

**PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO PARA LOS RETALES EN
MADECENTRO COLOMBIA S.A.S.**

Kimberly Pérez Marín

Candy Chamorro González y Sol Beatriz Vélez Escobar

Práctica



UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGO

Universidad Católica Luis Amigó

Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y

Contables Medellín

2025

Tabla de contenido

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Título de la propuesta | 3 |
| 2. | Nombre del autor | 3 |
| 3. | Modalidad del contrato de práctica | 3 |
| 4. | Selección de la empresa | 4 |
| 4.1. | Presentación de la empresa | 4 |
| 4.2. | Historia | 4 |
| 4.3. | Misión | 5 |
| 4.4. | Visión | 5 |
| 4.5. | Valores corporativos | 5 |
| 4.6. | A quienes les vendemos | 6 |
| 4.7. | tipo de puntos de venta (PDV) | 6 |
| 4.8. | Razón social | 6 |
| 4.9. | Composición | 7 |
| 4.10. | Representante legal | 8 |
| 4.11. | Administración y estructura organizacional | 8 |
| 5. | Diagnóstico del área de interés del estudio | 9 |
| 6. | Objetivo general. | 10 |
| 6.1. | Objetivos específicos | 10 |
| 7. | Justificación | 11 |
| 8. | Marco Teórico | 12 |
| 8.1. | Importancia de la gestión ambiental en las empresas | 12 |
| 8.2. | Importancia de un buen manejo de los residuos | 14 |
| 9. | Metodología | 16 |
| | Tabla 1. Diagnóstico – Entrevista | 17 |
| | Tabla 2. Análisis de fortalezas y debilidades | 17 |
| | Tabla 3. Propuesta de aprovechamiento | 17 |
| 10. | Resultados del análisis de información | 18 |
| 10.1. | Diagnóstico del procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales. | 18 |
| | Figura 3. Diagnóstico del procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales. | 20 |
| 10.2. | Puntos fuertes y débiles de la gestión de retales. | 21 |

| | |
|--|----|
| Figura 4. Puntos fuertes y débiles de la gestión de retales. | 22 |
| 10.3. Diseñar una propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia | 23 |
| 11. Presentación de la propuesta | 25 |
| Tabla 4. Propuesta de aprovechamiento | 25 |
| Figura 5. Esquema de propuesta de aprovechamiento de retales. | 29 |
| Conclusiones | 30 |
| Recomendaciones | 31 |
| Bibliografía | 32 |

1. Título de la propuesta

Propuesta de aprovechamiento para los Retales de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

2. Nombre del autor

Kimberly Stacy Pérez Marín, estudiante de contaduría Pública de la Universidad Católica Luis Amigo, programa presencial de la sede de Medellín.

3. Modalidad del contrato de práctica

El presente contrato de práctica se establece mediante la modalidad de contrato de aprendizaje. Este tipo de contrato permite al estudiante adquirir formación teórica y práctica en un entorno real de trabajo, facilitando así su inserción laboral y el desarrollo de competencias profesionales. Bajo esta modalidad, el practicante se compromete a realizar actividades formativas relacionadas con su área de estudio, mientras que la empresa se obliga a proporcionar los medios necesarios para la adquisición de dichas competencias. El contrato de aprendizaje tiene una duración determinada, acorde con el plan de estudios y los requisitos establecidos por la institución educativa, y establece los derechos y obligaciones tanto del aprendiz como de la empresa, incluyendo aspectos como la jornada laboral, la remuneración y las actividades a desarrollar.

4. Selección de la empresa

4.1. Presentación de la empresa

Madecentro Colombia S.A.S, se ha consolidado como la empresa líder en la comercialización de productos y servicios para los sectores del mueble, la madera y la construcción en Colombia. Con más de dos décadas de trayectoria, la compañía ha experimentado un crecimiento sostenido y una expansión significativa, estableciendo una

sólida presencia nacional que hoy cuenta con 227 puntos de venta estratégicamente distribuidos en 11 zonas geográficas del territorio colombiano.

La infraestructura logística de Madecentro Colombia S.A.S comprende 6 centros de distribución y 6 centros de producción, lo que le permite mantener un suministro eficiente y constante de sus productos en todo el país. Su amplio catálogo abarca 14 líneas de productos especializados, que van desde herrajes y laminados de alta presión hasta maquinaria y madera dimensionada, atendiendo así a las diversas necesidades de sus clientes en la industria.

Además de su extensa gama de productos, Madecentro Colombia S.A.S se distingue por ofrecer 7 servicios complementarios que incluyen diseño, despiece, corte, enchape, carpintería, zunchado y entrega, proporcionando soluciones integrales a sus clientes. La empresa también ha desarrollado sus propias marcas, entre las que destacan Bonuit, Mobile, Mach, Galantti y Orange, reforzando su posición como referente en innovación y calidad en el mercado.

Con esta robusta estructura operativa y su amplia oferta de productos y servicios, Madecentro Colombia S.A.S se consolida como un aliado fundamental para profesionales y empresas en los sectores del mueble, la madera y la construcción, impulsando el desarrollo y la calidad en estos importantes segmentos de la economía colombiana.



MADECENTRO

Figura 1. Logo de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Fuente: Elaboración propia de la empresa.

4.2. Historia

Desde su fundación en el año 2001, se ha mantenido un enfoque en cada fase de sus operaciones, abarcando desde la concepción y diseño hasta la ejecución y entrega de proyectos. Todo comienza cuando cinco personas, los pioneros de un sueño, constituyen en Medellín una oficina para la importación de tableros, aglomerados y materiales para la industria del mueble y la madera, es aquí el punto de partida que da inicio a lo que hoy se conoce como MADECENTRO, con gran velocidad logran que sus productos sean acogidos en el mercado y se expande rápidamente en puntos de venta a nivel nacional. En 2003, gracias a la perseverancia de los empleados, el negocio siguió expandiéndose y, a finales de

ese año, se crea la cadena propia de tiendas para la industria del mueble y la madera y se adopta el naranja como color representativo de la empresa. En el año 2007, se inauguró su primer almacén con una superficie de 2.000 metros cuadrados para atender a los residentes de Cali y Pereira en el sur de Colombia.

En 2012 optó por alinearse con el SENA para capacitar a clientes y empleados a través de sus centros de capacitación y creó el Club de Amigos de MADECENTRO. En 2015, en alianza con el servicio nacional de aprendizaje SENA, se lanzó PROYECTA TU ESPACIO, un servicio de diseño gratuito a través del cual los clientes pueden recrear y diseñar sus ideas con expertos, la empresa se compone de un equipo profesional y multidisciplinario compuesto por expertos en áreas clave como diseño arquitectónico, ingeniería estructural y gestión de proyectos. Esta diversidad de talento permite abordar cada proyecto con una perspectiva integral y garantizar resultados que cumplen y superan las expectativas de sus clientes.

El compromiso de la empresa con la calidad se refleja en su enfoque en la innovación continua y en la adopción de tecnologías de vanguardia para mejorar la eficiencia y la efectividad de sus servicios. La empresa se distingue además por su capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado y por su dedicación a establecer relaciones sólidas y duraderas con sus clientes y colaboradores.

4.3. Misión

"Con pasión creamos y desarrollamos muebles y ambientes innovadores."

4.4. Visión

"Cumplir la promesa de valor logrando que los clientes finales representen el 50% de las ventas de Madecentro y potenciando los clientes profesionales."

4.5 Valores corporativos

Madecentro Colombia S.A.S. se compromete a fomentar un entorno donde el bienestar y crecimiento de su equipo y sus familias son prioritarios, esforzándose por mantener su palabra y cumplir con las expectativas de sus clientes. Además, se enfoca en simplificar sus procesos, promover la honestidad y transparencia en todas las interacciones, y alentar una cultura de innovación y proactividad.

- Desarrollo de los empleados y sus familias.
- Cumplir con la promesa de valor.

- Hacer las cosas simples.
- Hablar con la verdad.
- Proactividad e innovación.

4.6 A quienes les vendemos

En la compañía se atiende a una amplia gama de clientes, incluyendo constructores y subdistribuidores, profesionales de la madera como carpinteros, ebanistas e instaladores, y clientes finales. Esta diversidad en la base de clientes permite a la empresa satisfacer las necesidades específicas de cada segmento, ofreciendo productos y servicios adaptados a las demandas particulares de cada grupo.

4.7 tipo de puntos de venta (PDV)

Madecentro Colombia S.A.S. cuenta con una red diversa de puntos de venta (PDV) clasificados

según su volumen de ventas y características específicas. Los puntos de venta se categorizan

de la siguiente manera:

- TIPO A: con ventas de + 635 millones de pesos.
- TIPO B: entre 380 y 634,9 millones de pesos.
- TIPO C: entre 166 y 379.9 millones de pesos.
- TIPO D: inferiores a 165.9 millones de pesos.
- TIPO CONCEP: ubicados en centros comerciales.
- SIN BACK: exclusivos para atención comercial (no tienen producción).

4.8 Razón social

Madecentro opera bajo la razón social “Madecentro Colombia S.A.S” y su NIT es 811.028.650-1, con domicilio principal en la ciudad de Medellín, Cl 7 Sur 4270 Ed Fórum La Francia Torre 1 Oficina 505. Es una empresa de carácter privado perteneciente al sector terciario, específicamente en el comercio al por mayor y al por menor de productos y servicios para el sector del mueble, la madera y la construcción. Sus principales actividades económicas, según la clasificación de Actividades Económicas (CIIU), incluyen: código CIIU 4752, que corresponde al comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y

productos de vidrio en establecimientos especializados; código CIU 4754, relativo al comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación; y código CIU 4663, que abarca el comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción. Esta diversificación de actividades económicas refleja la amplitud de la oferta de Madecentro en el mercado colombiano de materiales y servicios para la construcción y el mobiliario.

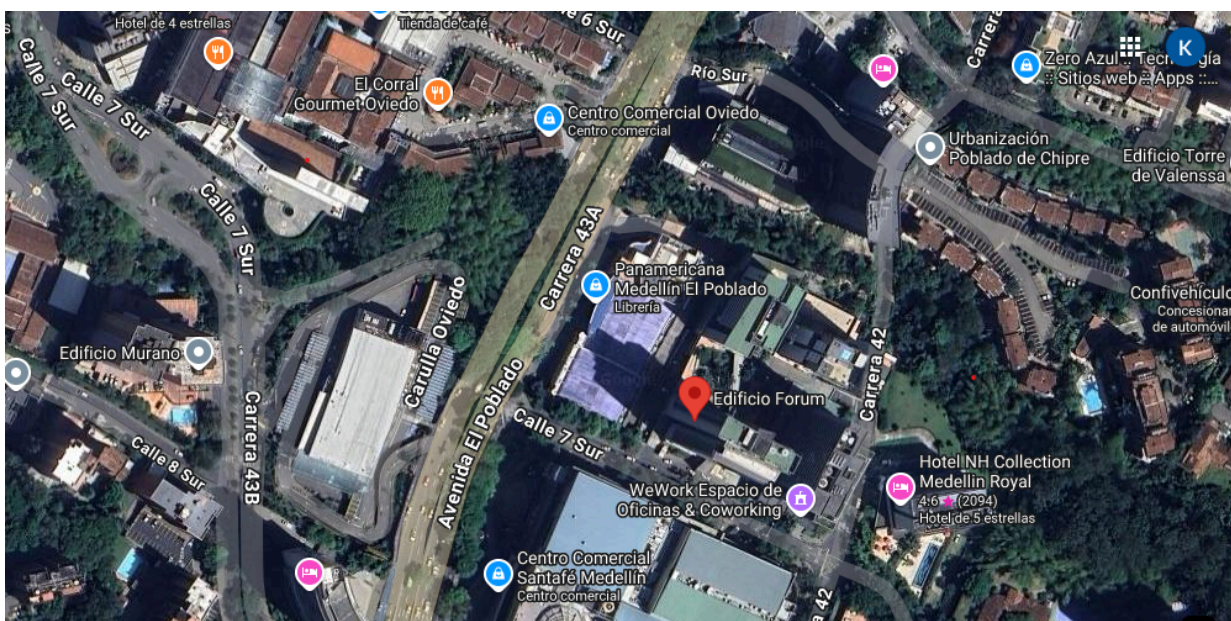


Figura 2. Ubicación del domicilio principal de la empresa.

Fuente: Google imágenes (2024)

4.9. Composición

Cifras expresadas en pesos colombianos (\$)

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Estructura Legal | |
| Forma Jurídica | SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA |
| Patrimonio Neto | 189.178.538.000 |
| Información Financiera | |
| Rango ventas | Mayor de \$100.000.000 |
| Utilidad Neta | Entre \$200.000.000 y \$100.000.000 |

4.10. Representante legal

El representante legal de Madecentro Colombia S.A.S. es el Sr. Dimas Tobón. En su papel como representante legal, el Sr. Tobón tiene la responsabilidad de actuar en nombre de la sociedad ante terceros y ante todas las autoridades del orden administrativo y jurisdiccional. Sus facultades incluyen la celebración y ejecución de todos los actos y contratos comprendidos dentro del objeto social de Madecentro, así como aquellos que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. Como figura clave en la estructura corporativa, el Sr. Tobón juega un papel crucial en la toma de decisiones estratégicas y en la representación de Madecentro en diversos ámbitos legales y comerciales.

4.11. Administración y estructura organizacional

La estructura administrativa de Madecentro Colombia S.A.S. está diseñada para gestionar eficientemente su extensa red de operaciones, que incluye 227 puntos de venta, 6 centros de distribución y 6 centros de producción. La jerarquía organizacional de la empresa se compone de varios niveles, reflejando la complejidad y diversidad de sus operaciones. En el nivel superior se encuentra el Gerente, seguido por el Subgerente, quienes son responsables de la dirección estratégica global de la compañía. Bajo su liderazgo, se encuentran los Directores y Subdirectores de las diferentes áreas funcionales de la empresa.

La estructura de mando continúa con los Jefes de departamento, seguidos por los Coordinadores, quienes supervisan equipos específicos o proyectos dentro de sus respectivas áreas. Los Analistas y Especificadores desempeñan roles clave en la evaluación de datos y la toma de decisiones basadas en información. Los Administradores gestionan operaciones a nivel local o departamental, mientras que los Especialistas aportan conocimientos técnicos en áreas específicas.

En la línea frontal de la empresa se encuentran los Vendedores, quienes interactúan directamente con los clientes en los diversos puntos de venta. El soporte administrativo es proporcionado por Asistentes y Auxiliares, quienes brindan apoyo crucial en diversas funciones. En los centros de producción y distribución, los Operarios son fundamentales para las operaciones diarias, supervisados por Supervisores que aseguran la eficiencia y calidad de los procesos.

5. Diagnóstico del área de interés del estudio

El área de gestión de retales en Madecentro Colombia S.A.S. presenta una problemática multifacética que requiere un análisis detallado y una intervención estructurada. La situación actual se caracteriza por los siguientes aspectos:

1. Indefinición en la propiedad de los retales: Existe una política donde se establece claramente que los retales pertenecen a los clientes y deben ser entregados tras la reclamación de sus cortes. No se permite que se guarden en los puntos de venta ni que se autorice su retención por parte de los empleados. Sin embargo, la falta de reclamación frecuente genera ambigüedad en su estatus y manejo.
2. Acumulación de material no reclamado: Hay una tendencia a acumular retales en las instalaciones, lo que resulta en una utilización ineficiente del espacio y problemas de organización. Si un cliente no desea llevar el retal, debe cortarse para muestras, utilizarse como repisas (registradas bajo el código OTRE6030) o desecharse.
3. Ausencia de protocolos estandarizados: La falta de procedimientos claros para el manejo de retales no reclamados conduce a decisiones inconsistentes en su disposición. Esto contraviene las políticas que prohíben a los empleados participar en negociaciones o ventas de retales, lo que podría generar confusiones y riesgos operativos.
4. Riesgos éticos y operativos: La situación actual propicia un entorno donde pueden surgir dilemas éticos relacionados con la apropiación indebida de materiales, generando también ineficiencias operativas. Las políticas establecen claramente que la venta de retales está prohibida, y cualquier incumplimiento puede resultar en sanciones severas.

5. Subutilización de recursos: Los retales no reclamados representa un activo potencial que la empresa no está aprovechando de manera óptima, lo que genera pérdidas de oportunidades de ingreso, acumulación de materiales y deterioro de los mismos. Esta situación conduce a ineficiencias operativas y costos adicionales, además de tener un impacto ambiental negativo al contribuir al desperdicio. Para mitigar estas consecuencias, es esencial implementar procedimientos claros que faciliten el uso eficiente de los retales, maximizando así sus beneficios para la empresa.
6. Deficiencias en la trazabilidad: Se evidencia la falta de un sistema robusto para el seguimiento y control de los retales desde su generación hasta su disposición final, lo cual es necesario para garantizar el cumplimiento de las políticas establecidas.
7. Cobro correcto del corte: Según las políticas de la empresa, es obligatorio cobrar por los servicios de corte de los retales, independientemente del cliente que sea. Esta directriz es fundamental para asegurar la sostenibilidad financiera de la operación y evitar pérdidas económicas. Sin embargo, la falta de una implementación rigurosa de esta norma ha llevado a situaciones en las que se omite este cobro, ya sea por decisión de los asesores o por falta de claridad en el proceso.
8. Falta de capacitación del personal: Existe una carencia de formación específica para los empleados sobre los procedimientos adecuados en el manejo de retales, especialmente en situaciones de no reclamación. La capacitación debe incluir las políticas de la empresa, ya que es esencial que todos los empleados comprendan que no pueden decidir si cobran o no por los cortes de los retales.

La implementación de políticas para el manejo de retales se presenta como una solución integral para abordar estas problemáticas, establecer directrices claras y asegurar una gestión eficiente y ética de los retales.

6. Objetivo general.

Elaborar una propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia S.A.S., con el fin de optimizar el manejo, control y disposición de estos materiales.

6.1. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales.
2. Determinar los puntos fuertes y débiles de la gestión de retales.
3. Diseñar una propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia

7. Justificación

Este estudio sobre la realización de una propuesta de aprovechamiento y la gestión de retales en Madecentro Colombia S.A.S. es fundamental para abordar una serie de desafíos operativos y estratégicos que la empresa enfrenta actualmente. La gestión ineficiente de retales ha generado problemas significativos en múltiples áreas de la operación, desde el almacenamiento y la logística hasta las relaciones con los clientes y la sostenibilidad financiera. La ausencia de directrices claras ha llevado a prácticas inconsistentes, acumulación de material no reclamado, y potenciales riesgos éticos y operativos. En este contexto, el desarrollo de una propuesta de aprovechamiento y de estandarización se presenta como una solución integral para optimizar el manejo, control y disposición de estos materiales, alineando las prácticas con las políticas corporativas y mejorando la eficiencia global de la empresa.

La importancia de esta propuesta para Madecentro radica en su capacidad para abordar simultáneamente varios aspectos críticos de la operación. En primer lugar, establecerá protocolos claros para la gestión de retales, eliminando ambigüedades y reduciendo el riesgo de prácticas inadecuadas. Esto no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también fortalecerá la integridad ética de la empresa. Además, las políticas proporcionará una base sólida para la capacitación del personal, asegurando que todos los empleados comprendan y apliquen correctamente los procedimientos establecidos. Esto es crucial para mantener la consistencia en las operaciones y mejorar la calidad del servicio al cliente.

Desde una perspectiva financiera, la implementación de esta propuesta tendrá un impacto positivo significativo. Al establecer procedimientos claros para el cobro de servicios de corte y la gestión de retales no reclamados, se reducirán las pérdidas económicas asociadas a prácticas inconsistentes. Además, la optimización del uso de retales puede abrir nuevas

oportunidades de ingresos, ya sea a través de su reutilización en otros productos o mediante su venta controlada. Esto no solo mejorará la rentabilidad directa, sino que también contribuirá a una gestión más eficiente de los recursos materiales de la empresa.

En términos de almacenamiento y logística, la propuesta de aprovechamiento ayudará a resolver los problemas de acumulación de material y uso ineficiente del espacio. Al establecer directrices claras para la disposición de retales no reclamados, se liberará espacio valioso en los puntos de venta y se mejorará la organización general de las instalaciones. Esto, a su vez, optimizará los procesos logísticos, reduciendo los costos asociados al manejo y almacenamiento de materiales.

Desde el punto de vista ambiental, este estudio y el resultante propuesta de aprovechamiento alinearán las prácticas de Madecentro con principios de sostenibilidad. Al optimizar el uso de retales y reducir el desperdicio, la empresa disminuirá su impacto ambiental, contribuyendo a una operación más eco-friendly. Esto no solo es beneficioso para el medio ambiente, sino que también puede mejorar la imagen corporativa de Madecentro, posicionándola como una empresa responsable y consciente de su huella ecológica.

En cuanto a las relaciones con los clientes, la implementación de procedimientos claros y consistentes mejorará significativamente la experiencia del cliente. Al tener políticas transparentes sobre la propiedad y manejo de retales, se reducirán las confusiones y potenciales conflictos. Además, la posibilidad de ofrecer opciones estructuradas para la disposición de retales no deseados por los clientes puede ser vista como un valor agregado, fortaleciendo la lealtad del cliente y diferenciando a Madecentro en un mercado competitivo.

En conclusión, este estudio y la propuesta de aprovechamiento resultante servirán como una herramienta transformadora para Madecentro Colombia S.A.S. Al abordar de manera integral los desafíos en la gestión de retales, la empresa no solo optimizará sus operaciones y finanzas, sino que también mejorará su relación con los clientes, reforzará su compromiso ambiental y fortalecerá su posición en el mercado. Estas políticas serán la base para una gestión más eficiente, ética y sostenible de los recursos, contribuyendo significativamente al crecimiento y éxito a largo plazo de la empresa.

8. Marco Teórico

8.1. Importancia de la gestión ambiental en las empresas

La gestión ambiental en las empresas se ha convertido en un aspecto crucial de la administración moderna, reflejando una creciente conciencia sobre la responsabilidad corporativa hacia el medio ambiente y la sociedad. Según Acuña et al. (2017), la gestión ambiental empresarial se define como "el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente" (p. 23). Esta definición subraya la naturaleza

integral de la gestión ambiental, que abarca desde la toma de decisiones estratégicas hasta la implementación de prácticas operativas.

La importancia de la gestión ambiental en el ámbito empresarial se manifiesta en múltiples dimensiones. En primer lugar, contribuye significativamente a la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones empresariales. Como señalan Guzmán y Macías (2012), "las empresas que integran consideraciones ambientales en su estrategia y operaciones diarias están mejor posicionadas para enfrentar los desafíos futuros relacionados con la escasez de recursos y las regulaciones ambientales más estrictas" (p. 45). Esta perspectiva resalta cómo la gestión ambiental no solo es una responsabilidad ética, sino también una estrategia de supervivencia y competitividad en un mundo cada vez más consciente de los límites ecológicos.

Además, la gestión ambiental efectiva puede conducir a importantes beneficios económicos para las empresas. Según un estudio realizado por Porter y van der Linde (2019), "las empresas que adoptan prácticas ambientales innovadoras a menudo descubren oportunidades para reducir costos, mejorar la eficiencia y desarrollar nuevos productos y mercados" (p. 120). Esta observación desafía la noción tradicional de que la protección ambiental es simplemente un costo adicional para las empresas, y en su lugar, la presenta como una fuente potencial de ventaja competitiva.

La gestión ambiental también juega un papel crucial en la construcción y mantenimiento de la reputación corporativa. En un entorno donde los consumidores y los inversores están cada vez más informados y preocupados por las cuestiones ambientales, las empresas que demuestran un compromiso genuino con la sostenibilidad pueden gozar de una mejor imagen pública. Como argumentan Delmas y Burbano (2017), "las empresas con sólidas credenciales ambientales tienden a disfrutar de una mayor lealtad del cliente, una mejor capacidad para atraer y retener talento, y un acceso más fácil al capital" (p. 64).

La implementación de sistemas de gestión ambiental, como ISO 14001, proporciona un marco estructurado para que las empresas aborden sus impactos ambientales de manera sistemática. Según González-Benito y González-Benito (2016), "la adopción de sistemas de gestión ambiental no solo mejora el desempeño ambiental de las empresas, sino que también conduce a una mayor eficiencia operativa y a una mejor integración de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones estratégicas" (p. 88).

Sin embargo, es importante reconocer que la gestión ambiental efectiva requiere un compromiso genuino y una integración profunda en todos los niveles de la organización. Como advierten Bansal y Roth (2018), "las iniciativas ambientales superficiales o motivadas únicamente por el cumplimiento normativo son poco probables que generen beneficios significativos y pueden incluso exponer a las empresas a acusaciones de 'greenwashing'" (p. 717). Esta observación subraya la importancia de un enfoque holístico y auténtico hacia la gestión ambiental.

En el contexto específico de la industria manufacturera, como es el caso de Madecentro Colombia S.A.S., la gestión ambiental adquiere una relevancia aún mayor. Según un

estudio de Sarkis y Zhu (2020), "las empresas manufactureras tienen una responsabilidad particular en la gestión de sus impactos ambientales debido a su consumo intensivo de recursos y su potencial para generar contaminación" (p. 492). Esta realidad hace que la implementación de prácticas de gestión ambiental efectivas sea no solo deseable, sino imperativa para la sostenibilidad a largo plazo de estas empresas.

La gestión ambiental en el sector manufacturero abarca una amplia gama de aspectos, desde la selección de materias primas y la eficiencia energética hasta la gestión de residuos y emisiones. Como señalan Klassen y Whybark (2019), "las empresas manufactureras líderes están adoptando enfoques de 'ciclo de vida completo' para la gestión ambiental, considerando los impactos de sus productos desde la extracción de materias primas hasta la disposición final" (p. 599). Este enfoque integral no solo minimiza los impactos ambientales negativos, sino que también puede conducir a innovaciones en productos y procesos que generan valor tanto para la empresa como para el medio ambiente.

8.2. Importancia de un buen manejo de los residuos

El manejo adecuado de los residuos, incluyendo retales y otros materiales de desecho, es un componente crítico de la gestión ambiental empresarial y tiene implicaciones significativas tanto para el medio ambiente como para la eficiencia operativa de las organizaciones. Según la definición de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, 2019), el manejo de residuos abarca "todas las actividades y acciones requeridas para gestionar los residuos desde su generación hasta su disposición final" (p. 3). Esta definición amplia subraya la naturaleza integral del proceso de gestión de residuos.

En el contexto específico de la industria manufacturera, como es el caso de Madecentro Colombia S.A.S., el manejo de retales y otros residuos de producción adquiere una importancia particular. Los retales, definidos por Martínez-Alier y Walter (2016) como "piezas sobrantes de materiales después del proceso de corte o fabricación" (p. 112), representan un desafío y una oportunidad única en términos de gestión de residuos. La importancia de un buen manejo de residuos, incluidos los retales, se manifiesta en múltiples dimensiones:

1. **Impacto Ambiental:** El manejo inadecuado de residuos puede tener consecuencias ambientales graves. Según un estudio realizado por Wilson et al. (2018), "la disposición incorrecta de residuos industriales es una de las principales fuentes de contaminación del suelo y el agua" (p. 287). En el caso específico de los retales de madera, su acumulación y descomposición puede contribuir a la emisión de gases de efecto invernadero. Por otro lado, un manejo adecuado puede minimizar estos impactos negativos y, en algunos casos, incluso generar beneficios ambientales a través del reciclaje o la reutilización.

2. **Eficiencia de Recursos:** El manejo eficiente de residuos, especialmente de retales, está estrechamente ligado a la optimización del uso de recursos. Ghisellini et al. (2016) argumentan que "la gestión efectiva de residuos es un componente clave de la economía circular, que busca maximizar el valor de los recursos a lo largo de su ciclo de vida" (p. 11). En el contexto de Madecentro, esto podría implicar encontrar formas innovadoras de

reutilizar o reciclar los retales de madera, maximizando así el valor extraído de las materias primas.

3. Cumplimiento Normativo: Las regulaciones ambientales cada vez más estrictas hacen que el manejo adecuado de residuos sea no solo una buena práctica, sino también un requisito legal. Según Pires y Martinho (2019), "las empresas que no cumplen con las normativas de gestión de residuos se exponen a sanciones significativas y daños reputacionales" (p. 423). Por lo tanto, implementar sistemas efectivos de manejo de residuos es crucial para el cumplimiento normativo y la mitigación de riesgos legales.

4. Beneficios Económicos: Contrario a la percepción común de que el manejo de residuos es simplemente un costo, un enfoque estratégico puede generar beneficios económicos tangibles. King y Lenox (2021) encontraron que "las empresas que implementan programas avanzados de gestión de residuos a menudo experimentan reducciones significativas en los costos de materiales y disposición" (p. 105). En el caso de los retales, su reutilización o venta como subproductos puede representar una fuente adicional de ingresos.

5. Innovación y Desarrollo de Productos: El desafío de manejar eficientemente los residuos puede ser un catalizador para la innovación. Según Bocken et al. (2017), "las empresas que adoptan un enfoque proactivo hacia la gestión de residuos a menudo descubren oportunidades para desarrollar nuevos productos o procesos" (p. 489). En el contexto de Madecentro, esto podría implicar el desarrollo de nuevas líneas de productos utilizando retales, o la innovación en procesos para minimizar la generación de residuos.

6. Responsabilidad Social Corporativa: El manejo responsable de residuos es un componente clave de la responsabilidad social corporativa. Como señalan Tate et al. (2019), "las empresas que demuestran un compromiso con la gestión sostenible de residuos tienden a gozar de una mejor reputación entre los consumidores y las comunidades locales" (p. 316). Esto puede traducirse en beneficios tangibles en términos de lealtad del cliente y licencia social para operar.

7. Salud y Seguridad Ocupacional: Un manejo adecuado de residuos también tiene implicaciones importantes para la salud y seguridad de los trabajadores. Según un estudio de Poulsen et al. (2017), "la acumulación de residuos en el lugar de trabajo puede crear riesgos de seguridad y salud, incluyendo peligros de incendio y problemas respiratorios" (p. 203). Por lo tanto, implementar sistemas efectivos de manejo de residuos es crucial para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

En el caso específico de los retales de madera, su manejo presenta desafíos y oportunidades únicas. Como señalan Roffael y Schneider (2018), "los retales de madera tienen un potencial significativo para su reutilización en la fabricación de productos de valor agregado, como tableros de partículas o como fuente de energía en procesos de cogeneración" (p. 78). Esta observación subraya la importancia de ver los retales no como un problema de residuos, sino como un recurso potencial.

Sin embargo, es importante reconocer que la implementación de sistemas efectivos de manejo de residuos, incluidos los retales, requiere un enfoque sistemático y un compromiso organizacional. Como argumentan Govindan et al. (2020), "la gestión efectiva de residuos requiere una integración cuidadosa con los procesos de producción existentes y una consideración de toda la cadena de valor" (p. 552). Esto implica no solo la implementación de tecnologías y procesos adecuados, sino también un cambio en la cultura organizacional hacia una mayor conciencia ambiental.

El manejo adecuado de residuos, incluyendo retales y otros materiales de desecho, es un componente crítico de la gestión ambiental empresarial con implicaciones significativas para la sostenibilidad, la eficiencia operativa y la competitividad de las organizaciones. Para empresas como Madecentro Colombia S.A.S., implementar estrategias efectivas de manejo de retales no solo es una responsabilidad ambiental, sino también una oportunidad para mejorar la eficiencia, reducir costos, cumplir con regulaciones, innovar en productos y procesos, y fortalecer su posición en un mercado cada vez más consciente del medio ambiente.

9. Metodología

La presente propuesta de práctica se desarrolla con base en los lineamientos metodológicos propios de un enfoque cualitativo. De acuerdo con Taylor y Bogdan (2000), este enfoque "produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable" (p. 20), lo que posibilita obtener una perspectiva profunda del objeto de investigación, recopilar datos relevantes y generar un análisis sólido de los procesos de gestión de retales en Madecentro Colombia S.A.S.

Desde la perspectiva metodológica, se busca hacer un levantamiento de información respecto a los lineamientos y procesos que tiene la empresa en torno al manejo de retales, además de identificar las dificultades para gestionar estos materiales de manera eficiente y ética. Para obtener esta información, se implementará un proceso sistemático en tres fases, alineadas con los objetivos específicos del proyecto:

Primera fase - Diagnóstico: Se realizará una entrevista semiestructurada dirigida al Jefe de Operaciones de Madecentro Colombia S.A.S., quien aportará información de primera mano que permita diagnosticar la situación actual. Como señala Hernández Sampieri (2014), las entrevistas semiestructuradas "se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información" (p. 403).

Segunda fase - Análisis de Fortalezas y Debilidades: Se empleará una matriz de análisis documental, en la cual la información recabada a partir de la entrevista y la observación

directa será ingresada, organizada y analizada. Este proceso no solo permitirá registrar la información, sino interpretarla y priorizarla, con la finalidad de determinar los puntos fuertes y débiles en la gestión actual de retales. La matriz incluirá criterios como:

- Procedimientos actuales
- Control y seguimiento
- Aspectos éticos
- Impacto ambiental

Tercera fase - Diseño de una Propuesta de aprovechamiento: Con base en el análisis previo, se desarrollará una matriz de diseño que permitirá estructurar la propuesta de aprovechamiento para los Retales en Madecentro Colombia S.A.S

Respecto al alcance del proceso de práctica, este es descriptivo-exploratorio, ya que como señala Taylor y Bogdan (2000), "los estudios descriptivos buscan desarrollar una imagen o fiel representación del fenómeno estudiado a partir de sus características" (p. 102). En el caso de este trabajo, se indica que Madecentro Colombia S.A.S. no ha desarrollado anteriormente un estudio sistemático sobre la gestión de retales, de allí que el estudio sea exploratorio.

A continuación, se presentan las matrices que serán la base para la recolección y análisis de información:

Tabla 1. Diagnóstico – Entrevista

| Objetivo | Lineamientos | Procesos |
|--|--|----------|
| Diagnosticar el procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales. | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el procedimiento actual para la gestión y control de retales? | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué dificultades se presentan en el manejo diario de retales? | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se documenta el proceso de generación y entrega de retales? | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué criterios se utilizan para la disposición de retales no reclamados? | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué impacto tiene la gestión actual en el espacio y la operación? | |

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 2. Análisis de fortalezas y debilidades

| Objetivo | Fortalezas | Debilidades |
|---|------------|-------------|
| Determinar los puntos fuertes y débiles de la gestión de retales. | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 3. Propuesta de aprovechamiento

| Objetivo | Política | Procesos y procedimientos | Beneficio para la empresa |
|---|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Diseñar una propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia. | | | |

Fuente: Elaboración propia (2024).

10. Resultados del análisis de información

10.1. Diagnóstico del procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales.

El diagnóstico realizado a través de la entrevista semiestructurada al Jefe de Operaciones de Madecentro Colombia SAS reveló que actualmente la empresa no cuenta con un procedimiento estandarizado y documentado para la gestión de retales. Por procedimiento general, todos los retales deben ser devueltos a los clientes; Sin embargo, cuando el cliente decide no llevárselos, estos son utilizados en el punto de venta (PDV).

Se identificó que algunos PDV almacenan los retales por un período aproximado de 15 días para verificar si son reclamados por los clientes. En caso de que no sean recogidos durante este tiempo, el punto de venta dispone de ellos según sus necesidades, principalmente para recuperar daños o para la calibración de máquinas. Esta falta de estandarización genera inconsistencias en el manejo de estos materiales y dificulta su trazabilidad y control.

Entre las principales dificultades identificadas se encuentran los problemas de espacio en los puntos de venta, ya que muchos no cuentan con capacidad de almacenamiento adecuada para retales. Además, se presentan problemas de identificación cuando los vendedores no marcan correctamente los retales o no los almacenan adecuadamente, lo que resulta en pérdidas de material y genera costos adicionales para la compañía cuando debe responder por estos faltantes. Asimismo, existe la problemática de retales que se pierden o discrepancias entre las medidas reclamadas por los clientes y las disponibles.

Con respecto a la documentación del proceso, los retales son devueltos junto con los pedidos, dejando constancia mediante la firma del cliente en el despiece o acta de entrega. Sin embargo, este procedimiento no garantiza un seguimiento efectivo de los materiales no reclamados, lo que puede generar desorden, acumulación de inventario no controlado y posibles malos manejos que afecten el control de inventarios.

Un aspecto importante a destacar es la comunicación con el cliente respecto a los retales no reclamados. Según lo indicado por el Jefe de Operaciones, cuando un retal queda marcado y no es recogido, se avisa al vendedor para que contacte al cliente. Este proceso informal depende completamente de la gestión individual de cada vendedor y no cuenta con un seguimiento sistemático ni plazos estandarizados para la comunicación.

La ausencia de un sistema digital para el registro y seguimiento de retales también representa una debilidad significativa en el proceso actual. Los retales son identificados manualmente mediante marcas físicas, lo que aumenta el riesgo de errores, pérdidas o confusiones en su identificación, especialmente en puntos de venta con alto volumen de operaciones.

El impacto de esta gestión improvisada se refleja directamente en la operación diaria de los puntos de venta, donde la acumulación de retales no solo ocupa espacio valioso de almacenamiento, sino que también incrementa el desorden y dificulta la

organización general del inventario. Esto puede derivar en una menor eficiencia operativa y en la pérdida de oportunidades para aprovechar estos materiales de manera más estratégica y rentable para la empresa.

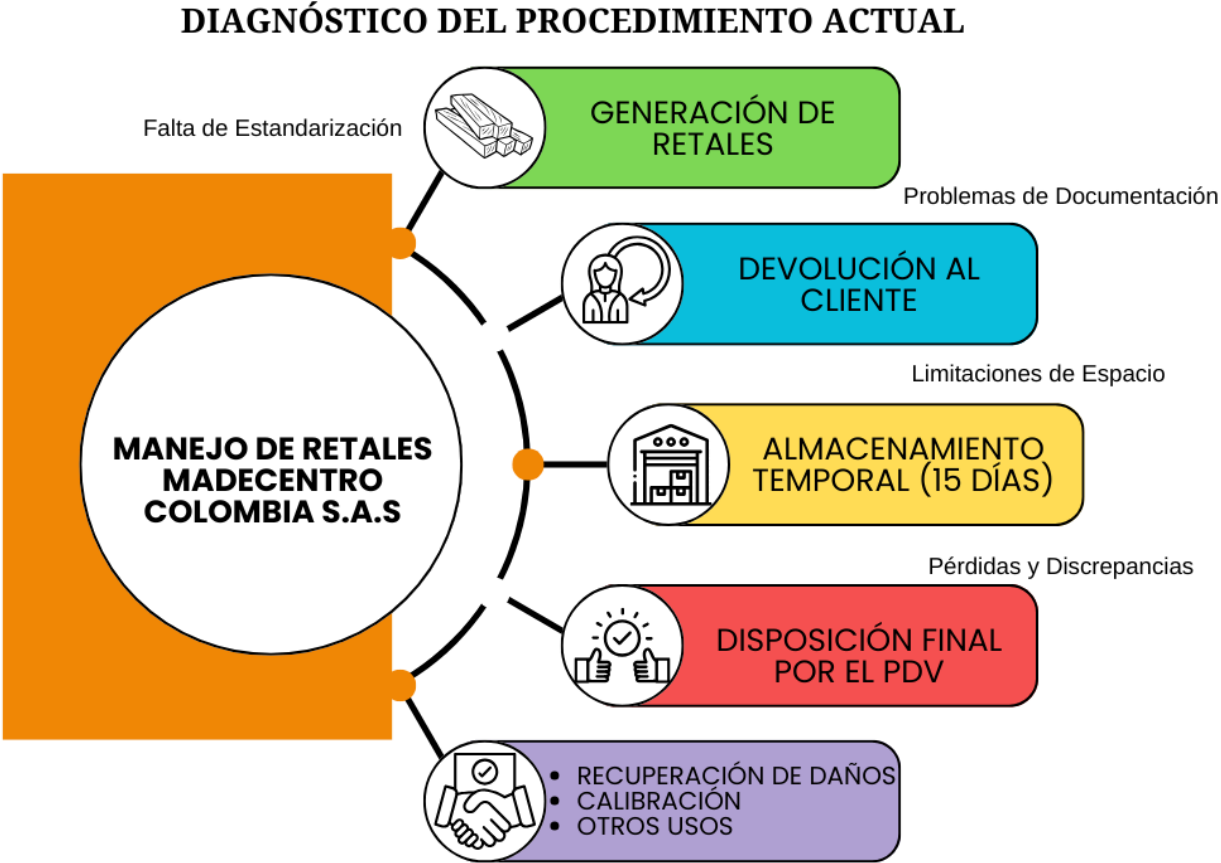


Figura 3. Diagnóstico del procedimiento actual que tiene la empresa respecto al manejo de retales.

Fuente: Elaboración propia (2025).

10.2. Puntos fuertes y débiles de la gestión de retales.

Tras el análisis de la información recopilada mediante la entrevista al Jefe de Operaciones y la observación directa, se identificaron los siguientes puntos fuertes y débiles en la gestión actual de retales en Madecentro Colombia S.A.S.

Dentro los puntos fuertes del proceso se destaca la existencia de un principio básico de procedimiento que establece que los retales deben ser devueltos a los clientes, lo que demuestra un enfoque orientado al servicio y la satisfacción del cliente. Además, existe un sistema de documentación inicial mediante la firma del despique o acta de entrega del pedido, lo que proporciona un nivel básico de trazabilidad. Otro punto favorable es el aprovechamiento de los retales no reclamados para recuperar daños o calibrar máquinas, lo que evidencia una práctica de reutilización que contribuye a la eficiencia operativa y la reducción de desperdicios.

En cuanto a las debilidades identificadas, se evidencia la falta de un procedimiento estandarizado y documentado para la gestión de retales que sea aplicado consistentemente en todos los puntos de venta. Los problemas de espacio para almacenamiento adecuado generan desorganización y dificultan el control de inventarios. Asimismo, los deficientes procesos de identificación y marcado de retales conducen a pérdidas de material y generan costos adicionales para la compañía. La ausencia de criterios claros para la disposición de retales no reclamados permite la discrecionalidad en su manejo y potenciales malos manejos. Por último, la falta de un seguimiento sistemático de los retales dificulta la evaluación del impacto económico y ambiental de estos materiales en la operación.

Estas fortalezas y debilidades constituyen la base para el diseño de un manual de procedimientos y políticas que permita una gestión más eficiente y ética de los retales en Madecentro Colombia S.A.S.



VS



FORTALEZAS

Principio de devolución al cliente

Sistema básico de documentación

Reutilización para fines operativos

Periodo de espera para reclamación

DEBILIDADES

Falta de procedimiento estandarizado

Problemas de espacio y almacenamiento

Identificación y marcado deficiente
Ausencia de criterios de disposición

Falta de seguimiento y control

Figura 4. Puntos fuertes y débiles de la gestión de retales.

Fuente: Elaboración propia (2025).

10.3. Diseñar una propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia

A continuación, se presenta la matriz de propuesta de aprovechamiento para los retales en Madecentro Colombia SAS.

Luego de analizar la situación actual del manejo de retales en la empresa, se ha diseñado una matriz de propuestas enfocadas en optimizar este recurso. Las propuestas abarcan desde la clasificación inicial hasta la comercialización y reutilización de los retales, con el objetivo de transformar lo que actualmente representa un problema de gestión y almacenamiento en una oportunidad de generación de valor, mejora operativa y contribución a la sostenibilidad empresarial.

La primera propuesta se centra en la recepción y clasificación de retales, estableciendo un área exclusiva para estos materiales, clasificándolos por tipo y codificándolos con información de trazabilidad. Actualmente, la empresa gasta aproximadamente \$1,850,000 anuales por PDV debido a pérdidas de material, tiempo desperdiciado en búsquedas y compensaciones por extravíos. Con la implementación de esta política, se proyecta un ahorro futuro de \$1,500,000 anuales por PDV, optimizando la organización del espacio y mejorando significativamente el control de inventario.

La segunda propuesta establece plazos formales de retención, informando a los clientes sobre el límite de 15 días para retirar sus retales, con notificaciones automáticas antes del vencimiento y documentación digital de la disposición de materiales no reclamados. El gasto actual asociado a esta problemática es de \$1,720,000 anuales por PDV en costos de almacenamiento y gestión de reclamos. El ahorro futuro se estima en \$1.300.000 anuales por PDV, principalmente por la reducción en el tiempo dedicado a gestionar reclamos y la liberación de espacio valioso en el almacén.

La tercera propuesta, enfocada en el aprovechamiento de retales, se divide en cinco programas estratégicos:

1. **Comercialización de retales no reclamados** : Este programa propone crear una sección específica de retales con descuento en cada PDV, establecer precios especiales según dimensiones y tipo de material, e implementar promociones periódicas para acelerar la rotación. Actualmente, el costo de oportunidad por material desaprovechado asciende a \$3,600,000 anuales por PDV. Con la implementación de esta estrategia, se estima un ingreso futuro de \$5,760,000 anuales, dividido en \$4,800,000 por venta directa de aproximadamente 100kg mensuales de retales a un precio promedio de \$4,000/kg, y \$960,000 adicionales por ventas cruzadas que representan un 20% sobre las ventas de retales. Los beneficios operativos incluyen la generación de ingresos adicionales, reducción de inventario estancado y atracción de un nuevo segmento de clientes pequeños o aficionados.
2. **Programa de recuperación para proyectos internos** : Esta iniciativa se enfoca en aprovechar los retales para necesidades internas de la empresa, destinando materiales de calidad para fabricación de muebles de exhibición, mantenimiento de

instalaciones y calibración de maquinaria. Actualmente, la empresa gasta aproximadamente \$1,690,000 anuales por PDV en estos rubros: \$650,000 en materiales para exhibiciones, \$580,000 en materiales para mantenimiento y \$460,000 en material para calibración. Al implementar este programa, se proyecta un ahorro de \$1,350,000 anuales, reemplazando aproximadamente el 80% de los gastos actuales mediante el uso de retales. Los principales beneficios operativos incluyen la reducción en costos de compra de material nuevo, aprovechamiento integral de recursos y mejora en sostenibilidad operativa.

3. **Programa de economía circular** : Este programa busca convertir retales pequeños en chips para tableros aglomerados, procesar retales deteriorados para biomasa o compostaje, y establecer alianzas con empresas de reciclaje especializadas. El gasto actual en disposición de residuos e impuestos ambientales es de \$1,440,000 anuales por PDV (\$960,000 en disposición mensual y \$480,000 en impuestos). El beneficio económico futuro se estima en \$2,280,000 anuales, compuesto por \$720,000 por venta de material reciclable (60kg mensuales a \$1,000/kg), \$960,000 en ahorro de costos de disposición, y \$600,000 en valor de mejora reputacional y cumplimiento normativo. Entre los beneficios operativos destacan el ingreso por venta de material reciclable, reducción de costos de disposición y mejora en indicadores ambientales.
4. **Programa de donación** : Esta propuesta contempla establecer alianzas con escuelas técnicas y universidades, donar repuestos específicos para proyectos educativos y sociales, y documentar estas donaciones para obtener beneficios tributarios. Actualmente, la empresa gasta \$1,200,000 anuales por PDV en costos separados de marketing y RSE sin integración estratégica. El beneficio futuro se proyecta en \$1,950,000 anuales, dividido en \$500,000 en beneficios fiscales (deducciones del 25% sobre donaciones de \$2,000,000), \$650,000 en valor equivalente de publicidad positiva, y \$800,000 en ahorro de costos de marketing y RSE tradicionales. Los beneficios operativos incluyen deducciones fiscales, fortalecimiento de imagen corporativa y vinculación con la comunidad.
5. **Venta de kit de retales** : Como se mencionó anteriormente, este programa propone crear paquetes prediseñados de retales para proyectos DIY, incluyendo instructivos detallados y comercializándolos como productos de entrada para aficionados. Actualmente no representa ningún gasto para la empresa, pero podría generar ingresos futuros de \$6,960,000 anuales por PDV: \$3,600,000 por venta directa de kits (20 unidades mensuales a \$15,000 cada uno), \$1,080,000 por margen adicional (30% en kits vs 20% en retales sueltos), y \$2,280,000 en ventas cruzadas de herramientas y accesorios complementarios. Los principales beneficios operativos incluyen el desarrollo de un nuevo segmento de mercado, diferenciación competitiva y conversión de desperdicios en productos con valor agregado.

Esta matriz constituye una herramienta estratégica integral que permitirá a Madecentro Colombia SAS implementar gradualmente soluciones para maximizar el valor de sus retales, convirtiendo un problema operativo actual en una ventaja competitiva y una fuente de beneficios multidimensionales para la empresa.

11. Presentación de la propuesta

Tabla 4. Propuesta de aprovechamiento

| N° | Política | Procedimiento (manejo, control y disposición de estos materiales) | Beneficio Operativo | Beneficio Económico (Gasto actual) / (Ingreso y/o Ahorro Futuro) | |
|----|---|---|---|--|---|
| 1 | Recepción y clasificación de retales | <ul style="list-style-type: none"> -Establecer un área designada exclusivamente para retales -Clasificar los retales por tipo de material (melamínico, MDF, aglomerado, etc.) -Codificar y etiquetar cada retal con información de trazabilidad (cliente, fecha, material) -Implementar un sistema digital de inventario para retales que actualice automáticamente el stock disponible | <ul style="list-style-type: none"> - Organización del espacio de almacenamiento - Reducción de pérdidas por desorden - Mejora en la trazabilidad del inventario - Facilidad para localizar retales específicos reduciendo tiempos de búsqueda | <p>(Gasto actual) \$1,850,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$850,000 en pérdidas de material por falta de control - \$550,000 en tiempo perdido buscando retales (1.5 horas semanales × \$7,000/hora × 52 semanas) - \$450,000 en compensaciones por material extraviado | <p>(Ahorro Futuro) \$1,500,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción del 80% en pérdidas y compensaciones - Optimización del 70% del tiempo de búsqueda |
| 2 | Establecimiento de plazos de retención | <ul style="list-style-type: none"> - Informar al cliente del plazo máximo de 15 días para retirar sus retales - Enviar notificación automática al cliente 3 días | <ul style="list-style-type: none"> - Optimización del espacio de almacenamiento - Claridad para clientes y empleados sobre plazos y responsabilidades | <p>Gasto actual) \$1,720,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$960,000 en costos de almacenamiento ocupado innecesariamente (4m² × \$20,000/m² × 12 meses) | <p>(Ahorro Futuro) \$1,300,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$570,000 por reducción del 75% en gestión de reclamos - \$730,000 por liberación del |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | | antes del vencimiento - Documentar digitalmente la disposición de retales no reclamados | - Reducción de conflictos por reclamos tardíos - Liberación de espacio de almacenamiento | - \$760,000 en gestión de reclamos (2 horas semanales × \$7,300/hora × 52 semanas) | 12% de capacidad de almacén para uso productivo |
| 3 | Aprovechamiento de retales | Procedimiento (manejo, control y disposición de estos materiales) | Beneficio Operativo | Beneficio Económico (Gasto actual) / (Ingreso y/o Ahorro Futuro) | |
| | Comercialización de retales no reclamados | - Crear una sección de retales con descuento en cada PDV - Establecer precios especiales según dimensiones y tipo de material - Implementar promociones periódicas para acelerar la rotación | - Generación de ingresos adicionales - Reducción de inventario estancado - Atracción de clientes pequeños o aficionados | (Gasto actual) : \$3,600,000 anuales por PDV - Costo de oportunidad por material descartado o subutilizado - Espacio improductivo ocupado | (Ingreso Futuro) \$5,760,000 anuales por PDV - \$4,800,000 por venta directa de retales (100kg mensuales × precio promedio \$4,000/kg × 12 meses) - \$960,000 por ventas cruzadas (20% adicional sobre ventas de retales) |
| | Programa de recuperación para proyectos internos | - Destinar retales de calidad para fabricación de muebles de exhibición - Utilizar retales para mantenimiento de instalaciones - Emplear material para calibración de maquinaria | - Reducción en costos de compra de material nuevo - Aprovechamiento o integral de recursos - Mejora en sostenibilidad operativa | (Gasto actual) \$1,690,000 anuales por PDV - \$650,000 en materiales para exhibiciones (5 proyectos × \$130,000/proyecto) - \$580,000 en materiales para mantenimiento - \$460,000 en material para calibración (5kg | (Ahorro Futuro) \$1,350,000 anuales por PDV - 80% de los gastos actuales sustituidos por uso de retales - Reducción de presupuesto de mantenimiento en 25% |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|---|--|
| | | | | mensuales × \$7,650/kg × 12 meses) | |
| Programa de economía circular | <ul style="list-style-type: none"> - Convertir retales pequeños en chips para tableros aglomerados - Procesar retales deteriorados para biomasa o compostaje - Establecer alianzas con empresas de reciclaje especializado | <ul style="list-style-type: none"> - Ingreso por venta de material reciclable - Reducción de costos de disposición de residuos - Mejora en indicadores ambientales - Beneficios reputacionales | <p>(Gasto actual) \$1,440,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$960,000 en disposición de residuos (\$80,000 mensuales × 12 meses) - \$480,000 en impuestos ambientales | <p>(Ingreso/Ahorro Futuro) \$2,280,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$720,000 por venta de material reciclable (60kg mensuales × \$1,000/kg × 12 meses) - \$960,000 en ahorro de disposición - \$600,000 en valor de mejora reputacional y cumplimiento normativo | |
| Programa de donación | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer alianzas con escuelas técnicas y universidades - Donar retales específicos para proyectos educativos o sociales - Documentar donaciones para beneficios tributarios | <ul style="list-style-type: none"> - Dedución fiscal por donaciones - Fortalecimiento de imagen corporativa - Vinculación con la comunidad | <p>(Gasto actual) \$1,200,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos separados de marketing y RSE sin integración estratégica | <p>(Ingreso/Ahorro Futuro) \$1,950,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$500,000 en beneficios fiscales (deducciones del 25% sobre valor donado de \$2,000,000) - \$650,000 en valor equivalente de publicidad positiva - \$800,000 en ahorro de costos de marketing y RSE tradicionales | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Crear paquetes prediseñados de retales para proyectos DIY (hágalo usted mismo) - Incluir instructivos básicos de proyectos realizables - Comercializar como producto de entrada para aficionados | <ul style="list-style-type: none"> - Nuevo segmento de mercado - Diferenciación frente a competidores - Conversión de desperdicios en productos | <p>(Gasto actual) \$0</p> <p>- Actualmente no se aprovecha esta oportunidad</p> | <p>(Ingreso Futuro) \$6,960,000 anuales por PDV</p> <ul style="list-style-type: none"> - \$3,600,000 por venta de kits (20 kits mensuales × \$15,000/kit × 12 meses) - \$1,080,000 por margen adicional (30% de margen en kits vs 20% en retales sueltos) - \$2,280,000 en ventas cruzadas con herramientas y accesorios (\$9,500 por cliente × 240 clientes anuales) |
| | Venta de kit de retales | | | | |

Fuente: Elaboración propia (2025)

Esquema de aprovechamiento de retales – Madecentro Colombia S.A.S.



Figura 5. Esquema de propuesta de aprovechamiento de retales.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Conclusiones

El diagnóstico realizado sobre la gestión de retales en Madecentro Colombia SAS ha permitido identificar importantes oportunidades de mejora en los procesos actuales. La investigación evidencia que la ausencia de procedimientos estandarizados genera inconsistencias operativas entre los diferentes puntos de venta, dificultando la trazabilidad y control de estos materiales. Las prácticas improvisadas que se aplican actualmente, si bien resuelven temporalmente necesidades inmediatas, no maximizan el valor potencial de estos recursos.

El diagnóstico elaborado revela que las principales problemáticas (espacio limitado, identificación deficiente, pérdida de materiales y falta de seguimiento) están directamente relacionadas con la atención de políticas estructuradas. Esta situación no solo genera ineficiencias operativas, sino que también representa un desaprovechamiento de materiales con valor potencial que podrían beneficiar a la empresa.

El análisis económico demuestra la viabilidad de las propuestas planteadas, con proyecciones que indican un impacto positivo significativo. La transformación de un problema operativo en oportunidades de generación de valor evidencia el potencial de innovación en procesos tradicionalmente considerados como secundarios o residuales en la operación.

Las propuestas desarrolladas no solo responden a necesidades internas de optimización, sino que se alinean con tendencias globales de sostenibilidad y economía circular. La implementación de estrategias de aprovechamiento de retales posiciona favorablemente a Madecentro Colombia SAS como una organización comprometida con la optimización de recursos. Asimismo, la comercialización de retales y kits para proyectos DIY responde a las crecientes demandas del mercado por materiales económicos para proyectos de menor escala.

La metodología implementada ha permitido desarrollar un modelo integral y adaptable de gestión de retales que abarca desde su clasificación inicial hasta su aprovechamiento final. Este enfoque diversificado (comercialización, recuperación interna, economía circular, donación y elaboración de kits) ofrece flexibilidad para adaptarse a las características específicas de cada punto de venta y maximizar el valor de estos materiales.

Recomendaciones

Se recomienda implementar las propuestas de forma escalonada, iniciando con la estandarización de procesos de clasificación y períodos de retención, seguido por las estrategias de aprovechamiento interno, y culminando con los programas de comercialización y donación que requieren mayor coordinación interdepartamental. Es fundamental desarrollar un cronograma detallado con responsables, recursos necesarios e indicadores de seguimiento para cada fase de implementación, asegurando la correcta secuenciación de actividades y la adecuada asignación de responsabilidades. Se debe priorizar la implementación de las propuestas con mayor impacto en la solución de problemas críticos y menor complejidad operativa: sistema de clasificación, plazos formales de retención y programa de recuperación para proyectos internos. Es importante evaluar el rendimiento de las iniciativas implementadas antes de avanzar con las siguientes fases, permitiendo ajustes y optimizaciones basadas en resultados concretos y retroalimentación del personal operativo.

La incorporación de tecnologías digitales para el registro y trazabilidad de retales constituye un elemento esencial para el éxito de la propuesta. Se recomienda evaluar soluciones tecnológicas accesibles que permitan digitalizar el proceso, reduciendo la dependencia de marcados manuales y documentación física susceptibles a errores.

Los programas de capacitación para el personal involucrado son indispensables para asegurar la comprensión de las nuevas políticas y procedimientos. Estos esfuerzos deben complementarse con estrategias de comunicación que promuevan una cultura organizacional orientada al aprovechamiento eficiente de recursos.

Para garantizar la sostenibilidad del modelo, se sugiere expandir progresivamente su implementación a toda la red comercial, adaptando las estrategias a las particularidades de cada ubicación. Esta expansión debe ser precedida por una fase piloto que permita validar el modelo e identificar desafíos específicos para la implementación a mayor escala.

Se recomienda explorar la integración de tecnologías que potencializan los beneficios del sistema, posicionando a la empresa como referente en innovación sostenible en el sector. Finalmente, considerando el potencial estratégico de estas iniciativas, es recomendable evaluar la creación de una función específica dedicada a coordinar las iniciativas de economía circular dentro de la organización.

Bibliografía

- Acuña, N., Figueroa, L. y Wilches, M. J. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153.
- Bansal, P. y Roth, K. (2018). Por qué las empresas se vuelven verdes: un modelo de capacidad de respuesta ecológica. *Academy of management journal*, 43(4), 717-736.
- Bocken, N. M., de Pauw, I., Bakker, C. y van der Grinten, B. (2017). Estrategias de diseño de productos y modelos de negocio para una economía circular. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
- Delmas, M. A. y Burbano, V. C. (2017). Los impulsores del lavado verde. *California management review*, 54(1), 64-87.
- Ghisellini, P., Cialani, C. y Ulgiati, S. (2016). Una revisión sobre la economía circular: la transición esperada hacia una interacción equilibrada de los sistemas ambientales y económicos. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.
- González-Benito, J. y González-Benito, Ó. (2016). Una revisión de los factores determinantes de la proactividad ambiental. *Business Strategy and the environment*, 15(2), 87-102.
- Govindan, K., Soleimani, H. y Kannan, D. (2020). Logística inversa y cadena de suministro de ciclo cerrado: una revisión exhaustiva para explorar el futuro. *European journal of operational research*, 240(3), 603-626.
- Guzmán, M. R. y Macías, R. G. (2012). Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: evolución, tendencias y principales prácticas. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación (6ta ed.). McGraw-Hill.
- King, A. A. y Lenox, M. J. (2021). ¿Realmente vale la pena ser verde? Un estudio empírico del desempeño ambiental y financiero de las empresas. *Journal of Industrial Ecology*, 5(1), 105-116.
- Klassen, R. D. y Whybark, D. C. (2019). El impacto de las tecnologías ambientales en el desempeño de la manufactura. *Academy of Management journal*, 42(6), 599-615.
- Martínez-Alier, J. y Walter, M. (2016). Metabolismo social y conflictos sobre el extractivismo. En *Gobernanza ambiental en América Latina* (pp. 58-85). Palgrave Macmillan.

- ONU. (2019). Gestión de residuos en la industria. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- Pires, A. y Martinho, G. (2019). Desarrollo e implementación de políticas de gestión de residuos en Portugal. *Waste Management*, 29(1), 423-432.
- Porter, M. E. y van der Linde, C. (2019). Hacia una nueva concepción de la relación entre medio ambiente y competitividad. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Poulsen, O. M., Breum, N. O., Ebbenhøj, N., Hansen, Å. M., Ivens, U. I., van Lelieveld, D., ... y Wilkins, C. K. (2017). Recolección de residuos domésticos. Revisión de problemas de salud ocupacional y sus posibles causas. *Science of the total environment*, 170(1-2), 1-19.
- Roffael, E. y Schneider, A. (2018). Influencia del pretratamiento de partículas de madera e isocianatos en las propiedades de tableros de partículas unidos con PMDI. *European Journal of Wood and Wood Products*, 76(1), 67-79.
- Sarkis, J. y Zhu, Q. (2020). Sostenibilidad ambiental y producción: tomando el camino menos transitado. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1492-1514.
- Tate, W. L., Ellram, L. M. y Kirchoff, J. F. (2019). Informes de responsabilidad social corporativa: un análisis temático relacionado con la gestión de la cadena de suministro. *Journal of supply chain management*, 46(1), 19-44.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (3ra ed.). Paidós.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Modak, P., Soos, R., Carpintero, A., Velis, K., ... y Simonett, O. (2018). Perspectiva global de la gestión de residuos. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.