

**Transformando el mundo mediante la recolección y transformación del plástico:
“El impacto del proceso de aglutinado de Plafilm ”**

Presentado por:

Yeisi Moreno Rivas

Tutor

Juan Sebastián Avila Santos.

Escuela de ciencias sociales, artes y humanidades

Universidad nacional abierta y a distancia UNAD

Diplomado en innovación social

Palmira, Diciembre de 2024.

Resumen

El proyecto de aglutinado de la empresa Plafilm ha sido una iniciativa innovadora, que busca resolver el problema de la acumulación de residuos plásticos en la empresa, mediante la implementación de un proceso de reciclaje sostenible. Este enfoque no solo se centra en la reducción de la contaminación ambiental, sino también en la generación de empleo y el empoderamiento no solo en la empresa sino que también en la comunidad, especialmente aquellos en situaciones vulnerables.

La metodología utilizada en el proyecto incluyó un diagnóstico inicial para identificar las necesidades locales y los recursos disponibles. Se llevaron a cabo talleres de sensibilización y capacitación técnica, donde los trabajadores adquirieron habilidades en la clasificación de residuos, manejo de maquinaria y procesos de reciclaje, lo cual fomentó la participación activa y el compromiso de la comunidad.

Una vez implementada la infraestructura y la maquinaria necesaria, se puso en marcha el proceso de reciclaje, que permitió recolectar y procesar los residuos plásticos de manera eficiente. Este proceso no solo contribuyó a la mejora del entorno local, sino que también generó ingresos al comercializar el producto reciclado, garantizando así la sostenibilidad económica del proyecto.

A través de la documentación de resultados y la evaluación constante, se identificaron áreas de mejora y se ajustaron las estrategias para asegurar la continuidad del proyecto. Además,

el proyecto ha logrado establecer alianzas con otras organizaciones y actores clave, lo que ha ampliado su alcance y ha permitido explorar nuevos mercados para los productos reciclados.

A pesar de algunos desafíos iniciales, como la resistencia al cambio.

Palabras clave: Aglutinado, Plástico, Reciclaje, Innovación social, conciencia ambiental.

Abstract.

The Plafilm company's agglomeration project has been an innovative initiative that seeks to solve the problem of the accumulation of plastic waste in the company by implementing a sustainable recycling process. This approach not only focuses on reducing environmental pollution, but also on generating employment and empowerment not only in the company but also in the community, especially those in vulnerable situations.

The methodology used in the project included an initial diagnosis to identify local needs and available resources. Awareness and technical training workshops were carried out, where workers acquired skills in waste classification, machinery management and recycling processes, which encouraged active participation and community engagement.

Once the necessary infrastructure and machinery were implemented, the recycling process was launched, which allowed plastic waste to be collected and processed efficiently. This process not only contributed to the improvement of the local environment, but also generated income by marketing the recycled product, thus ensuring the economic sustainability of the project.

Through documentation of results and constant evaluation, areas for improvement were identified and strategies were adjusted to ensure the continuity of the project. In addition, the project has managed to establish alliances with other organizations and key actors, which has expanded its reach and allowed it to explore new markets for recycled products.

Despite some initial challenges, such as resistance to change.

Keywords: Agglutinated, Plastic, Recycling, Social innovation, environmental awareness.

Tabla de contenido

Introducción.....	7
Metodología.....	9
Recolección de la Información	10
Trabajo de Campo y Análisis de Resultados	12
Análisis Cualitativo y Generación de Recomendaciones	13
Resultados.	15
Creatividad e Innovación:	15
Desarrollo Tecnológico:	15
Optimización del Proceso:	16
Generación de Oportunidades:	16
Apropiación Social:	17
Impacto Social, Económico y Ambiental.....	18
Discusión.....	20
Recomendaciones	21
Referencias Bibliográficas.	24

Introducción.

La innovación social emerge como una poderosa herramienta para enfrentar los retos contemporáneos que afectan tanto al medio ambiente como al bienestar social. En este contexto, el proyecto de aglutinado liderado por la empresa Plafilm se destaca como un modelo transformador que integra sostenibilidad ambiental, empoderamiento social y desarrollo económico. Este proyecto, enfocado en el reciclaje y procesamiento de residuos plásticos, no solo ofrece soluciones efectivas a la problemática de la contaminación, sino que también abre puertas a nuevas oportunidades económicas y educativas para las comunidades involucradas.

Desde su concepción, el proyecto ha sido un ejemplo de colaboración entre diversos actores, incluyendo la comunidad local, empresas privadas, gobiernos e instituciones académicas. Su implementación ha generado aprendizajes significativos en áreas clave como la gestión de proyectos, el manejo técnico de maquinaria y la promoción de una cultura ambiental responsable. Además, la sistematización de los procesos y la documentación de resultados han permitido replicar el modelo en otras localidades, demostrando su escalabilidad y relevancia en diferentes contextos.

Los beneficios del proyecto son evidentes: reducción de residuos plásticos, generación de empleo digno, fortalecimiento de redes comunitarias y la creación de un mercado sostenible para productos reciclados. A su vez, los participantes han adquirido habilidades fundamentales, como liderazgo, trabajo en equipo y negociación, que no solo han impulsado el éxito del proyecto, sino que también han enriquecido su desarrollo personal y profesional.

En un mundo donde los desafíos ambientales y sociales son cada vez más complejos, el proyecto de aglutinado de la empresa Plafilm se presenta como una iniciativa inspiradora que demuestra cómo la innovación social puede transformar comunidades, fomentar la sostenibilidad y generar un impacto duradero. Este documento explora los aprendizajes, resultados y estrategias que han surgido de esta experiencia, con el objetivo de motivar a otras comunidades y organizaciones a adoptar modelos similares para construir un futuro más inclusivo y responsable.

Metodología

La sistematización de la experiencia del proyecto de aglutinado de Plafilm se llevó a cabo siguiendo una metodología estructurada y técnica que permitió la documentación exhaustiva del proceso, la identificación de los aprendizajes más relevantes, y la evaluación de la replicabilidad del proyecto en diferentes contextos. Este enfoque se sustentó en dos pilares fundamentales: la aplicación de los niveles de madurez tecnológica (TRL, por sus siglas en inglés) y un análisis participativo que involucró de manera activa a todos los actores relevantes del proyecto. A continuación, se describe de forma detallada cada una de las fases que conformaron la metodología.

Definición de Objetivos y Marco de Referencia

El proceso de sistematización se inició con la definición clara de los objetivos que orientaron toda la investigación. Entre los objetivos principales se incluyó la documentación detallada de la evolución del proyecto, que permitió capturar la dinámica de las distintas etapas y cómo estas se interrelacionaron, así como la identificación de aprendizajes clave que surgieron durante la implementación. También se buscó evaluar la replicabilidad del proyecto, con el fin de determinar en qué medida las soluciones, procesos y resultados alcanzados podrían ser transferibles a otros contextos, tanto a nivel local como internacional.

El marco conceptual adoptado para la evaluación de la madurez tecnológica fue el de los niveles TRL, un sistema reconocido a nivel mundial para clasificar el grado de avance de las tecnologías desde su fase más temprana hasta su validación comercial. El uso de los niveles TRL

permitió hacer un seguimiento claro y preciso de los avances del proyecto, y facilitó la identificación de los puntos críticos en los que se encontraba el proceso. Estos niveles se utilizaron desde la concepción inicial de la idea hasta la validación final del producto o tecnología desarrollada.

Recolección de la Información

La recolección de información fue una de las fases más importantes del proceso de sistematización, ya que permitió obtener datos valiosos para el análisis. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas que aseguraran una visión holística del proyecto. Las principales herramientas utilizadas para la recolección de datos fueron las entrevistas semiestructuradas, los grupos focales, la observación participante y la revisión de documentos técnicos.

Entrevistas Semiestructuradas

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los principales líderes del proyecto, miembros clave de la empresa, y expertos en las áreas relacionadas con el aglutinado de Plafilm. Estas entrevistas fueron diseñadas para obtener información detallada sobre los distintos aspectos del proyecto, incluyendo la gestión de los recursos, las estrategias implementadas, los desafíos enfrentados, y los logros alcanzados. El formato semiestructurado permitió adaptar las preguntas de acuerdo con las respuestas de los entrevistados, lo que favoreció una exploración más profunda y personalizada de cada tema.

Grupos Focales

Adicionalmente, se organizaron grupos focales con la comunidad empresarial y los actores relevantes del ecosistema, como proveedores, clientes y otras partes interesadas. Estos grupos focales sirvieron para generar un espacio de intercambio de ideas y opiniones sobre el impacto del proyecto, los beneficios percibidos, y las áreas de mejora. La participación activa de los distintos actores permitió una discusión enriquecedora y la recolección de perspectivas diversas sobre el proceso y los resultados del proyecto.

Observación Participante

La observación participante fue una técnica fundamental que permitió a los investigadores involucrarse directamente en las actividades del proyecto. Esta técnica consistió en observar de manera directa la ejecución de las distintas fases del proyecto, desde la producción hasta la comercialización del producto, mientras se interactuaba con los miembros del equipo y se recogían observaciones sobre la dinámica operativa, los procesos de toma de decisiones, y los flujos de trabajo. La observación participativa brindó una comprensión más profunda de los procesos y permitió captar aspectos no evidentes en los documentos y entrevistas.

Revisión de Documentos Técnicos

La revisión de documentos técnicos y operativos fue complementaria a las entrevistas y grupos focales. A través de esta actividad, se accedió a informes, manuales, estudios de viabilidad, y otros documentos clave relacionados con la fase de diseño, implementación y evaluación del proyecto. La revisión documental permitió validar la información obtenida por otras vías y asegurar la consistencia de los datos. Además, esta etapa ofreció una perspectiva más detallada sobre las especificaciones técnicas del producto, los procesos de innovación implementados y las decisiones estratégicas tomadas a lo largo del proyecto.

Trabajo de Campo y Análisis de Resultados

El trabajo de campo implicó una serie de actividades de análisis y evaluación directa de los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto. En primer lugar, se realizó una identificación exhaustiva de los actores involucrados, lo que permitió comprender cómo cada uno de ellos influyó en el desarrollo del proyecto y qué papel desempeñó en las distintas fases. Esta identificación fue clave para garantizar que se consideraran todas las perspectivas en el análisis final.

Observación de Procesos y Evaluación de Resultados

Se llevó a cabo una observación detallada de los procesos productivos y operativos del proyecto, lo que permitió identificar las buenas prácticas implementadas y aquellas áreas en las

que se presentaron desafíos. Este análisis de los procesos fue acompañado de una evaluación rigurosa de los resultados alcanzados en términos de eficiencia, calidad y cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Validación del Impacto Social, Económico y Ambiental

Uno de los aspectos más relevantes de la sistematización fue la validación del impacto social, económico y ambiental del proyecto. En este sentido, se llevaron a cabo análisis específicos para evaluar cómo el proyecto impacta a la comunidad local, al medio ambiente y a la economía de la región. Se prestó especial atención a los efectos en la generación de empleo, la sostenibilidad de los procesos productivos, y las repercusiones sobre la calidad de vida de los involucrados.

Análisis Cualitativo y Generación de Recomendaciones

El análisis cualitativo de la información recabada permitió categorizar los datos y extraer los aprendizajes clave que surgieron durante el desarrollo del proyecto. La categorización de la información permitió identificar patrones, tendencias y puntos críticos que ayudaron a comprender la dinámica del proyecto y los factores que influyeron en su éxito o fracaso. Además, se validó la información obtenida mediante consultas y retroalimentación con los actores locales, lo que garantizó que los resultados fueran representativos y consistentes con las realidades del terreno.

Una vez realizado el análisis de los datos, se generaron una serie de recomendaciones para optimizar procesos en futuras iniciativas. Estas recomendaciones incluyeron estrategias para mejorar la eficiencia operativa, la sostenibilidad, y la integración de nuevas tecnologías. Además, se destacó la importancia de la replicabilidad del proyecto, proporcionando una guía práctica sobre cómo trasladar los aprendizajes y las buenas prácticas a otros contextos.

Resultados.

El proyecto de aglutinado de Plafilm ha demostrado ser una iniciativa exitosa en diversas dimensiones, especialmente en lo que respecta a sostenibilidad social y ambiental, desarrollo económico y fortalecimiento de la comunidad. A continuación, se detallan los logros clave del proyecto a través de cinco áreas fundamentales:

Creatividad e Innovación:

El proceso de reciclaje y aglutinado de residuos plásticos desarrollado por la empresa Plafilm se caracteriza por su enfoque innovador, basado en la reutilización de plásticos para la producción de nuevos materiales. La innovación no solo se dio en el desarrollo de un proceso eficiente, sino también en la inclusión de los trabajadores y la comunidad en el diseño e implementación del sistema. La participación de colaboradores y expertos en la fase de conceptualización permitió desarrollar un modelo de reciclaje que se adaptara a las condiciones locales, al mismo tiempo que involucraba a las partes interesadas desde el principio.

Desarrollo Tecnológico:

El proyecto alcanzó una validación exitosa de su proceso de reciclaje, superando pruebas técnicas y operativas. La implementación de la maquinaria necesaria permitió la recolección, clasificación y aglutinado de los residuos plásticos de manera eficiente. Este proceso ha sido sujeto de una mejora continua a través de la participación activa de los

trabajadores, quienes han sido capacitados en la utilización de las tecnologías involucradas. La tecnología aplicada, basada en el aglutinado de plásticos, ha demostrado ser efectiva para transformar residuos plásticos en productos reciclados de calidad, lo que resalta el alto potencial de la innovación en el sector de reciclaje industrial.

Optimización del Proceso:

Una de las áreas donde el proyecto ha tenido un impacto notable es en la optimización de los procesos productivos. Gracias al uso de maquinaria adecuada y a la implementación de prácticas eficientes de manejo de residuos, se ha logrado aumentar la eficiencia del proceso de reciclaje, reduciendo al mismo tiempo la cantidad de desperdicios.

Esta mejora no solo ha favorecido la producción de materiales útiles, sino que también ha permitido maximizar la rentabilidad del proyecto, al generar ingresos adicionales a través de la comercialización de los productos reciclados. Además, el modelo implementado ha mostrado ser replicable en otras regiones, lo que aumenta las posibilidades de expansión y escalabilidad del proyecto.

Generación de Oportunidades:

Uno de los logros más significativos del proyecto ha sido la creación de nuevas oportunidades económicas, tanto para los participantes directos como para la comunidad en general. El reciclaje de plásticos ha generado productos que han sido comercializados, lo que ha permitido que la empresa obtenga ingresos adicionales, al mismo tiempo que se

crean empleos dentro de la comunidad. La iniciativa ha promovido una cultura de reciclaje que no solo beneficia a los empleados de Plafilm, sino que también ha trascendido a la comunidad local, creando una conciencia colectiva sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos. Este aspecto ha sido crucial, ya que ha permitido que la población vulnerable acceda a nuevas fuentes de empleo y aprenda sobre prácticas sostenibles.

Apropiación Social:

La integración del proceso de reciclaje dentro de la cultura laboral de la empresa ha sido un aspecto fundamental para el éxito del proyecto. Los trabajadores, al ser capacitados y sensibilizados, no solo mejoraron sus habilidades técnicas, sino que también adquirieron un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad en el proceso de reciclaje. La apropiación social de esta práctica se ha manifestado en el involucramiento activo de la comunidad, quienes han asumido el reciclaje como parte integral de su vida cotidiana y como una actividad que contribuye directamente a la mejora del entorno local. Además, este modelo ha fortalecido el capital social y ambiental de la región, al demostrar cómo la gestión de residuos puede ser transformada en una oportunidad económica y social.

Impacto Social, Económico y Ambiental

Impacto Social: El impacto social del proyecto ha sido considerable, principalmente en la mejora de las condiciones laborales de la comunidad y en el empoderamiento de individuos en situaciones vulnerables. A través de la capacitación y sensibilización, el proyecto ha logrado mejorar la calidad de vida de los involucrados, proporcionándoles nuevas habilidades que no solo benefician al proyecto, sino que también los capacitan para futuras oportunidades laborales. La creación de empleo digno en una comunidad vulnerable ha sido un motor de cambio, ya que proporciona estabilidad económica a muchas familias.

Impacto Económico: En términos económicos, el proyecto ha generado un flujo adicional de ingresos para la empresa y ha permitido la creación de nuevos mercados para los productos reciclados. Al contar con un proceso productivo eficiente y rentable, Plafilm ha logrado diversificar sus fuentes de ingreso, lo que ha contribuido a la estabilidad económica de la empresa y ha abierto nuevas oportunidades para otros actores del mercado. Además, la comercialización de productos reciclados no solo beneficia a la empresa, sino que también promueve la sostenibilidad de los recursos, ya que se minimiza la necesidad de utilizar materiales vírgenes.

Impacto Ambiental: El impacto ambiental ha sido positivo, ya que el proyecto ha logrado reducir la cantidad de residuos plásticos generados en la empresa, transformándolos en productos útiles y reduciendo la contaminación asociada con el desecho de plásticos. Al procesar residuos plásticos de manera eficiente, el proyecto

contribuye a la disminución de la huella ecológica de la región, promoviendo una cultura de reciclaje y conciencia ambiental entre los participantes y la comunidad en general. Esto ha permitido avanzar en la lucha contra la contaminación por plásticos, contribuyendo al objetivo global de reducir el uso de materiales no biodegradables y promover prácticas más sostenibles.

Discusión

El proyecto ha demostrado ser una solución efectiva para la gestión de residuos plásticos, generando impactos positivos en sostenibilidad, empleo y conciencia ambiental. Requiere mejoras en financiamiento, educación y superación de resistencias al cambio. La colaboración interna y externa ha sido clave para su éxito, estableciendo bases para su expansión y sostenibilidad.

Actualmente, el proyecto está en un nivel intermedio de maduración. Con ajustes en sostenibilidad económica e impacto, puede consolidarse como un modelo escalable.

Recomendaciones

Fortalecer el Proceso:

Ampliar programas de formación y sensibilización en reciclaje para los empleados y comunidades cercanas.

Integrar tecnologías más eficientes en el proceso de aglutinado para optimizar la producción.

Implementar sistemas de gestión de calidad para garantizar la consistencia en los resultados.

Diversificar Ingresos:

Desarrollar una gama más amplia de productos reciclados que puedan competir en distintos mercados.

Establecer alianzas con empresas interesadas en incorporar materiales reciclados en su producción.

Buscar financiamiento a través de subvenciones gubernamentales, programas internacionales de sostenibilidad o inversionistas privados.

Monitoreo Continuo:

Diseñar un sistema de indicadores clave de desempeño (KPI) para evaluar impacto social, ambiental y económico.

Realizar auditorías periódicas para identificar mejoras operativas.

Publicar reportes anuales que transparenten los resultados y fortalezcan la confianza de socios y comunidades.

Ampliar Alianzas:

Fortalecer vínculos con universidades e institutos técnicos para acceder a innovación y apoyo técnico.

Involucrar a gobiernos locales para garantizar apoyo regulatorio y acceso a infraestructura.

Establecer redes con otras iniciativas de reciclaje para compartir aprendizajes y recursos.

Garantizar Replicabilidad:

Documentar detalladamente los procesos y prácticas clave para facilitar la implementación en otras comunidades.

Diseñar paquetes de capacitación que puedan transferirse a nuevos equipos.

Adaptar el modelo a diferentes contextos geográficos y culturales.

Impulsar la Innovación:

Implementar prácticas de economía circular, como el rediseño de productos para facilitar su reciclaje.

Capacitar a los trabajadores en gestión de proyectos y liderazgo para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Evaluar el uso de inteligencia artificial y automatización en las operaciones para aumentar la eficiencia y reducir costos.

Referencias Bibliográficas.

- Braungart, M., & McDonough, W. (2009). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Díaz-Barriga, F. (2020). *Metodologías para la innovación social en comunidades locales*. Revista de Desarrollo Comunitario, 12(3), 45–60.
- European Commission. (2019). *A European strategy for plastics in a circular economy*.
- García Martínez, R., & Sánchez Valdés, S. (2018). Reciclaje de polímeros y su impacto ambiental. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 19(4), 123–134.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8), 1257–1274.
- Generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América Latina*. Documentos de trabajo (Fundación Carolina), (19), 1.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7113385>
- Giraldo, F., & Ortiz, L. (2020). Laboratorio de innovación social: Escenario de participación, apropiación social e interdisciplinariedad. *European Public & Social Innovation Review*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310531>
- Álvarez, I., Natera, J. M., & Castillo, Y. (2019). *

González-Romero, G. (2020). *La innovación social como estrategia de desarrollo.

Políticas urbanas y acción colectiva*. Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad.

<https://doi.org/10.33571/teuken.v11n16a2>

Guaipatin, C. [TEDx Talks]. (2017, agosto 22). Innovación social: muchas definiciones, un ejemplo [Archivo de video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=94URYsT>

Gutiérrez, A., & Castañeda, C. (2021). *Metodologías participativas en innovación social*. Editorial Universitaria.

Gutiérrez, J., & Gutiérrez, L. (2021). ¿Para qué la innovación en el sector público?

Revista Estado, Gobierno y Gestión Pública, 36, 101–134.

Gutiérrez, M. Á. Z., & Santos, D. G. (2020). *Exploración de prácticas disruptivas en el aula*. Documentos de trabajo Areandina, (2).

<https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/1730>

IPCC. (2021). *Sixth assessment report: Climate change and waste management*.

<https://www.ipcc.ch>

ISO. (2020). *ISO 14001: Environmental management systems*. International Organization for Standardization.80025

Lacy, P., Long, J., & Spindler, W. (2020). *The circular economy handbook: Realizing the circular advantage*. Palgrave Macmillan.

Pensamiento creativo e innovación. *Revista Digital Universitaria*, 10(12), 1–9.

<https://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art87/art87.pdf>

Tania, M. (2022). *Gestión de conocimiento y apropiación social*. Radio UNAD Virtual.

[https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/tramando-sentidos-92-gestion-de-](https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/tramando-sentidos-92-gestion-de-conocimiento-y-apropiacion-social)

[conocimiento-y-apropiacion-social/Waisburd, G. \(2009\).](https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/tramando-sentidos-92-gestion-de-conocimiento-y-apropiacion-social)