

Fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental
en un negocio verde a partir de la estandarización del producto y del
proceso productivo: caso Corporación Papel Ecomanglarte

Corporación Universitaria Remington
Facultad de Ingenierías
Ingeniería Industrial

Nombres del estudiante autor del trabajo de grado
Angie Katterine Hernández Rodríguez

Tutor: Libia Liliana Julio Galvis
Co-tutor: Lenys Vasquez López

Proyecto de grado
2026

Dedicatoria

A mis padres, Angélica Rodríguez Sánchez y Álvaro Emiro Hernández Doria, y a mi hermano, Álvaro Andrés Hernández Rodríguez, motor fundamental en mi proceso terrenal, ejemplo de superación y resiliencia. Hoy me encuentro en uno de los momentos más significativos de mi proceso académico. No tengo palabras para expresar todo lo que mi familia ha aportado a mi crecimiento profesional; es la bendición más grande que Dios pudo darme. Gracias por desvelarse junto conmigo desde mi día uno.

Esta tesis de grado está dedicada a una niña de ocho años que encontró en el estudio y en la coherencia una herramienta de superación, porque que una hija de obreros pueda hacer una tesis es la rebelión más grande que esta niña pudo lograr en un país donde, de cada diez jóvenes, solo entre cinco y seis pueden entrar a la educación superior.

Esa niña con dislexia que se escondía detrás de un cuaderno porque el sistema nunca la entendió. A esos *no* que invalidaron su proceso, a esos *no* que cerraron puertas, hoy, con gratitud, le digo a esa niña que lo está logrando, que cada lágrima, esfuerzo y desvelo no fue en vano.

Esto siempre ha sido una meta personal más allá de lo académico. Cuando sea magíster, leer esto con mucha nostalgia me dará fuerza para continuar en este proceso. Este camino me enseñó a seguirme a mí misma.

Agradecimientos

A Dios, que me formó con resiliencia y convicción, la que me dejó en este punto; y la fuerza y valentía de mis padres, al embarcarse en esta aventura de altos y bajos.

A la docente Libia Liliana Julio Galvis, tutora del proyecto, por su dedicación, comprensión y vocación, las cuales son puntos fundamentales y herramientas eje para la realización de la investigación. Gracias por ser, ante todo, humana y transparente, por demostrar que la constancia genera resultados más allá de los datos.

Gracias a la docente Lenys Esther Vázquez López por siempre estar presente, con su mentoría y apuntaciones muy acertadas, por darnos visión y ánimo; su vocación y entrega hacen profesionales íntegros.

De igual manera, mis más sinceros agradecimientos a Wendy Aumedo Beltrán, fundadora de la Corporación Papel Ecomanglarte, quien me permitió desarrollarme en este proceso.

Expreso mis más sinceros agradecimientos a la Corporación Universitaria Remington, la cual brindó muchas herramientas y oportunidades para hoy poder culminar esta meta, que sería imposible sin su apoyo.

Resumen

En Colombia, el programa de Negocios Verdes exige que las iniciativas productivas demuestren el cumplimiento de criterios técnicos y ambientales. En este marco, la Corporación Papel Ecomanglarde desarrolla un proceso artesanal basado en papel reciclado y fibras vegetales de mangle para elaborar papel artesanal sostenible. No obstante, la verificación realizada por la autoridad ambiental identificó oportunidades de mejora en la formalización de la información técnica del producto y en la documentación del proceso productivo, especialmente en la vida útil del producto y en la estandarización del flujo de trabajo.

Ante este escenario, el trabajo se planteó una meta concreta: fortalecer el componente ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarde desde una lógica técnico-administrativa. La ruta seguida fue práctica. Primero se revisaron los requisitos normativos de verificación y el Plan de Mejora emitido por la autoridad ambiental. Después, con esa base, se construyeron dos herramientas clave: la ficha técnica del producto y la documentación del flujo del proceso productivo. El enfoque fue cualitativo y aplicado, con apoyo descriptivo, porque el interés central estuvo en ordenar la información real del proceso y hacerla trazable.

Los resultados confirman avances concretos. La ficha técnica reunió información que antes estaba dispersa: materiales, forma de elaboración, atributos ambientales y vida útil estimada. Por su parte, la documentación del flujo productivo permitió reconocer etapas operativas, puntos de control y tiempos aproximados por actividad. A partir de ello, se propuso un conjunto básico de indicadores para seguir el desempeño del proceso y orientar decisiones de mejora continua.

En conclusión, la estructuración de herramientas técnico-administrativas para estandarizar el producto y el proceso productivo fortaleció de manera significativa el componente ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarde. Estos instrumentos aportan soportes técnicos para demostrar el cumplimiento de los criterios del programa de Negocios Verdes y favorecen la consolidación de iniciativas sostenibles basadas en materiales reciclados y recursos naturales no maderables.

Palabras clave

Gestión ambiental; Desarrollo sostenible; Negocios verdes; Estandarización de procesos; Papel artesanal sostenible.

Tabla de Contenidos

Resumen	i
Palabras clave	i
Lista de figuras	iii
Lista de tablas	iv
1 Introducción	1
2 Planteamiento del problema y Justificación	2
3 Objetivos	3
3.1 Objetivo general	3
3.2 Objetivos específicos	3
4 Marco teórico o de referencia	3
5 Metodología	4
5.1 Enfoque de la investigación	4
5.2 Tipo de investigación	5
5.3 Fases metodológicas	5
6 Resultados y Discusión	7
6.1 Análisis normativo y proceso de verificación ambiental	7
6.2 Visita de verificación y determinación del nivel de cumplimiento ambiental	8
6.3 Desarrollo de la Acción 4 del componente ambiental	9
7 Conclusiones	12
Referencias	13
Anexos	15

Lista de figuras

1	Acercamiento institucional con la CVS (Sede San Antero).	7
2	Gestión en Alcaldía: certificado de uso del subsuelo.	8
3	Presentación y evaluación preliminar ante la CVS (evidencia fotográfica de la visita de verificación).	9

Lista de tablas

1	Cuadro básico de indicadores	12
---	--	----

1. Introducción

La preocupación por los impactos ambientales de las actividades humanas ha impulsado la búsqueda de alternativas productivas sostenibles. En este escenario, el aprovechamiento de residuos y subproductos naturales, desde enfoques de economía circular, se convierte en una estrategia clave para reducir desechos y usar mejor los recursos. En San Antero (Córdoba), la Corporación Papel EcomanglarTE transforma hojas de mangle recolectadas de forma natural y papel reciclado posconsumo en papel artesanal sostenible. Con ello, valoriza materiales que normalmente serían descartados.

Los manglares son ecosistemas de alto valor ecológico porque almacenan carbono, protegen zonas costeras y albergan una amplia biodiversidad. Además, cumplen un papel central en la mitigación del cambio climático y en la provisión de hábitats para múltiples especies marinas y terrestres (Alongi, 2014). Sin embargo, estos ecosistemas enfrentan presiones como la expansión urbana, la deforestación y el uso inadecuado de los recursos naturales, lo que ha reducido de forma importante su extensión en varias regiones del mundo (Duke et al., 2007). En este marco, las iniciativas productivas que promueven un aprovechamiento responsable de los recursos del manglar pueden aportar tanto a su conservación como al desarrollo económico local.

En Colombia, el programa de Negocios Verdes, promovido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fortalece iniciativas productivas que integran criterios ambientales, sociales y económicos. Los emprendimientos que buscan este reconocimiento deben cumplir criterios e indicadores que evalúan su desempeño ambiental y la sostenibilidad de sus procesos productivos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Con base en este contexto, el trabajo se propuso fortalecer el componente ambiental de la Corporación Papel EcomanglarTE mediante herramientas de estandarización del producto y del proceso productivo, alineadas con los criterios de Negocios Verdes. Para lograrlo, se desarrolló un acompañamiento técnico enfocado en el análisis de los requisitos normativos del programa, la elaboración de la ficha técnica del producto y la documentación del flujo del proceso de elaboración de papel artesanal sostenible.

De esta manera, el trabajo busca contribuir al fortalecimiento organizacional de la corporación mediante la generación de instrumentos técnicos que faciliten la estandarización de sus procesos, mejoren la trazabilidad de la información productiva y permitan evidenciar el cumplimiento de los criterios ambientales requeridos en el marco del programa de Negocios Verdes. Asimismo, se pretende aportar a la consolidación de iniciativas productivas sostenibles basadas en el aprovechamiento de materiales reciclados y fibras vegetales no maderables, promoviendo prácticas responsables que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades locales.

2. Planteamiento del problema y Justificación

En San Antero, hablar de manglar no es un asunto abstracto. Es hablar de protección costera, de medios de vida y de equilibrio ecológico local. La presión sobre estos ecosistemas —por expansión urbana, deforestación y prácticas de uso inadecuadas— no solo reduce su extensión, también debilita los servicios ecosistémicos de los que depende la comunidad (Barbier, 2016).

En ese contexto se inscribe la experiencia de la Corporación Papel Ecomanglar, que transforma papel reciclado y hojas de mangle recolectadas de forma natural en papel artesanal. La iniciativa expresa, en la práctica, un enfoque de economía circular al reaprovechar materiales que normalmente terminarían como desecho. Sin embargo, la experiencia en campo mostró que hacer bien las cosas no siempre basta cuando se debe responder a procesos de verificación institucional.

El programa de Negocios Verdes en Colombia evalúa con criterios e indicadores concretos el desempeño ambiental de este tipo de iniciativas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016). En la verificación realizada a la corporación, el punto crítico no fue la intención ambiental del proceso, sino la capacidad de demostrarla con soportes técnicos y documentales. En esa revisión se identificaron dos vacíos centrales: la falta de formalización de la información del producto y la ausencia de una documentación estructurada del flujo productivo.

Desde esa lectura, el problema no se limita a “hacer mejor” el proceso artesanal, sino a traducirlo en evidencia verificable. Esto exige instrumentos técnicos que ordenen la información, fortalezcan la gestión y respalden el cumplimiento de criterios ambientales frente a la autoridad. Esta necesidad es especialmente visible en organizaciones comunitarias con recursos limitados, donde documentar procesos suele competir con las exigencias operativas del día a día.

Además, el fortalecimiento técnico tiene implicaciones más amplias. Distintos reportes muestran que incorporar prácticas sostenibles mejora el desempeño ambiental, la reputación y el acceso a oportunidades de mercado (PNUMA, 2020). También se observa una preferencia creciente de consumidores por productos con atributos de sostenibilidad (Nielsen, 2021). En otras palabras, mejorar la gestión ambiental no solo responde a una exigencia normativa; también puede consolidar la viabilidad del emprendimiento en el mediano plazo.

Por ello, este trabajo se justifica en una apuesta concreta: fortalecer el componente ambiental de la Corporación Papel Ecomanglar mediante herramientas técnico-administrativas ajustadas a su realidad operativa. Estandarizar la información del producto y documentar el flujo del proceso no se plantea como un requisito formal aislado, sino como una base para sostener mejoras, demostrar cumplimiento y consolidar una iniciativa local con enfoque de sostenibilidad.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Fortalecer el componente ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarde desde una perspectiva técnico-administrativa, mediante la estructuración de herramientas de estandarización del producto y del proceso productivo, alineadas con los criterios de Negocios Verdes.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar los requisitos normativos de formalización y verificación de negocios verdes aplicables a la Corporación Papel Ecomanglarde para establecer su nivel de cumplimiento legal y ambiental.
- Aplicar los lineamientos técnicos definidos en los criterios de Negocios Verdes para la estructuración de la ficha técnica del producto de la Corporación Papel Ecomanglarde, como soporte técnico-administrativo de la gestión ambiental.
- Describir el flujo del proceso productivo en la Corporación Papel Ecomanglarde usando documentos organizados que permitan ver las actividades, las entradas y salidas de cada parte, así como los aspectos ambientales relacionados con esas actividades.

4. Marco teórico o de referencia

En las últimas décadas, la preocupación por los impactos ambientales de las actividades humanas ha impulsado estrategias orientadas a modelos productivos más sostenibles. En ese marco, los sistemas de gestión ambiental y los programas de certificación o reconocimiento ambiental se han consolidado como herramientas para evaluar y mejorar el desempeño de las organizaciones. De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la transición hacia economías sostenibles exige la participación activa de los sectores público y privado, así como la transformación de los modelos tradicionales de producción y consumo hacia enfoques más responsables (ONU, 2021; UNEP, 2022).

En el ámbito empresarial, sistemas de certificación ambiental como ISO 14001 y esquemas de construcción sostenible como LEED han ayudado a establecer lineamientos claros para implementar prácticas responsables. Estos instrumentos facilitan procesos de mejora continua orientados a reducir impactos y optimizar el uso de recursos (Hawken, 2017). Sin embargo, su adopción no se limita al cumplimiento de requisitos técnicos: también implica una transformación cultural en la que la sostenibilidad pasa a ser un componente central de la gestión.

En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible impulsa el programa de Negocios Verdes como estrategia para fortalecer iniciativas productivas que integran criterios ambientales, sociales y económicos. El programa reconoce y apoya emprendimientos que generan

bienes y servicios con impactos ambientales positivos, promueve el uso sostenible de los recursos naturales y fomenta prácticas productivas responsables (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

En este contexto, el acompañamiento técnico a las organizaciones resulta fundamental para facilitar la adopción de prácticas sostenibles y el cumplimiento de criterios. Este acompañamiento permite desarrollar diagnósticos, identificar oportunidades de mejora y fortalecer capacidades organizacionales. En particular, la capacitación y sensibilización ambiental del personal son factores clave para promover cambios en las prácticas internas y mejorar la toma de decisiones orientadas a la sostenibilidad (Giraldo & Girón, 2020).

Asimismo, la economía circular ha ganado relevancia como estrategia para reducir residuos y aprovechar materiales de manera más eficiente. Este enfoque propone mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, recuperar materiales al final de su vida útil y minimizar la extracción de nuevos recursos naturales (Geissdoerfer et al., 2017). En esa línea, iniciativas que emplean materiales reciclados o subproductos naturales —como fibras vegetales y papel reciclado para la elaboración de papel artesanal— representan aplicaciones concretas de este enfoque.

No obstante, la implementación de prácticas sostenibles suele enfrentar desafíos como la resistencia al cambio, las limitaciones financieras y la falta de capacidades técnicas. Según Deloitte (2022), una proporción significativa de las iniciativas de cambio organizacional fracasa por falta de compromiso interno y liderazgo estratégico. Por ello, el acompañamiento técnico y la generación de herramientas de gestión son elementos determinantes para facilitar la transición hacia modelos productivos más sostenibles.

En síntesis, la adopción de estrategias de gestión ambiental, la implementación de principios de economía circular y el fortalecimiento de iniciativas productivas sostenibles son elementos clave para avanzar hacia modelos de desarrollo más responsables. En este marco, los procesos de acompañamiento técnico orientados a estandarizar productos y procesos productivos pueden contribuir de forma significativa al fortalecimiento organizacional de emprendimientos sostenibles y al cumplimiento de criterios en programas como Negocios Verdes.

5. Metodología

5.1. Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló con enfoque cualitativo y apoyo descriptivo. Su propósito fue comprender y organizar la información normativa y técnica necesaria para fortalecer el componente ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarte. Este enfoque permitió interpretar los criterios de Negocios Verdes y convertirlos en herramientas técnico-administrativas aplicables al producto y al proceso productivo. Dado el carácter aplicado y documental del estudio, no se recurrió a mediciones experimentales.

El apoyo descriptivo fue clave para representar de forma ordenada las características del producto y la secuencia del proceso productivo. Esto facilitó su estandarización y análisis desde una perspectiva ambiental.

5.2. Tipo de investigación

El estudio es de tipo aplicado y descriptivo. Es aplicado porque parte de un diagnóstico normativo previo de la autoridad ambiental y propone soluciones concretas: la ficha técnica del producto y la documentación del flujo del proceso, en respuesta a brechas del Plan de Mejora. A la vez, es descriptivo porque detalla y organiza información del sistema productivo y del bien elaborado, sin buscar relaciones causales ni realizar inferencias estadísticas.

5.3. Fases metodológicas

Fase 1. Análisis normativo del componente ambiental

Esta fase consistió en la revisión exhaustiva de la “Guía de Verificación y Evaluación de Criterios de Negocios Verdes”, la cual permitió comprender los criterios a cumplir y sus respectivos indicadores, así como la lógica del sistema de evaluación por niveles establecidos (Nivel 0, 1 y 2). Esta revisión facilitó la identificación de los requisitos normativos relacionados con la formalización ambiental, la vida útil del producto y la documentación del proceso productivo, aspectos centrales del componente ambiental evaluado.

De manera complementaria, se analizó el Plan de Mejora suministrado por la autoridad ambiental, con el fin de contextualizar los resultados de la verificación y reconocer las brechas técnico-administrativas específicas que limitan el fortalecimiento del desempeño ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarte. Tal como señala Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016), “la verificación de los criterios de negocios verdes se fundamenta en indicadores que permiten evaluar de manera progresiva el desempeño ambiental de las iniciativas productivas”.

Técnicas empleadas:

- Revisión documental de la Guía de Verificación y Evaluación de Criterios de Negocios Verdes.
- Análisis del Plan de Mejora derivado del proceso de verificación.

Producto de la fase:

Matriz de análisis normativo con identificación de criterios, indicadores y requisitos técnico-administrativos aplicables al producto y al proceso productivo.

Fase 2. Uso de los lineamientos para estandarización del producto

A partir de los lineamientos normativos identificados, se procedió a aplicar los criterios de Negocios Verdes en la estructuración de la ficha técnica del producto elaborado por la Corporación Papel Ecomanglarte. Esta fase se centró en consolidar la ficha técnica como una herramienta de estandarización que integrara información sobre materiales utilizados, proceso de elaboración, atributos ambientales, uso previsto y consideraciones básicas de vida útil.

Para ello, se recurrió a la observación directa del proceso artesanal, así como a la recopilación de información suministrada por los actores involucrados en la producción, con el propósito de asegurar que la ficha técnica reflejara de manera fiel las prácticas reales de la organización y sirviera como soporte técnico-administrativo de la gestión ambiental.

Técnicas empleadas:

- Observación directa del proceso productivo.
- Entrevistas semiestructuradas al personal de la corporación.
- Revisión de información técnica del producto.

Producto de la fase:

Ficha técnica del producto estructurada conforme a los criterios ambientales de Negocios Verdes.

Fase 3. Descripción y documentación del flujo del proceso productivo

Finalmente, se abordó la descripción del flujo del proceso productivo, mediante la organización y documentación sistemática de las actividades que lo componen. Esta fase permitió representar de forma ordenada las entradas, salidas y transformaciones del proceso, así como identificar los aspectos ambientales asociados a cada etapa, contribuyendo a una mayor claridad operativa y ambiental.

La documentación del flujo del proceso se concibió como un instrumento técnico-administrativo que facilita la comprensión integral del sistema productivo, fortalece la trazabilidad y constituye una base para futuras acciones de mejora ambiental, en coherencia con los criterios de Negocios Verdes.

Técnicas empleadas:

- Levantamiento de información en campo.
- Organización secuencial de actividades del proceso.
- Elaboración de documentos y esquemas del flujo productivo.

Producto de la fase:

Documento descriptivo del flujo del proceso productivo, con identificación de actividades, entradas, salidas y aspectos ambientales asociados.

6. Resultados y Discusión

6.1. Análisis normativo y proceso de verificación ambiental

La revisión de la Guía de Verificación y Evaluación de Criterios de Negocios Verdes permitió comprender los criterios ambientales exigidos, sus indicadores y la lógica de evaluación por niveles (0, 1 y 2). Más allá del contenido normativo, este análisis permitió reconocer una idea central para el caso estudiado: el cumplimiento ambiental no depende solo de prácticas empíricas, sino también de soportes técnico-administrativos verificables ante la autoridad competente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Con base en esta lectura, se realizó un acercamiento institucional con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), sede San Antero. El objetivo fue precisar alcances del proceso de verificación, resolver inquietudes sobre criterios ambientales aplicables y orientar acciones para fortalecer el componente ambiental. Esta gestión permitió confirmar requerimientos formales y validar la pertinencia de las acciones propuestas en el Plan de Mejora. Las evidencias fotográficas se presentan en la Figura 1.



Figura 1. Acercamiento institucional con la CVS (Sede San Antero).

Además, en coherencia con los requisitos de legalidad del aprovechamiento de materiales, se gestionó ante la Alcaldía de San Antero el certificado de uso del subsuelo. Este documento respalda la legalidad en la manipulación del material no maderable empleado en el proceso, específicamente la hoja de mangle recolectada de forma natural. El trámite fortaleció el cumplimiento legal y dio mayor solidez a las prácticas ambientales de la Corporación Papel Ecomanglarte. Las evidencias del documento solicitado y otorgado se muestran en la Figura 2.

Estas gestiones institucionales no fueron acciones aisladas. Constituyeron resultados iniciales del fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental, al articular la práctica productiva

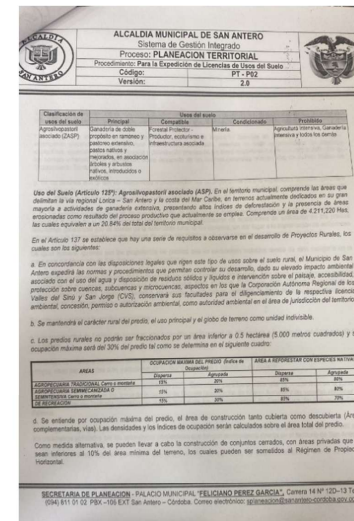
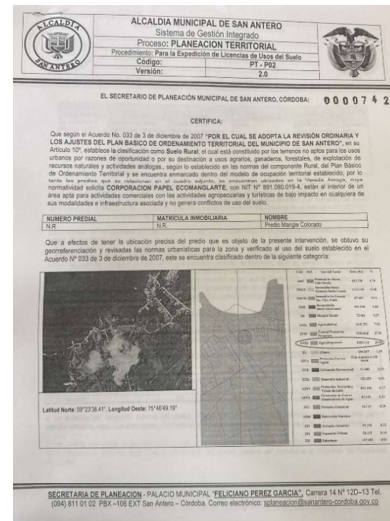


Figura 2. Gestión en Alcaldía: certificado de uso del subsuelo.

con el marco normativo y consolidar soportes formales para la verificación. Como señala Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016), “la verificación de los criterios de Negocios Verdes requiere evidencias documentales que respalden la legalidad y el desempeño ambiental de las iniciativas productivas”.

En conjunto, los resultados muestran que el análisis normativo trascendió el plano teórico y se tradujo en acciones concretas de gestión. Dicho de otro modo, el marco normativo dejó de ser una referencia externa para convertirse en una guía práctica de trabajo, lo que sentó bases sólidas para estructurar herramientas de estandarización del producto y del proceso productivo.

6.2. Visita de verificación y determinación del nivel de cumplimiento ambiental

La visita de verificación ante la CVS marcó un punto de inflexión para la Corporación Papel Ecomanglarate. Más que un trámite, fue el momento en que la iniciativa se contrastó de forma directa con los criterios del programa de Negocios Verdes. En esa revisión preliminar (Figura 3), la autoridad analizó los soportes disponibles y comparó las prácticas productivas con los indicadores exigidos.

El resultado global fue superior al 60 %, lo que ubicó a la iniciativa en un nivel de avance satisfactorio hacia su consolidación como negocio verde. Ese dato confirma fortalezas relevantes: aprovechamiento sostenible de materiales, coherencia del enfoque artesanal e impactos ambientales positivos. Pero, al mismo tiempo, dejó en evidencia una debilidad estructural: la distancia entre lo



Figura 3. Presentación y evaluación preliminar ante la CVS (evidencia fotográfica de la visita de verificación).

que se hace en la práctica y lo que se logra demostrar documentalmente.

Como respuesta a esta evaluación, la autoridad formuló un Plan de Mejora con acciones en los componentes económico, social, ambiental y avanzado. Este documento, validado por la CVS y estructurado con el formato oficial del Ministerio, funciona en este trabajo como hoja de ruta técnica para orientar decisiones de fortalecimiento y priorizar intervenciones factibles.

En el componente ambiental, la Acción 4 (Vida útil) concentra el núcleo del problema detectado: no existía ficha técnica del producto ni documentación estructurada del flujo productivo. La lectura es clara: la corporación tenía prácticas sostenibles en marcha, pero carecía de instrumentos para sostener una demostración sistemática y verificable del cumplimiento ambiental, especialmente en ciclo de vida y estandarización.

Por esa razón, el Plan de Mejora plantea de manera explícita elaborar la ficha técnica y documentar el flujo del proceso como estrategias prioritarias. Con esta directriz, el trabajo delimitó su alcance al desarrollo de la Acción 4, enfocándose en construir herramientas aplicables y trazables para el uso cotidiano de la corporación, más que en producir descripciones generales.

En síntesis, la verificación preliminar no se asume aquí como un cierre, sino como el punto de partida técnico y normativo del estudio. A partir de ella se estructuraron las herramientas de estandarización del producto y del proceso productivo que se reportan en esta investigación, reafirmando su carácter aplicado y orientado a resultados verificables.

6.3. Desarrollo de la Acción 4 del componente ambiental

Ficha técnica del producto

En atención a la Acción 4 del componente ambiental establecida en el Plan de Mejora (Anexo 1), se estructuró la ficha técnica del producto elaborado por la Corporación Papel Ecomanglarte. Su propósito fue fortalecer los criterios asociados a la vida útil, la estandarización del producto y el

enfoque de ciclo de vida desde una herramienta clara y utilizable por la organización.

La elaboración de esta ficha se sustentó en la información recopilada durante la visita de verificación, en el análisis normativo previo y en los insumos técnicos de la organización. En especial, se consideraron elementos relacionados con la composición del producto, su proceso artesanal de fabricación y sus condiciones de uso y conservación. Según la Guía de Verificación y Evaluación de Criterios de Negocios Verdes, la vida útil es un elemento clave para evidenciar desempeño ambiental, ya que contribuye a reducir residuos y promover prácticas de consumo responsable (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

La ficha técnica permitió consolidar información técnica y ambiental que antes estaba dispersa o implícita, como la categoría del producto, sus materiales constitutivos, el tipo de proceso productivo y la vida útil técnica estimada. En particular, se estableció una vida útil entre cuatro (4) y cinco (5) años, condicionada por factores como la calidad del material reciclado, las técnicas de prensado y secado, y las condiciones de almacenamiento y uso, según el análisis de vida útil presentado en el Anexo 2.

Asimismo, la ficha incorporó criterios orientados a la extensión de la vida útil, destacando la reutilización del producto, el uso alternativo de sus componentes y el reaprovechamiento posconsumo. Estos elementos refuerzan el enfoque de economía circular adoptado por la Corporación Papel Ecomanglarte. En términos prácticos, el producto deja de entenderse como un bien de un solo uso y pasa a concebirse como un objeto versátil que puede transformarse y adaptarse a distintas funciones a lo largo de su ciclo de vida.

De forma complementaria, la estructuración de la ficha permitió articular la información del producto con el proceso productivo. Esto estableció una relación clara entre etapas de fabricación artesanal, control básico de calidad y recomendaciones de uso al consumidor. Esta articulación fortalece la trazabilidad del producto y aporta un soporte técnico-administrativo útil para demostrar el cumplimiento de criterios ambientales en futuras verificaciones.

En síntesis, el desarrollo de la ficha técnica representa un resultado concreto del fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental. Su principal aporte es convertir prácticas sostenibles ya existentes en evidencias documentales verificables, alineadas con los criterios de Negocios Verdes y con las directrices del Plan de Mejora.

Documentación del flujo del proceso productivo

Como parte del desarrollo de la Acción 4, orientada a fortalecer la estandarización del producto y del proceso productivo, se documentó el flujo del proceso de elaboración de papel artesanal sostenible en la Corporación Papel Ecomanglarte. Este trabajo permitió representar de forma estructurada la secuencia de actividades, los puntos de control y las decisiones operativas, desde la transformación de la materia prima hasta la obtención del producto final.

En una primera etapa, la construcción del flujo implicó identificar y organizar las actividades productivas a partir de la observación directa y del análisis técnico del procedimiento artesanal. Como resultado, se definieron doce (12) etapas principales, desde la recolección de la materia prima hasta el control final del producto.

En términos generales, el proceso inicia con la recolección de materia prima: papel reciclado posconsumo y fibras vegetales provenientes de hojas de mangle recolectadas de forma natural. Luego se realiza una etapa de selección y limpieza para eliminar impurezas y clasificar materiales según sus características físicas. Estas etapas preliminares aseguran condiciones adecuadas para la transformación posterior.

Después se realiza la cocción de fibras vegetales, etapa que facilita su separación y mejora su integración con la pulpa de papel reciclado. Finalizada la cocción, la mezcla pasa por lavado y neutralización para eliminar residuos del agente de cocción y estabilizar la pulpa. En este punto se aplica un primer control para verificar si la pulpa cumple condiciones para continuar.

A continuación, se realiza la transformación mecánica mediante trituración, con el fin de homogenizar fibras y facilitar la formación de la hoja. Cuando se alcanza la consistencia adecuada, se ejecutan la mezcla y dosificación de pulpas, asegurando una proporción equilibrada entre papel reciclado y fibras vegetales.

La formación del papel se realiza mediante moldeado manual en bastidores con malla filtrante, donde la pulpa se distribuye de manera uniforme para generar la estructura de la hoja. Luego, el material se prensa para retirar exceso de agua y mejorar la compactación de fibras. Posteriormente, se efectúa el secado natural, que puede durar entre veinticuatro (24) y cuarenta y ocho (48) horas, según las condiciones ambientales.

Finalmente, el proceso culmina con un control de calidad visual en el que se verifican características básicas del papel: uniformidad, integridad estructural y ausencia de defectos visibles. Si se identifican inconsistencias, el flujo contempla el reproceso del material para asegurar la calidad final.

La representación gráfica de este procedimiento se presenta en el Diagrama de flujo del proceso productivo (Anexo 3). Allí se integran símbolos convencionales de procesos (inicio y fin, actividades operativas, puntos de decisión y acciones correctivas), lo que permite visualizar con claridad la secuencia de actividades y las relaciones entre etapas.

Además, la documentación del proceso permitió estimar tiempos aproximados por actividad. Se evidenció que el tiempo productivo activo para elaborar un lote de papel artesanal es cercano a diez (10) horas, sin incluir el secado natural. Esta información es útil para organizar el trabajo, planificar la producción y optimizar recursos.

De manera complementaria, se propuso un cuadro básico de indicadores operativos para seguir el desempeño del proceso productivo. Entre ellos se incluyen tiempo total de producción, porcentaje

de reproceso, nivel de defectos y rendimiento de materia prima. Estos indicadores permiten monitorear la eficiencia del sistema y apoyar decisiones de mejora continua.

En conjunto, la documentación del flujo del proceso productivo constituye un resultado significativo del fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental. En la práctica, transforma un procedimiento empírico en un proceso organizado, medible y susceptible de mejora. Además, contribuye a estandarizar actividades productivas y facilita demostrar el cumplimiento de los criterios técnicos exigidos en la verificación de Negocios Verdes.

Tabla 1. Cuadro básico de indicadores

Indicador	Fórmula	Meta
Tiempo total de producción	Horas totales empleadas por lote producido	≤ 10 horas activas
Porcentaje de reproceso (%)	$(\text{Unidades reprocesadas} / \text{Total producido}) \times 100$	≤ 5%
Nivel de defectos (%)	$(\text{Unidades defectuosas} / \text{Total producido}) \times 100$	≤ 3%
Rendimiento de materia prima	$(\text{Kg de papel producido} / \text{Kg de fibra utilizada}) \times 100$	≥ 80%
Eficiencia en uso de agua (%)	$(\text{Agua reutilizada} / \text{Total de agua utilizada}) \times 100$	≥ 90%

7. Conclusiones

El principal hallazgo de este trabajo es que el fortalecimiento ambiental de la Corporación Papel Ecomanglarde depende tanto de sus prácticas productivas como de su capacidad de documentarlas. El análisis normativo permitió entender con precisión qué exige el programa de Negocios Verdes y dónde estaban las brechas de cumplimiento. La más relevante no fue operativa, sino documental: faltaban herramientas que tradujeran la práctica en evidencia verificable y útil para la toma de decisiones.

La elaboración de la ficha técnica resolvió una parte sustancial de esa brecha. Al consolidar composición, proceso de fabricación, atributos ambientales y vida útil estimada, la organización pasó de una información dispersa a un soporte técnico consistente. Este cambio mejora la estandarización del producto y fortalece su posición frente a futuras verificaciones.

De forma complementaria, la documentación del flujo productivo permitió ordenar etapas, identificar puntos de control y explicitar posibles acciones correctivas. En términos prácticos, esto significó pasar de un procedimiento apoyado en la experiencia cotidiana a un proceso definido, comunicable y mejorable, sin perder el carácter artesanal que distingue a la iniciativa.

La incorporación de tiempos estimados por actividad y de indicadores básicos de gestión aportó, además, una base de seguimiento que antes no existía. Esta información resulta útil para planificar mejor la producción, controlar variaciones del proceso y optimizar el uso de recursos.

En conjunto, los resultados muestran que estandarizar producto y proceso no fue un ajuste menor,

sino una mejora estructural del componente ambiental. Las herramientas desarrolladas ordenan la gestión interna y, al mismo tiempo, respaldan técnicamente la sostenibilidad del emprendimiento frente a los criterios del programa de Negocios Verdes.

Finalmente, este estudio aporta evidencia de que los emprendimientos sostenibles de base local se fortalecen cuando combinan práctica ambiental con gestión técnica. En contextos como el de San Antero, la sistematización de procesos y la construcción de instrumentos claros puede marcar la diferencia entre una iniciativa con potencial y una iniciativa con capacidad real de sostenerse, escalar y demostrar su aporte ante la comunidad y ante las instituciones.

Referencias

- Alongi, D. M. (2014). Carbon cycling and storage in mangrove forests. *Annual Review of Marine Science*, 6, 195–219. <https://doi.org/10.1146/annurev-marine-010213-135020>
- Barbier, E. B. (2016). The protective service of mangrove ecosystems: A review of valuation methods. *Marine Pollution Bulletin*, 109(2), 676–681. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.01.033>
- Deloitte. (2022). *Deloitte's 2022 climate check survey: Climate action ahead of COP27*. <https://www.deloitte.com/global/en/issues/climate/2022-climate-check-business-views-on-environmental-sustainability.html>
- Duke, N. C., Meynecke, J. O., Dittmann, S., Ellison, A., Anger, K., Berger, U., Cannicci, S., Diele, K., Ewel, K. C., Field, C. D., Koedam, N., Lee, S. Y., Marchand, C., Nordhaus, I., & Dahdouh-Guebas, F. (2007). A world without mangroves? *Science*, 317(5834), 41–42. <https://doi.org/10.1126/science.317.5834.41b>
- Elkington, J. (2018). 25 years ago I coined the phrase “triple bottom line.” Here’s why it’s time to rethink it. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Giraldo, B. A. Z., & Girón, S. E. H. (2020). La educación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo como un factor transformador de cultura en las plazas de mercado. *Sinergias Educativas*, 1(5). <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581015/html/>
- Hawken, P. (Ed.). (2017). *Drawdown: The most comprehensive plan ever proposed to reverse global warming*. Penguin Books.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Guía de verificación y evaluación de criterios de negocios verdes*. <https://www.minambiente.gov.co>
- Nielsen. (2021). *Informe anual de marketing de Nielsen: La era de la adaptación*. <https://www.nielsen.com/es/news-center/2021/nielsen-annual-marketing-report-undercores-the-need-for-brands-to-evolve-strategie>
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://doi.org/10.18356/3ed85dd5-es>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2020). *Financing circularity: Demystifying finance for the circular economy*. <https://www.unepfi.org/publications/financing-circularity/>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. <https://www.unep.org>
- World Economic Forum. (2023). *Global risks report 2023*. <https://www.weforum.org>

Anexos

Anexo 1. Plan de Mejora del Negocio Verde

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión
Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10
Versión: 5		

CORPORACION PAPEL ECOMANGLARTE

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL
SAN JORGE – CVS**

04 DE DICIEMBRE DE 2025



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

TABLA DE CONTENIDO

1. ALCANCE	3
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA Y DEL BIEN O SEVICIO.....	3
4. RESULTADO PROCESO DE VERIFICACIÓN	5
5. PLAN DE MEJORA DE LA EMPRESA	7
6. CONSTANCIA Y FIRMA DE LAS PARTES	10
7. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

1. ALCANCE

Presentar los principales hallazgos encontrados en la verificación y concertar el plan de mejora pertinente a las iniciativas de los negocios verdes priorizados por la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE – CVS** en el municipio de **San Antero**, departamento de **Córdoba**, en el año **2025** en el marco del programa de implementación del Plan Nacional de Negocios Verdes.

2. JUSTIFICACIÓN

La verificación de los criterios de negocios verdes permite comprobar el desempeño ambiental, social y económico de la empresa y a partir de esto, construir una ruta de acompañamiento y orientación a los empresarios para mejorar el desempeño y posicionamiento de sus iniciativas como negocios verdes, a partir de la formulación del Plan de Mejora. Es importante considerar que las acciones planteadas surgen de la evaluación realizada a cada criterio del proceso de verificación, considerando la entrevista, revisión documental y respuestas que dio el empresario a cada ítem, considerando las opciones de cada pregunta.

3. DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA Y DEL BIEN O SERVICIO

1.1 Información del negocio											
1.1.1	Nombre del negocio / Razón social	Papel Ecomanglarte									
1.1.2	Tipo de persona	b. Jurídica			1.1.3	Tipo de empresa	i. Corporación				
1.1.4	Número de NIT	901437386			DV	2		1.1.5	Actividad económica según el CIU	Principal	S9499
1.1.6	¿Grupo étnico?	No			e. Comunidades negras				Secundario		
1.1.7	Registro Único Tributario RUT	a. Si		Fecha de inicio de la actividad	Día	5	Mes	Diciembre	Año	2020	Número de meses de constitución
1.1.8	Nombre jurídico del representante legal	Wendy Vanessa Aumedo Beltrán			1.1.9	Tipo de identificación	CC: Cédula ciudadanía			No. de documento	1003655254

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

1.1.10	Nombre identitario del representante legal	Wendy Vanessa Aumedo Beltrán			No Aplica	
1.1.11	Nombre del contacto	Wendy Vanessa Aumedo Beltrán			Teléfono celular de contacto	3024689656
1.1.12	Dirección de contacto	Carrera 1 Calle 1-40 Vereda amaya			1.1.13	Cámara de comercio a. Si
1.1.14	Ubicación del negocio - Municipio	San Antero	Córdoba	CVS		
1.1.15	Correo electrónico de contacto	vanessa2020.ab@gmail.com / ecomanglarte@gmail.com			1.1.16	WhatsApp empresarial
1.1.17	Página Web	no tiene		1.1.18 Redes sociales		
				Facebook	Instagram	Tienda Virtual
				papelecomanglarte	papelecomanglarte	NO TIENE

1.2 Descripción del bien o servicio					
1.2.1	Tipo de producto	a. Bien	a. Bien	Principal	Agendas con hojas de mangle reciclado
1.2.2	Descripción de la actividad económica / Objeto social	<p>La corporación papel Ecomanglarte: Es una asociación creada por jóvenes, la cual consiste en elaborar papel artesanal de la hoja de mangle, de los manglares de la bahía de Cispatá, y zonas aledañas, en el municipio de san antero, Córdoba. Se resalta que la base principal para elaborar nuestro producto es el papel reciclado, el cual es recolectado de las instituciones educativas aledañas a nuestra comunidad. Los procesos para la elaboración del papel artesanal, son liderados y ejecutados por jóvenes, de esta forma, empoderarlos sobre las necesidades básicas de su comunidad y brindarles las mejores soluciones, asimismo crear una conciencia ambiental y mejorar la calidad de vida de las familias. La corporación, trabajara en favor de las comunidades y desarrollara proyectos con impacto en temas de la niñez y adolescencia y del medio ambiente y su protección, también hará énfasis en temas de sostenibilidad, autogestión, sociedad, cultura y patrimonio; derechos fundamentales de las colectividades, diversidad e inclusión; conflicto, memoria y paz, ciencias de las tecnologías, la informática y las</p>			

		<p>comunicaciones (tic); educación, administración pública, asociatividad empresarial y comunitaria e infraestructura, con énfasis en las comunidades altamente vulnerables, víctimas de la pobreza, el desplazamiento y el conflicto armado en las diversas regiones del territorio nacional. Brindando apoyo administrativo, legal, educativo, cultural y psico-Social a las diferentes organizaciones comunitarias. Su labor estará fundamentada en el reconocimiento de los derechos consagrados en la constitución política colombiana, de los derechos humanos (dh) y del derecho internacional humanitario (dih) y en la aplicación de propuestas teóricas y metodológicas que desde el ámbito de las ciencias sociales, humanas, ambientales y de la salud, posibilitaran el reconocimiento de problemas específicos, que se resolverán desde la construcción comunitaria, a partir de la utilización de metodologías participativas, para la implementación y ejecución de los recursos destinados a proyectos de carácter humanitario y social, persiguiendo fines de beneficencia, utilidad común y el mejoramiento de la calidad de vida, la convivencia y el bienestar de las comunidades. Objetivos específicos: - La corporación papel ecomanglarite tendrá como objetivos específicos: Promover un cambio de actitud y de aptitud en las comunidades, capaces de tomar sus propias decisiones, con un cambio de mentalidad enfocado a mejorar su desempeño y capacidad de autogestión ante otras instancias del sector público y privado. - Fortalecer el tejido social mediante la realización de actividades de carácter educativo, psico-Social, cultural y ambiental generando espacios de convivencia ciudadana. - Realizar, organizar, sistematizar toda clase de eventos, en el país o en el exterior, que contribuyan al cumplimiento del presente objeto social. - Apoyar, y/o facilitar la ejecución de ideas presentadas por personas o grupos, cuyos propósitos y objetivos concuerden con los de la corporación papel ecomanglarite. - Diseñar y desarrollar mecanismos de financiación y cofinanciación, inversiones a nivel nacional, internacional, necesarios para el financiamiento y sostenimiento de la corporación papel ecomanglarite, sus actividades y proyectos, utilizando en ambos casos los sistemas de cooperación, administración delegada de recursos o cualquier otro medio.</p>
1.2.3	Otros bienes y/o servicios	
1.2.4	¿Cuenta con producción del bien o prestación de servicio?	a. Si
	¿Desde qué año?.	2020
1.2.5	¿Cuenta con ventas del bien o servicio?	a. Si
	¿Desde qué año?.	2020

4. RESULTADO PROCESO DE VERIFICACIÓN

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

La empresa ha quedado calificada como **Tipo de Negocio Verde: SATISFACTORIO** con el cumplimiento del **67.4%**. A continuación, se destacan los resultados por componente:

Criterios **económicos: 14.14%**
 Criterios **Ambientales: 23.93%**
 Criterios **Sociales: 20.63%**
 Criterios **Avanzados: 8.75%**

Así mismo, la empresa ha quedado calificada en la **etapa empresarial: SUPERVIVENCIA**. Se presenta a continuación la **ficha resumen** de la verificación donde se pueden ver los resultados para cada uno de los criterios:

3.8	Resultados	
	Componente Económico	
	Viabilidad económica del Negocio	7.0
	Indicadores económicos y financieros	7.1
	14.14	
	Componente social	
	Responsabilidad social al interior de la empresa	3.8
	Responsabilidad social en la cadena de valor de la empresa	3.8
	Responsabilidad social al exterior de la empresa	5.6
	Indicadores sociales	7.5
	20.63	
	Componente ambiental	
	Impacto ambiental positivo	2.9
	Enfoque de ciclo de vida	5.7
	Vida útil	1.0
	Sustitución de sustancias o materiales peligrosos	5.8
	Reciclabilidad de los materiales o uso de materiales reciclados	2.9
	Uso eficiente y sostenible de recursos para la producción del bien o servicio	1.4
	Indicadores Ambientales	4.4
	23.93	
	Componente avanzado	
	Comunicación de atributos sociales o ambientales asociados al bien o servicio	3.8
	Esquemas, programas o reconocimientos ambientales o sociales implementados o recibidos	5.0
	8.75	
	RESULTADO FINAL	
	67.4	

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

5. PLAN DE MEJORA DE LA EMPRESA

5.1. COMPONENTE ECONOMICO.

ACCION 1: Viabilidad económica del negocio	
Pregunta Indicativa de la Ficha de Verificación:	3.1.1. ¿Cuenta con registro de ingresos y egresos, estados financieros o sistema contable?
Respuesta dada en la Herramienta de Verificación:	3.1.1. Cuenta con libro contable
Situación actual:	Acción Planteada:
3.1.1. Cuentan con una libro para el registro de ingresos y egresos	3.1.1. Se recomienda estructurar la parte contable de la empresa, llevar las cuentas organizadas en relación con los ingresos y egresos, con el fin de evolucionar e implementar un sistema contable digital.
Meta:	Que la empresa cuente con estados financieros que permitan llevar el registro de ingresos y egresos organizado y actualizado de manera permanente.
Herramienta de Apoyo / Anexo	Se anexa herramienta en Excel para que la empresa lleve su registro de ingresos y egresos cada mes. Esta herramienta se debe llevar por cada proceso de la empresa, por ejemplo: Pago de cuotas de sostenimiento y gastos administrativos de la empresa. Ventas y costo de ventas. De esta manera la empresa puede evidenciar el flujo neto para cada proceso. De igual forma, esta información se puede convertir en un insumo para contar al menos una vez al año con los estados financieros actualizados.
Presupuesto de la Actividad	Por establecer de acuerdo con la gestión.

5.2. COMPONENTE SOCIAL.

ACCION 2: Responsabilidad social al interior de la empresa	
Pregunta Indicativa de la Ficha de Verificación:	3.2.2. ¿Cuenta con Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo?
Respuesta dada en la Herramienta de Verificación:	3.2.2. No cuenta con Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo -SSST

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10


Situación actual:	Acción Planteada:
3.2.2. La empresa actualmente no cuenta con un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado. Identifican peligros y evalúan riesgos, pero no existen procedimientos formales para subsanarlos.	3.2.2. Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que permita proteger el bienestar de los trabajadores, asegura el cumplimiento legal y promueve la eficiencia y reputación de la empresa.
Meta:	Definir un programa de responsabilidad social empresarial porque potencia el bienestar de los empleados, mejora la productividad, reduce costos asociados con el personal, y fortalece la reputación de la organización.
Herramienta de Apoyo / Anexo	Herramienta de responsabilidad social empresarial
Presupuesto de la Actividad	No registra costo para la empresa.

5.3. COMPONENTE AMBIENTAL

ACCION 3: Impacto ambiental positivo	
Pregunta Indicativa de la Ficha de Verificación:	3.3.2. ¿Realiza la medición y compensación de la huella de carbono?
Respuesta dada en la Herramienta de Verificación:	3.3.2. No
Situación actual:	Acción Planteada:
3.3.2. Conocen la herramienta, pero no han desarrollado la medición de la huella de carbono.	3.3.2. Medir y compensar la huella de carbono para mejorar la eficiencia operativa y contribuir a la lucha contra el cambio climático.
Meta:	Implementar impactos ambientales positivos para proteger el medio ambiente y crear valor tangible para la empresa al mejorar su competitividad, reputación, eficiencia y sostenibilidad a largo plazo.
Herramienta de Apoyo / Anexo	Herramienta medición de Huella de Carbono; se recomienda contar con el apoyo de la A.A y el Nodo de Negocios Verdes.
Presupuesto de la Actividad	Por establecer de acuerdo con la gestión.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

ACCION 4: Vida útil	
Pregunta Indicativa de la Ficha de Verificación:	<p>3.3.6. ¿El producto o servicio cuenta con ficha técnica?</p> <p>3.3.7. ¿Tiene claramente definido el flujo de procesos para generar el bien o servicio; actividades, tareas y tiempos?</p>
Respuesta dada en la Herramienta de Verificación:	<p>3.3.6. No cuenta con ficha técnica</p> <p>3.3.7. No tiene definido el flujo de procesos</p>
Situación actual:	Acción Planteada:
<p>3.3.6. No se cuenta con ficha técnica de los productos a base de hojas de mangle y hojas recicladas.</p> <p>3.3.7. EL flujo de procesos no está documentado, a pesar de conocerlos.</p>	<p>3.3.6. Se recomienda la elaboración de las fichas técnicas de sus bienes de manera detallada, esto permitirá tener claro la calidad del producto, estandarizar su comercialización y promoción, especialmente si las agendas elaboradas con hojas de mangle se presentan como un producto artesanal, sostenible o con valor ecológico. Una ficha técnica debe incluir de manera clara el nombre del producto, una descripción breve de sus características principales, los materiales utilizados en su elaboración, las dimensiones y especificaciones físicas como tamaño, peso y tipo de acabado, así como una descripción general del proceso de producción. También debe indicar la utilidad o propósito del producto, las recomendaciones básicas de uso y cuidado, y finalmente la información del productor o fabricante, incluyendo nombre, ubicación y datos de contacto.</p> <p>3.3.7. Establecer un flujo de procesos claro, estructurado y medible que permita optimizar las actividades, tareas y tiempos necesarios para generar el bien o servicio. Esta acción permitirá establecer un sistema estandarizado y eficiente, facilitando la planificación, ejecución y monitoreo del proceso para la generación del bien o servicio.</p>
Meta:	Ficha técnica del producto, flujograma e Implementar ecodiseños en toda la línea productiva con el fin de implementar estrategias de sostenibilidad, impulsa la innovación y el crecimiento económico de la empresa.
Herramienta de Apoyo / Anexo	Herramienta elaboración de ficha técnica

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-M-GDS-10

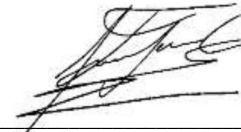
Presupuesto de la Actividad	Por establecer de acuerdo con la gestión.	
ACCION 5: Uso eficiente y sostenible de recursos para la producción del bien o servicio		
Pregunta Indicativa de la Ficha de Verificación:	3.3.12. ¿Se utilizan fuentes de energía alternativas en el proceso de producción o prestación del servicio?	
Respuesta dada en la Herramienta de Verificación:	3.3.12. No se utilizan fuentes de energía alternativa	
Situación actual:	Acción Planteada:	
3.3.12. Actualmente, el negocio no ha implementado fuentes de energía alternativa en sus procesos productivos ni operativos, por lo que continúa dependiendo completamente de la energía convencional. Esta situación limita la posibilidad de reducir costos a largo plazo, mejorar la eficiencia energética y fortalecer su enfoque ambiental, lo que representa un reto para avanzar hacia prácticas más sostenibles y competitivas.	3.3.12. Evaluar e incorporar progresivamente una fuente de energía alternativa, como la instalación de pequeños sistemas solares para las áreas de producción y oficina. Esta iniciativa permitirá disminuir el consumo de energía convencional, reducir costos operativos y fortalecer el compromiso ambiental del negocio, mejorando su sostenibilidad y competitividad.	
Meta:	Instalación de sistemas fotovoltaicos para todo el procesos de transformación en la planta.	
Herramienta de Apoyo / Anexo	No cuenta con herramienta	
Presupuesto de la Actividad	Por establecer de acuerdo con la gestión.	

6. CONSTANCIA Y FIRMA DE LAS PARTES

Para constancia, se formaliza la entrega de este documento el día 13 del mes de diciembre del año 2025.

WENDY AUMEDO BELTRAN

Nombre: Wendy Vanessa Aumedo Beltrán
Cédula: 1003655254
Empresario



Nombre: JHAN TOLOZA GONZALEZ
Cédula: 1.067.958.930
Verificador

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PLAN DE MEJORA DEL NEGOCIO VERDE	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión del Desarrollo Sostenible	
Versión: 5	Vigencia: 30/12/2024	Código: F-44-GDS-10

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES


META	ACTIVIDAD	PLAZO		MES SEGUIMIENTO											
		Inicio	Final	ene-26	feb-26	mar-26	abr-26	May-26	jun-26	Jul-26	ago-26	sep-26	oct-26	nov-26	Dic-26
Que la empresa cuente con estados financieros que permitan llevar el registro de ingresos y egresos organizado y actualizado de manera permanente.	3.1.1. Se recomienda estructurar la parte contable de la empresa, llevar las cuentas organizadas en relación con los ingresos y egresos, con el fin de evolucionar e implementar un sistema contable digital.	ene-26	abr-26												
Definir un programa de responsabilidad social empresarial porque potencia el bienestar de los empleados, mejora la productividad, reduce costos asociados con el personal, y fortalece la reputación de la organización.	3.2.2. Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que permita proteger el bienestar de los trabajadores, asegura el cumplimiento legal y promueve la eficiencia y reputación de la empresa.	ene-26	jul-26												
Implementar impactos ambientales positivos para proteger el medio ambiente y crear valor tangible para la empresa al mejorar su competitividad, reputación, eficiencia y sostenibilidad a largo plazo.	3.3.2. Medir y compensar la huella de carbono para mejorar la eficiencia operativa y contribuir a la lucha contra el cambio climático.	ene-26	dic-26												
Ficha técnica del producto, flujograma e implementar ecodiseños en toda la línea productiva con el fin de implementar estrategias de sostenibilidad, impulsa la innovación y el crecimiento económico de la empresa.	3.3.6. Se recomienda la elaboración de las fichas técnicas de sus bienes de manera detallada, esto permitirá tener claro la calidad del producto, estandarizar su comercialización y promoción, especialmente si las agendas elaboradas con hojas de mango se presentan como un producto artesanal, sostenible o con valor ecológico. Una ficha técnica debe incluir de manera clara el nombre del producto, una descripción breve de sus características principales, los materiales utilizados en su elaboración, las dimensiones y especificaciones físicas como tamaño, peso y tipo de acabado, así como una descripción general del proceso de producción. 3.3.7. Establecer un flujo de procesos claro, estructurado y medible que permita optimizar las actividades, tareas y tiempos necesarios para generar el bien o servicio. Esta acción permitirá establecer un sistema estandarizado y eficiente, facilitando la planificación, ejecución y monitoreo del proceso para la generación del bien o servicio.	ene-26	jul-26												
Instalación de sistemas fotovoltaicos para todo el procesos de transformación en la planta.	3.3.12. Evaluar e incorporar progresivamente una fuente de energía alternativa, como la instalación de pequeños sistemas solares para las áreas de producción y oficina. Esta iniciativa permitirá disminuir el consumo de energía convencional, reducir costos operativos y fortalecer el compromiso ambiental del negocio, mejorando su sostenibilidad y competitividad.	ene-26	sep-26												

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 - 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

Página 1 | 11
F-M-GDS-10:V5 30-12-2024

Anexo 2. Ficha técnica del producto

	ECO MANGLARTE – PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	Página 1 de 2
	FICHA TECNICA DEL PRODUCTO	Fecha: 16/02/2026
	EM-FT-01	Emitido a: Área de producción EcomanglarTE


<p>1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Nombre del producto: Papel artesanal sostenible reutilizable Categoría del producto: Papelería artesanal sostenible Tipo de producto: Bien elaborado mediante proceso artesanal de bajo impacto ambiental Organización productora: Corporación Papel EcomanglarTE Ubicación: Municipio de San Antero, departamento de Córdoba, Colombia</p>	 <p><i>Imagen 1. Papel artesanal sostenible elaborado por la Corporación Papel EcomanglarTE</i></p>
<p>2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO El papel artesanal sostenible es un producto elaborado a partir de papel reciclado posconsumo y fibras vegetales de origen natural, mediante un proceso artesanal manual que no emplea sustancias químicas contaminantes. El producto se concibe como un soporte físico reutilizable, diseñado para un uso prolongado y adaptable a diversas aplicaciones posteriores, en coherencia con principios de sostenibilidad, economía circular y producción responsable.</p>	<p>3. MATERIALES E INSUMOS UTILIZADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel reciclado posconsumo • Fibras vegetales de hoja de mangle colorado (<i>Rizophora mangle</i>), recolectadas de forma natural • Ceniza • Agua • Hidróxido de sodio (NaOH) en solución diluida, utilizado de manera controlada durante la cocción de las fibras vegetales • Telas filtrantes reutilizadas • Herramientas manuales de bajo impacto ambiental <p><i>Origen de los materiales:</i> Materiales reciclados y fibras vegetales obtenidas sin intervención extractiva directa sobre el ecosistema, a partir de hojas de mangle que han cumplido su ciclo natural</p>
<p>4. ATRIBUTOS AMBIENTALES DEL PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento de papel reciclado posconsumo. • Uso de fibras vegetales no maderables recolectadas de manera natural. • Proceso artesanal de bajo impacto ambiental. • Reducción de la presión sobre recursos forestales maderables. • Promoción del uso prolongado y la reutilización del producto. • Integración de principios de economía circular en el ciclo de vida. 	<p>5. PROCESO PRODUCTIVO GENERAL El papel artesanal sostenible se elabora mediante un proceso artesanal manual, de bajo impacto ambiental, que comprende de manera general las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección y selección del papel reciclado posconsumo y de las fibras vegetales. • Cocción controlada de las fibras vegetales en solución diluida de hidróxido de sodio. • Lavado y neutralización de la pulpa para eliminar residuos del agente de cocción. • Triturado y licuado de las fibras vegetales y del papel reciclado. • Mezcla de pulpas en proporciones definidas. • Moldeado del papel en bastidores con malla filtrante. • prensado y secado natural o controlado. • Control visual básico de calidad del producto obtenido. <p>El proceso prioriza el uso eficiente de recursos, la reutilización de insumos y la reducción de residuos.</p>
	<p>6. VIDA ÚTIL TÉCNICA DEL PRODUCTO Vida útil técnica estimada: Entre cuatro (4) y cinco (5) años. La vida útil del producto depende de factores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del material reciclado y de las fibras vegetales utilizadas. • Técnicas de moldeado, prensado y secado. • Condiciones de almacenamiento (humedad y temperatura). • Uso acorde con la función del papel como soporte físico. <p>7. POSIBILIDAD DE EXTENSIÓN DE LA VIDA ÚTIL La vida útil del producto puede extenderse mediante:</p>

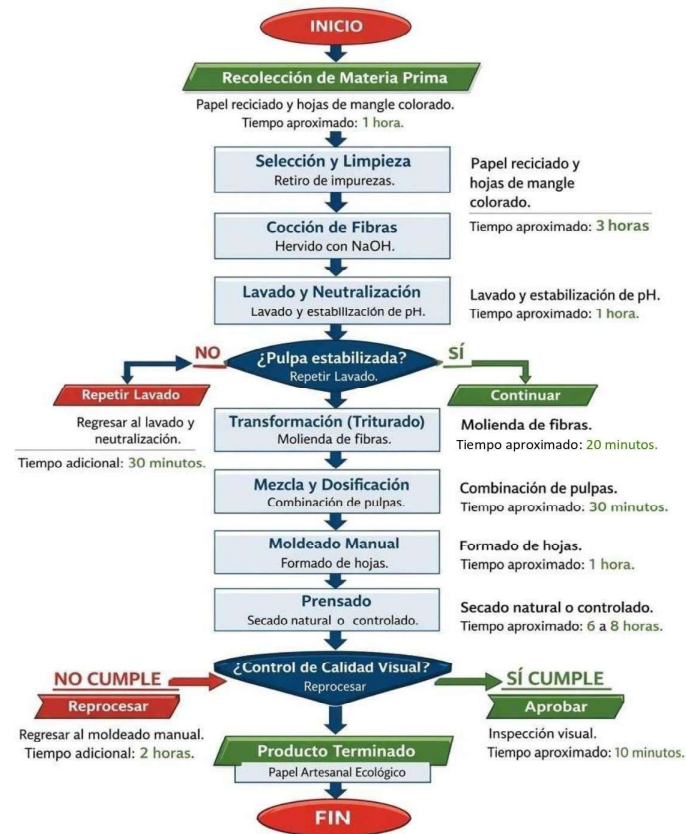
Documento técnico elaborado en el marco del fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental – Negocios Verdes.

	ECO MANGLARTE – PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	Página 2 de 2
	FICHA TECNICA DEL PRODUCTO	Fecha: 16/02/2026
	EM-FT-01	Emitido a: Área de producción EcomanglarTE

	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización del papel para diferentes aplicaciones (escritura, dibujo, impresión artesanal). • Uso responsable del material, evitando el descarte prematuro. • Adecuado almacenamiento y conservación.
8. CONDICIONES DE USO Y CONSERVACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar en espacios secos, ventilados y protegidos de la humedad directa. • Evitar la exposición prolongada a ambientes húmedos. • Manipular el producto de acuerdo con su función, evitando esfuerzos mecánicos excesivos. 	9. REUTILIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO POSCONSUMO El producto presenta alta posibilidad de reutilización y, al finalizar su uso principal, puede: <ul style="list-style-type: none"> • Reincorporarse a procesos artesanales de transformación. • Reciclarse parcialmente. • Biodegradarse de manera parcial, reduciendo su impacto ambiental.
10. ENFOQUE DE GESTIÓN AMBIENTAL El papel artesanal sostenible elaborado por la Corporación Papel EcomanglarTE se enmarca dentro de un enfoque de economía circular y producción responsable, orientado al uso eficiente de recursos, la reducción del descarte y la promoción de prácticas de consumo consciente.	
11. OBSERVACIONES TÉCNICAS El producto cumple con principios de durabilidad, aprovechamiento de residuos y reducción del impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida, constituyéndose en un soporte técnico-administrativo verificable que respalda el cumplimiento de los criterios ambientales exigidos en el marco de los Negocios Verdes	

Anexo 3. Diagrama de proceso elaboración de papel ecológico

	ECOMANGLARTE – PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	Página: 1 de 1
	PROCESO DE ELABORACIÓN DE PAPEL ECOLÓGICO	Fecha: 16/02/2026
	EM-PRO-01	Emitido a: Área de producción EcomanglarTE



Documento técnico elaborado en el marco del fortalecimiento técnico-administrativo del componente ambiental – Negocios Verdes.