiente y la mínima participación de todos los sectores en la creación de soluciones duraderas y reales, el Ecuador se enfrenta a una elevada incertidumbre política y una desaceleración económica significativa, apremiante y -posiblemente- generadora de daños irreparables en el sector productivo. Por lo tanto, la inspiración de este trabajo se encuentra proporcionalmente relacionada a la necesidad de crear una solución ambiental, mientras se genera un impulso significativo a la economía local.

La idea de negocio expuesta en la presente Tesis de Grado, surge de la necesidad de contribuir a la economía circular mediante el aprovechamiento de los desechos plásticos y pallets de plástico virgen ya usados, para reintegrarlos a la cadena de valor y proteger el medio ambiente. Como parte del proceso de investigación, se identificaron todas aquellas compañías ecuatorianas que manejan grandes volúmenes de carga y que necesitan un sistema de logística eficiente y seguro podrían beneficiarse de utilizar pallets de plástico reciclados en sus operaciones; especialmente, en el segmento de comercio farmacéutico (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2018).

Esta estrategia se centra en la recolección de desechos plásticos provenientes de clientes y la adquisición de plástico reciclado post consumo. Para lo cual, RENOVA PALLETS se propone como una solución innovadora para abordar la pérdida promedio de pallets de madera en el sector farmacéutico; y, el gasto contante en la adquisición de pallets de plástico de un solo uso. Nuestra empresa busca ofrecer pallets plásticos reciclados con una vida útil de 5 años, con la particularidad de que no son desechables, ya que el modelo de negocio incluye la recuperación para la fabricación de nuevos pallets con las mismas características que los originales.

La propuesta de Renova Pallets se fundamenta en la sostenibilidad y la responsabilidad, posicionándose como un actor clave en la transformación de la industria logística hacia prácticas más responsables y ecológicas.

8. Objetivo General y Específicos del Proyecto

8.1 Objetivo General

Desarrollar el negocio de pallets plásticos reciclados dentro del sector farmacéutico a través de la recolección de desechos plásticos de nuestros clientes y la adquisición de reciclado plástico post consumo con calidad estandarizada con normas de calidad ISO 9001 para su posterior reintegración a la cadena de valor y transformarlos pallets reciclados.

8.2 Objetivos Específicos

8.2.1 Seleccionar clientes 'target' que consumen pallets de plástico virgen y madera en su proceso logístico para el desarrollo inicial del producto:

Las empresas dentro del sector farmacéutico han crecido de forma transversal convirtiendo su negocio en un operador logístico robusto, manejando un gran centro de operaciones para llegar a todos los puntos de venta del país. Por ello, sus programaciones logísticas de traslados y abastecimientos son continuas y constantes, en las cuales se miles de movimientos y traslados de mercadería en los que utilizan pallets en racks para el manejo de inventario.

Esto genera una pérdida promedio de pallets de madera (usualmente usados por su costo) del 50% del consumo mensual, sin contar con que los pallets que aún pueden recuperarse entran en un obligatorio mantenimiento, generando un gasto adicional en fuerza laboral y mano de obra eventual.

Por lo cual, RENOVA PALLETS trae la solución a estos clientes identificados proporcionándoles pallets de plásticos reciclado, con una vida útil de 5 años, no desechables gracias al Modelo de Negocio propuesto, en el que se recupera el pallet usado para fabricarlo en uno nuevo, con las mismas características que el original.

8.2.2 Garantizar que el modelo de recolección sea eficiente en tiempo y costo para que el desperdicio plástico tenga un precio competitivo para la fabricación de nuevos pallets plásticos reciclados:

Siendo el 'scrap' plástico -desecho o residuo originado durante el proceso de producción- un producto de poca densidad y peso, su manejo logístico es altamente importante en nuestro modelo de negocio, siendo uno de los costos más altos de la operación que incide -directamente- en el costo del producto final. Nuestro modelo de recolección de residuos está diseñado de dos formas:

- **Recolección de la fuente** que ponemos a disposición de nuestros clientes para una gestión de residuos plásticos que cumplieron su vida útil. Ofreceremos capacitación de reconocimiento de materiales junto a su óptima separación, para establecer puntos de acopio en la compañía y realizar un retiro diferenciado y eficiente.

Figura 2 Recolección de Residuos Plásticos



Nota. Adaptado de Envases con botellas de bebidas usadas, por (Aksakalko, s.f.)

- **Recolección de scrap plástico post consumo**, ya sea de industrias o de centros de acopio en los que se seleccionarán y clasificarán por proveedores, para garantizar que la materia prima obtenida sea de la mejor calidad para la fabricación de nuestros pallets plásticos reciclados.

Figura 3 Tratamiento de Residuos



Nota. Adaptado de Tratamiento de Residuos, por (Freepik, s.f.)

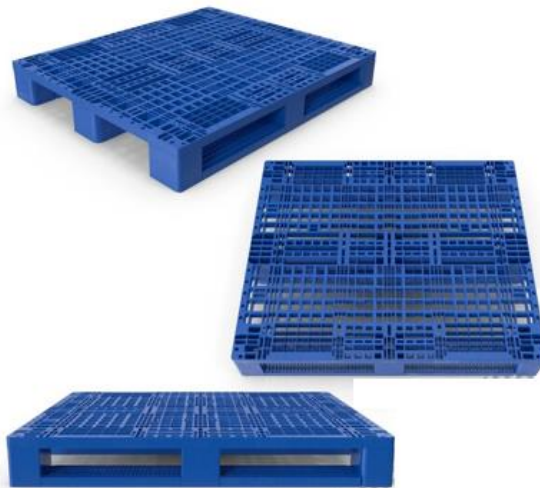
Para dar estructura a este modelo, hemos añadido a los costos de inversión inicial un camión propio de estilo 'plataforma' con una capacidad de máximo 6 toneladas, con un diseño de jaula alta para garantizar el correcto acopio de los residuos plásticos. Operativamente, se implementará una gestión de rutas por retiro de pesos y tipos de material, estandarizando el embalaje e implementando un estudio de costos de kilómetros por kilo.

8.2.3 Lograr una diferencia del 10% en el costo del pallet plástico virgen versus el reciclado:

La estructura de una empresa de reciclaje de plástico conlleva costos logísticos y de mano de obra altos. Por ello, uno de nuestros objetivos específicos es trabajar juntamente con nuestros clientes, recolectando su desperdicio plástico, para que los costos por materia prima sea un 90% menor que el plástico reciclado convencional.

Este ahorro será trasladado al cliente, también, ofreciéndole un 10% de descuento en sus nuevos pallets reciclados, según los kilos recolectados contra los kilos que representa una unidad de pallet plásticos reciclados. Este desperdicio/materia prima, podrá ser utilizada en un 30 o 40%, según su nivel de degradación, en la fabricación de un nuevo pallet de plástico reciclado de RENOVA PALLETS, reduciendo su costo y volviendo el modelo de negocios más rentable y atractivo.

Figura 4 Diseño de Pallet de Renova



Nota. Fuente: Equipo Renovapallets 2023

Además, nuestros clientes recibirán un certificado avalado por la ESPOL a nombre de RENOVA PALLETS, que garantice que su empresa implementa procesos sostenibles y amigables con el medio ambiente, con una considerable reducción de la emisión de dióxido de carbono.

8.2.4 Lograr ingresar el pallet plástico reciclado con normas ISO para sustituir en un 25% de los pallets plásticos vírgenes durante los 2 primeros años de operación:

Los pallets, ya sean de madera o plástico virgen o reciclados, deben dar la garantía de que cumplan con normas de calidad internacional para el manejo de cargas y vida útil. Para ello nuestros productos serán testeados cada 6 meses en el laboratorio técnico de la ESPOL – LEMAT para ser certificado como un producto que cumple con resistencia a la carga estática, dinámica, resistencia al impacto y fractura, dimensiones, etc.

Esto será logrado con un proceso productivo en el que se utilizarán aditivos de alta eficiencia para lograr restablecer y potenciar las propiedades de los plásticos reciclados; así, sin importar su procedencia, podremos tener características similares a los pallets plásticos vírgenes.

9. Breve Descripción del Modelo de Negocio

La problemática del mal manejo del plástico de un solo uso es evidente a nivel mundial, con más de 300 millones de toneladas producidas anualmente (Lindwall, 2020). En Ecuador, hasta el año 2021, se generaron 4'745,000.00 toneladas de plástico, de las cuales apenas el 6% fue recuperado, mientras que el 94% restante se depositó sin tratamiento adecuado (Machado, 2020). Este manejo indiscriminado del plástico conlleva consecuencias ambientales graves, como la emisión de gases de efecto invernadero, contaminación de océanos y degradación del suelo.

Con el objetivo de abordar este problema, nuestro equipo llevó a cabo una investigación detallada en el sector productivo ecuatoriano. Utilizando métodos cualitativos, como entrevistas y encuestas a prospectos de clientes, identificamos una solución tangible y realista. Enfocándonos específicamente en el sector farmacéutico del país, propusimos la creación de una empresa dedicada a transformar desechos plásticos en pallets altamente competitivos. Esta solución no solo ofrece una calidad indiscutible, sino también un precio que generará ahorros empresariales significativos y, más importante aún, una declaración impactante de compromiso con la responsabilidad social empresarial.

La iniciativa no solo busca ofrecer una alternativa sostenible a la gestión de residuos plásticos, sino también abordar las necesidades logísticas del sector farmacéutico en Ecuador. A través de esta propuesta, aspiramos a no solo reducir la cantidad de plástico mal gestionado, sino también a contribuir al desarrollo sostenible y a la creación de un modelo de negocio que inspire a otras industrias a seguir un enfoque más responsable con el medio ambiente.

La estrategia de RENOVAPALLETS se centra en la resolución creativa de los problemas asociados al plástico de un solo uso y aborda de manera integral los desafíos logísticos en la industria ecuatoriana. Desde la fase inicial de empatía, el equipo se ha comprometido a comprender a fondo las necesidades de los clientes y a alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente en términos de producción y consumo responsables.

La construcción de prototipos de pallets de plástico reciclado refleja un enfoque innovador para cumplir con las normativas de almacenamiento y exportación de productos. La experimentación con dos diseños diferentes demuestra una disposición a aprender y adaptarse según los requerimientos de los usuarios, permitiendo una validación más precisa de las soluciones propuestas. Además, la integración de prácticas sostenibles, como el uso de plástico reciclado, evidencia un compromiso real con la responsabilidad ambiental.

Desarrollando estos puntos en habilidades que resaltan los aspectos sostenibles, estableciendo alianzas estratégicas con organizaciones y empresas afines hemos fortalecido nuestro mensaje al público y nuestros clientes. Estamos comprometidos con nuestra visión de fomentar prácticas sostenibles, buscando posicionar a nuestra empresa como líder en la industria de pallets sostenibles, destacando la calidad, la durabilidad y contribución positiva al medio ambiente.

Realizamos análisis exhaustivos del mercado para entender las tendencias, la demanda y la competencia. Esto ayuda a ajustar la estrategia de marketing de Renova Pallets para diferenciarse en el mercado. Trabajamos colaborativamente para desarrollar una marca distintiva que refleje los valores de sostenibilidad de la empresa. Lanzaremos campañas de concientización en redes sociales y plataformas digitales, destacando los beneficios ambientales y económicos de los pallets de plástico reciclado.

Como producto, nuestros pallets cumplen con las especificaciones técnicas en transporte y manipuleo de carga de la industria farmacéutica retail en calidad y durabilidad, técnicamente cumplen con la carga tanto estática como dinámica cumpliendo con su vida útil

de 10 años versus los pallets de madera de 1 año. Con el uso de tecnología de vanguardia y un proceso productivo mediante normas ISO 9001:2015 , manteniendo siempre el compromiso firme con la sostenibilidad y la excelencia en la cadena de suministro logramos nuestro producto destaque versus lo que ofrece la competencia con una fabricación de pallets plásticos reciclados artesanal.

Contaremos con una contratación de una nómina de 11 colaboradores, distribuidos en la parte operativa y administrativa, respectivamente. Este personal será escogido mediante un proceso de selección estipulado por Renova Pallets, en el cual se verificará su competencia profesional y técnica y se garantizará su crecimiento profesional dentro de la organización. Asimismo, se priorizará la implementación de prácticas administrativas que promuevan la transparencia y la integridad en todas las operaciones de la empresa. Esto incluye la elaboración y seguimiento de indicadores de gestión y medición de resultados, así como también, las evaluaciones de desempeño de empleados y jefaturas.

Finalmente, desde el punto de vista financiero, la viabilidad del proyecto RENOVAPALLETS está en concepto a que el TIR y VAN positivo. A través del análisis financiero logramos que sea viable ahorrando mucho en mano obra y productividad unidades hora. A pesar de que el monto de inversión inicial de \$373.667,41 USD es alto, tenemos una facturación de ventas en nuestros estados de resultados de \$883.710,00 USD el primer año, y mayor el resto de los años, por lo que compensa en tamaño a la inversión. Un aspecto importante del negocio que nos da luz verde es el factor caja positivo, con 60 días de crédito por parte de nuestro proveedor y el mercado con un método de pago estándar de 30 días podemos tener un colchón de flujo de caja positivo permitiéndonos operar sin problemas

financieros. Finalmente, podemos concluir que el proyecto es viable con un TIR de 27,30% y un VAN de \$269.710,51 USD con apenas una tasa de crecimiento del 5% lo cual es muy conservador sabiendo que las tendencias a futuro en economía circular crecerán exponencialmente.

10. Gerencia: Estudio Técnico

10.1 Descripción del Producto y/o Servicio

Los pallets plásticos reciclados se centran en su capacidad para brindar eficiencia en términos de costos para las operaciones de manejo de carga y logística.

Contamos con pallets con las siguientes características:

- 1) Peso de pallets vacíos 27 kg
- 2) Largo: 1200 mm
- 3) Ancho: 1000 mm
- 4) Alto: 120 m

Figura 5 Pallets Reciclados



Nota. Fuente: (Polymer Solutions International (PSI®) , s.f.)

En términos de costos, nuestros pallets tienen un retorno de inversión desde el punto que el pallet plástico retorna a la cadena de valor y, a su vez, su durabilidad es de cinco años frente al año que dura el de madera.

Asesoramiento técnico: se ofrece asesoramiento técnico sobre cómo utilizarlos de manera eficiente y segura en el entorno de almacenamiento y transporte del cliente. Esto incluye capacitación sobre el peso máximo de carga, tanto estática como dinámica, el tipo de equipos de manejo de materiales a utilizar y la disposición adecuada de los pallets en un almacén.

Personalización: se ofrece la opción de personalizar los pallets plásticos reciclados con el logotipo o marca del cliente y colores corporativos para mejorar la identificación de los pallets en la cadena de suministro.

10.2 Presentación y Descripción del Prototipo

En el proceso del prototipo encontramos que los pallets con un peso vacío de 27 kg son versátiles para condiciones climáticas diversas, reciclables y respetuosos del medio ambiente, promoviendo la reutilización al 100% reciclables.

Servicios de seguimiento y rastreo: Pueden ofrecer servicios de seguimiento y rastreo que permitan a los clientes conocer la ubicación de sus pallets en tiempo real. Esto puede ser especialmente útil para el control de inventario y la gestión de la cadena de suministro.

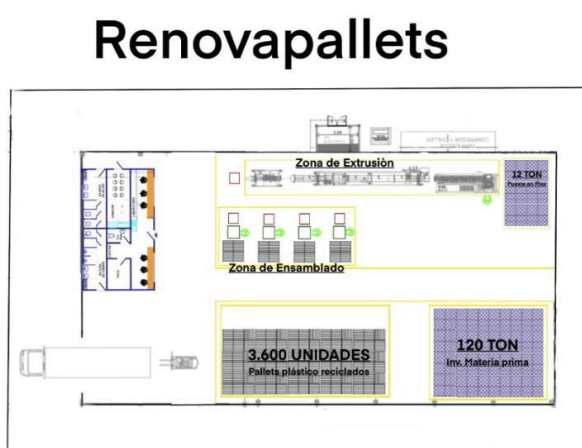
Programas de reciclaje y reutilización: programas de recogida y reciclaje de pallets al final de su vida útil, lo que facilita su gestión sostenible y reduce la carga de trabajo para el cliente en términos de disposición final.

10.3 Proceso de Producción

El proceso de producción de los pallets de plásticos reciclados va desde la obtención de la materia prima que es plástico reciclado, después de ingresar a la máquina para poder procesar el pallet adicional a esto se le pone los aditivos, el polipropileno el cual es el material clave para la elaboración de los pallets.

Figura 6 Datos de Productividad

DATOS PRODUCTIVIDAD		
100	kg/hr	* Capacidad de extrusion kilos hora
132	kg/hr	* 2 Armadores x 3 pallets por hora
24	horas	* Horas al día trabajadas
30	días	* Dias de trabajo en el mes
22	kg/pallet	* Peso en kilos de pallet
72.000	kg/mes	* Kilos producidos mes
3273	unidades	* Unidades producidas en el mes



Nota. Fuente: Equipo Renovapallets 2023

Renovapallets se embarca en la producción de pallets de plástico reciclado con un compromiso firme con la sostenibilidad y la excelencia en la cadena de suministro. Nuestro enfoque se centra en ofrecer soluciones logísticas innovadoras y ecológicas para satisfacer las crecientes demandas del mercado.

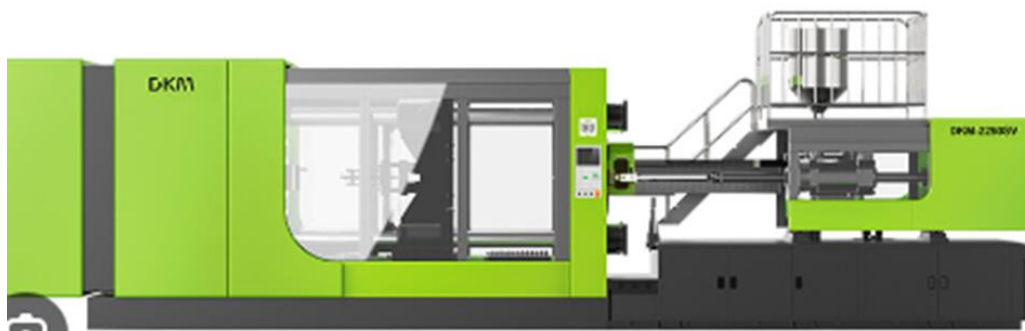
Nuestro objetivo es posicionar la marca como líder en la producción de pallets de plástico reciclado, establecer estrategias efectivas para la promoción y comercialización, ofreciendo soluciones sostenibles y de alta calidad para la industria logística enfocándose en retail de la industria farmacéutica. Se busca destacar los beneficios medioambientales y económicos de nuestros productos, así como fortalecer las relaciones con los clientes existentes y captar nuevos segmentos de mercado.

Renovapallets se posicionará en un mercado conociendo sus competidores directos e indirectos, sus estrategias, fortalezas, debilidades, pero con gran ventaja ya que Renovapallets viene como un producto totalmente sostenible con pallets 100% reciclados. Esto representa una mayor durabilidad, cinco veces superior a la madera, ya que sufren muchos menos los inevitables impactos que se producen en su manipulación.

10.4 Determinación de la Capacidad Productiva

La capacidad productiva nos permite la productividad de nuestro producto, por ende, cubrir las demandas de los pallets de manera eficiente para nuestros clientes.

Figura 7 Máquina de moldeo por inyección de plástico servo serie SV



Nota. Fuente: (Discover Keys of Molding, 2024)

10.5 Ubicación del Proyecto

Nuestro negocio va a estar ubicado en la vía Duran – Tambo sector industrial.

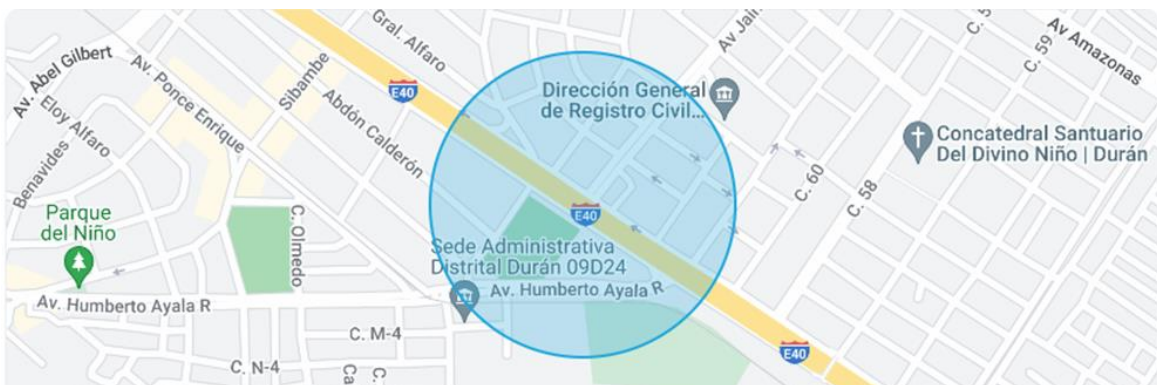
Es bodega con oficina que mide 3700 m.

Figura 8 Despacho



Nota. Fuente: (Plusvalia, 2023)

Figura 9 Localización del Despacho



Nota. Fuente: (Plusvalia, 2023)

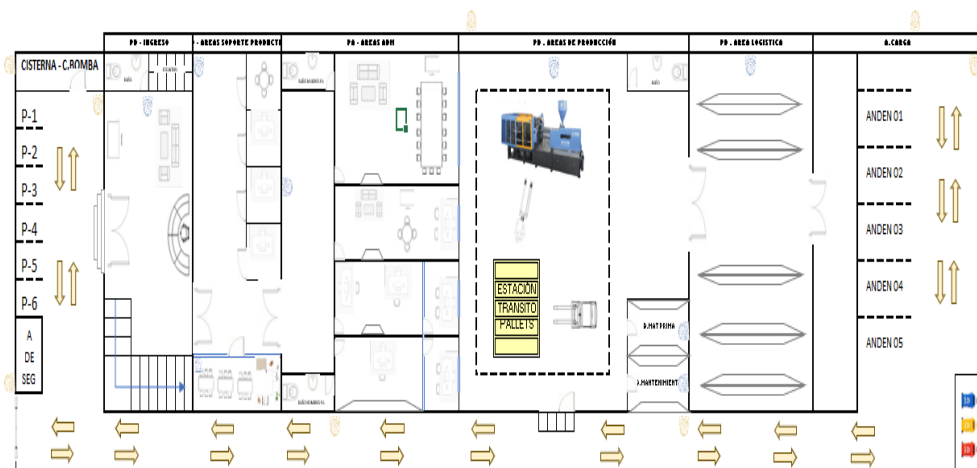
10.6 Diseño Arquitectónico

Este es nuestro diseño de la planta y está dividida de la siguiente manera:

- 5 Andenes (parque gratis para clientes)
- 1 Recepción
- 4 Oficinas

- 1 Estación de tránsito donde está la maquinaria y la elaboración de los pallets.
- 1 Sala de reunión.
- 2 Baños
- 1 Zona de almacenamiento

Figura 10 *Diseño Arquitectónico*



Nota. Fuente: Equipo Renovapallets 2023

10.7 Costos

- **Terrenos y Obras Civiles**

Nuestro negocio por el momento no tiene un terreno establecido.

- **Equipos y Maquinarias**

Esta es la máquina para la fabricación de los pallets por inyección de plástico horizontal automática, serva ahorro de energía con tubo de sensor de válvula de bomba PLC, 1200 KN.

Figura 11 Maquinaria



Nota. Fuente: (Discover Keys of Molding, 2024)

- **Muebles y Enseres**

Nuestros muebles y enseres de última tecnología sus diseños van acorde con el trabajo que se va a implementar, contamos con sillas de alto confort, escritorio con cajonera etc.

Figura 12 Enseres Tecnológicos



Nota. Fuente: (Freepik, s.f.)

Figura 13 Muebles de Oficina



Nota. Fuente: (Studio-Oficinas, s.f.)

- **Materia prima: materiales e insumos**

Nuestra materia prima viene directamente del reciclaje, también la materia prima proviene de pallets de plásticos reciclados, al mismo tiempo colaboramos con nuestros clientes en la recolección y transformación de sus artículos plásticos desechados en nuevos pallets.

Figura 14 Materia Prima



Nota. Fuente: (PLAZ, s.f.)

Figura 15 Plástico Reciclado



Nota. Fuente: (TOMRA, s.f.)

Los insumos que son utilizados para la elaboración de los pallets reciclados son el Polipropileno, aditivos, mejoradores de impacto y antioxidantes.

Figura 16 Insumos



Nota. Fuente: (VEnvirotech, s.f.)

10.8 Vida Útil del Proyecto

Es un proyecto sostenible que mediante el proceso de reciclaje promovemos la economía circular, con el fin de ayudar al medio ambiente y, a la vez, a las empresas a emigrar de plásticos vírgenes a plásticos reciclados.

Los pallets de plástico reciclados son más duraderos y tienen una vida útil más larga que los de madera, lo que podría hacerlos más rentables a largo plazo, ya que su durabilidad es de 5 años.

10.9 Estudio Legal

- **Sociedad Anónima**

Nuestra compañía RENOVAPALLETS S.A porque no hay límites a la cantidad de socios que puedan participar sean nacionales y extranjeras, también porque podemos adquirir créditos en entidades financieras, las decisiones de la empresa son tomadas por los socios, permite mayor flexibilidad para toma de decisiones. Art. 143-300 L. Compañías.

- **Marca**

Nuestra compañía Renovapallets tendrá su propia marca, patente en diseño de los pallets, logos, nombre comercial.

Figura 17 Logo de la Marca Renovapallets



Nota. Fuente: Equipo Renovapallets 2023

Queríamos un nombre de marca que capturara la esencia de lo que representamos:

- Sostenibilidad, innovación y compromiso con el futuro del medio ambiente así nació “Renova Pallets”.
- Renova proviene del término “renovar” que significa volver hacer, actualizar o restaurar.
- Elegimos este término porque representa claramente nuestra misión de darle una nueva vida a los materiales plásticos reciclados.
- Vamos a proteger este negocio registrándolo en el Registro de Marca SENADI (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales), este se obtiene por el uso continuo de seis meses.

- **Propiedad Intelectual**

En Ecuador, como en la mayoría de los países, es preciso registrar los diseños industriales. Para ello, se debe presentar una solicitud en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual tal como se indica en su instructivo "La Propiedad Intelectual y las Empresas" (IEPI, 2009).

- **Aspectos Legales Relacionados a Comercio Electrónico en el Modelo de Negocio.**

En primer lugar, debemos partir que el Código de Comercio ha definido al comercio electrónico como:

“Toda transacción comercial de bienes o servicios digitales o no, realizada en parte o en su totalidad a través de sistemas de información o medios electrónicos, considerando los tipos de relaciones existentes”.

En este sentido resulta importante entender qué es un contrato electrónico, para lo cual el Código de Comercio del Ecuador, ha definido dos tipos:

Contrato Comercial de Servicios Electrónicos

“acuerdo de voluntades entre un prestador y un usuario para la habilitación de un sistema o plataforma electrónica que permita la realización de cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicio a ser provistos por el mismo proveedor o un tercero”.

Contratos Inteligente:

“Los producidos por programas informáticos usados por dos o más partes, que acuerdan cláusulas y suscriben electrónicamente”. En términos generales, este tipo de contratos son todos los celebrados por vía electrónica. Planteados así producen todos los efectos jurídicos y, en caso de necesidad, se aplica de manera supletoria toda la normativa general de los contratos establecidos en el Código Civil y resto de leyes.

- **Permisos, certificaciones, licencias u otros que requiera el negocio para inicio y mantenimiento.**
- ✓ Aprobación de nombre ante la Superintendencia de Compañías

- ✓ Elaboración de Minuta de la escritura de constitución y del nombramiento.
- ✓ Agenciamiento y cierre de escritura en la Notaría.
- ✓ Trámite de aprobación e inscripción de la escritura en el Registro Mercantil con el nombramiento del Representante Legal
- ✓ Notificación y obtención en la Superintendencia de Compañías de la nómina de accionistas, Certificado de Cumplimiento de Obligaciones y Número de Expediente.
- ✓ Obtención del Registro Único de Contribuyentes ante el SRI.
- ✓ Elaboración de Libro de Acciones y Accionistas y títulos de acciones con sus respectivos talonarios (UniLeg Ecuador, s.f.).
- ✓ También estamos gestionando la licencia ambiental que es emitida por el municipio de Guayaquil (SUIA).

11. Conclusiones y Recomendaciones

11.1 Conclusiones

Se concluye que el presente trabajo de titulación Renovapallets es un plan de negocios viable, rentable, atractivo y sostenible en el tiempo, además de poseer un valor añadido por su proceso de fabricación orientado a las practicas sostenibles para la protección del medio ambiente.

Se puede concluir que el plan de negocios Renovapallets, es una propuesta que tiene el potencial para la adecuada incursión en la industria en crecimiento en cuanto a temas de sostenibilidad, siendo este su factor clave, destacando además su capacidad productiva y operativa.

Los pallets de plásticos son una opción ecológica y sostenible que permite el trabajo de almacenamiento de forma ordenada, logrando uniformidad al momento de su manipulación en carga estática y dinámica. Pertenecer de manera responsable y sostenible es una invitación que hacemos al momento de presentar un producto renovable nos enfocamos en transmitir por medio del reciclaje una forma diferente de cuidar el planeta, nos preocupamos por dejar un referente a las futuras generaciones de como cuidar el planeta y reutilizar el plástico de forma consiente y responsable

En conclusión, Renovapallets es un proyecto que incursiona en la economía circular con una durabilidad de máximo 10 años y que al tiempo presente sus activos fijos son suficientes para que el proyecto pueda ponerse en marcha y tenga éxito.

11.2 Recomendaciones

Se recomienda la revisión de todos los costos relacionados con la producción e implementación del Plan de negocios Renovapallets, con el fin de actualizar la información al momento de la ejecución del mismo.

Se recomienda analizar detalladamente los posibles competidores, indagar en los cambios que puedan presentarse en la dinámica de la industria, así como también considerar diversas situaciones tales como apagones, entre otros con la finalidad de elaborar protocolos de acción y planes de contingencia.

Se recomienda considerar detenidamente sobre la protección para los diseños industriales que existen en el Ecuador además de analizar leyes y reformas que están en revisión para la elaboración de contingencias por impactos futuros de las mismas.

11.3 Reflexión Personal

Quiero empezar dedicando este tiempo con agradecimiento a Dios por ayudarme en todo momento poniendo a las personas idóneas en el camino, como fueron mis queridos maestros y tutores quienes han compartido sus conocimientos para poder desarrollar mis destrezas académicas. También a mis amados compañeros quienes se convirtieron en mis amigos fuente de apoyo y respaldo. Gracias a sus ideas y conocimientos pude aprender de ellos considerando su capacidad y experiencia en cada tema compartido.

Valoro mucho y agradezco de corazón a las oraciones de mis padres que con mucho amor lo hacen para que pueda salir adelante en este camino arduo y sacrificado, pero a la vez muy satisfactorio por las enseñanzas recibidas, sin dejar pasar a mi familia fuente de apoyo, fortaleza y comprensión.

Este proyecto, personalmente, se convirtió en un referente para reciclar ver de forma diferente que podemos ayudar al planeta reutilizando y haciendo obra de arte con ello. Renovar sin dejar de cuidar el medio ambiente, muy consciente de la destrucción que existe podemos ayudar, podemos ser seres Verdes, podemos ser sostenibles, por nuestra futura generación, por nuestros hijos.

12. Referencias Bibliográficas

- Aksakalko. (s.f.). *Freepik*. Obtenido de https://www.freepik.es/fotos-premium/envases-botellas-bebidas-usadas-basura-entrega-fabrica-su-reciclaje_19164061.htm
- Alohastudio. (s.f.). *Freepik*. Obtenido de Freepik: https://www.freepik.es/fotos-premium/grupo-botella-plastico-rio-problema-medio-ambiente-contaminacion-concepto-agua_4593955.htm
- Asociación Ecuatoriana de Franquicias. (s.f.). *AEFRAN*. Recuperado el 2024, de <https://aefran.org/registro-marcas-en-ecuador/#:~:text=La%20entidad%20ante%20la%20cual,la%20clasificaci%C3%B3n%20internacional%20de%20marcas.>
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (Agosto de 2018). *issuu*. Obtenido de https://issuu.com/industrias/docs/cig-estudio_sectorial_pl_sticos
- Consultorio Legales CAPEX. (s.f.). *Capex.law*. Recuperado el 2024, de [Capex.law: https://capex.law/comercio-electronico-en-ecuador/](https://capex.law/comercio-electronico-en-ecuador/)
- Diario La Hora. (01 de Diciembre de 2021). *La Hora*. Recuperado el 2024, de https://www.lahora.com.ec/pais/crear-empresa-ecuador-caro-ante-exterior/#google_vignette
- Discover Keys of Molding. (2024). *Dakumar*. Obtenido de <https://www.dakumar.com/plastic-injection-moulding-machine.html>
- FKUR Plastics. (s.f.). *fkur*. Recuperado el 2024, de <https://fkur.com/es/mas-informacion/que-son-los-reciclados/#:~:text=Los%20reciclados%20o%20pl%C3%A1sticos%20reciclados,partir%20de%20procesos%20de%20reciclaje.>
- Freepik. (s.f.). *Freepik*. Obtenido de <https://www.freepik.es/fotos/tratamiento-residuos/2>
- IEPI. (2009). *WIPO*. Recuperado el 2024, de https://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/guides/translation/looking_good_ecu.pdf
- INEC. (2023). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Registro_Empresas_Establecimientos/2022/Semestre_II/Evolucion_Historica_REEM.pdf
- Lindwall, C. (09 de Enero de 2020). *NRDC (Natural Resources Defense Council)*. Obtenido de <https://www.nrdc.org/es/stories/plasticos-solo-uso-101#que>
- Machado, J. (05 de Abril de 2022). *PRIMICIAS EL PERIODISMO COMPROMETIDO*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/desechos-residuos-plasticos-basura-ecuador/>
- Pinasco, G. (14 de Octubre de 2019). *Vistazo*. Recuperado el 2024, de <https://www.vistazo.com/actualidad/nacional/las-500-mayores-empresas-del-ecuador-BCVI155646>
- PLAZ. (s.f.). *Plaz*. Recuperado el 2024, de <https://plaz.pe/productos/>
- Plusvalia. (2023). *Plusvalia*. Recuperado el 2024, de <https://www.plusvalia.com/propiedades/clasificado/veclbgin-venta-alquiler-propiedad-industrial-bodega-con-oficina-60771436.html>
- Polymer Solutions International (PSI®) . (s.f.). *Prostack*. Recuperado el 2024, de <https://prostack.com/about-us/>

- Ponce, H. (Enero-Junio de 2007). LA MATRIZ FODA: ALTERNATIVA DE DIAGNÓSTICO Y DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN DIVERSAS ORGANIZACIONES . *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>
- Servicios-Ecuador. (s.f.). *Servicios-Ecuador*. Recuperado el 2024, de <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/como-registro-una-marca/>
- Studio-Oficinas. (s.f.). *Studio-Oficinas*. Recuperado el 2024, de <https://www.studio-oficinas.com/equipamiento-de-oficina>
- TOMRA. (s.f.). *TOMRA*. Recuperado el 2024, de <https://www.tomra.com/es-ES/waste-metal-recycling/media-center/customer-stories>
- UniLeg Ecuador. (s.f.). *Unileg*. Recuperado el 2024, de <https://unileg.ec.com/asesoria-legal-en-materia-societaria.html#:~:text=Paso%20a%20paso%20para%20constituir%20una%20empresa%20en%20Ecuador&text=Elaboraci%C3%B3n%20de%20Minuta%20de%20la,el%20nombramiento%20del%20Representante%20Legal>
- VEnvirotech. (s.f.). *venvirotech*. Recuperado el 2024, de <https://venvirotech.com/pha-vs-polipropileno/>

13. Anexo

Anexo I

Herramienta de investigación

Ficha de observación técnica

- ✓ Marca.
- ✓ Tipo de material (Madera/Plástico/Cartón/Metal).
- ✓ Medidas.
- ✓ Resistencia estática y dinámica.
- ✓ Ciclo de vida útil.
- ✓ Manejo de Pallets: (único servicio/circular)
- ✓ PVP.
- ✓ Fabricante.
- ✓ Nacional o Importado.
- ✓ Empresa fabricante o importadora.
- ✓ Ciudad. ✓ Procedencia (en caso de ser importado).
- ✓ Canales de difusión (medios digitales/medios tradicionales).

Anexo II

GUIA DE ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD

- Nombre.
- Profesión.
- Compañía.
- Cargo.

Categorías:

- Especificaciones técnicas

¿Existen regulaciones específicas en cuanto al uso de pallets reciclados en la industria alimentaria y farmacéutica?

¿Qué medidas toma para maximizar la utilización del espacio en los pallets y optimizar la carga y descarga de los productos?

¿Cuáles son los diferentes tipos de pallets y cómo se selecciona el tipo adecuado para una empresa específica?

¿Qué medidas se pueden tomar para garantizarla seguridad de la carga en los pallets reciclados?

¿Cómo se pueden asegurar la calidad y la durabilidad de los pallets reciclados?

¿Cuáles son las especificaciones técnicas?

- Motivadores de adquisición

¿Qué precio estaría dispuesto a pagar para la adquisición de un pallet de plástico reciclado?

¿Cuáles consideras que son los motivadores al momento de definir la adquisición entre un pallet de madera o plástico?

¿Cómo se maneja la gestión de los pallets de un solo uso o de logística inversa?

¿Cuáles crees que serían las ventajas de utilizar pallets reciclados en la cadena de suministro?

¿Cuál es el proceso de recolección, selección y reparación de los pallets?

- Gestión de proveedores:

¿Cómo se puede integrar la utilización de pallets reciclados en una estrategia de sostenibilidad empresarial?

¿Existen casos de éxito en la implementación de pallets reciclados en grandes empresas?

¿Qué papel jugarían los proveedores de pallets reciclados en la cadena de suministro?

¿Cómo se puede medir el impacto ambiental de la utilización de pallets reciclados en la cadena de suministro?

Anexo III

Equipo Renovapallets

