Hilando, Sostenibilidad y Mercadeo aplicado a los desperdicios textiles en una planta de alimentos

Kevin Ortiz, kevinob9@*hotmail.com* y Leandro Ruiz, leoruizz@*hotmail.com* Tutor(a): Felipe Duque, *fduque@icesi.edu.co*

Artículo de Proyecto de Grado de la Maestría en Gestión de la Innovación

Resumen

La industria textil está entre las más contaminantes del mundo, ubicándose entre los tres primeros lugares en términos de uso de agua y suelo, así como entre los cinco primeros en términos de uso de materias primas y emisiones de gases de efecto invernadero. Esta industria requiere el 20% del consumo total de agua del mundo y genera el 10% de las emisiones totales de CO2 a nivel mundial.

Al ser una problemática tan grande se seleccionó una población especifica de estudio para el proyecto, dicha población es la planta de alimentos de Colombina del Cauca, la cual cuenta con una población aproximada de 1500 colaboradores entre personal administrativo y operativo, dicha población puede llegar a generar hasta 6.7 toneladas de desperdicios textiles los cuales se componen de todos los elementos de la dotación empresarial que cumple su ciclo de uso (cofias, tapabocas, camisas, pantalones, delantales, guantes, botas).

Hilando es un proyecto que tiene como objetivo reducir el impacto ambiental de estos desechos, para lograrlo la metodología planteada se compone de los siguientes rubros: Investigación (interna: al interior de la organización y externa: referentes y tendencias mundiales), implementación de conceptos de economía circular, mercadeo estratégico, procesos de ideación, diseño textil y rubricas de calificación para lograr filtrar y seleccionar la idea de mayor impacto y relevancia para la problemática abordada.

Dentro de nuestro proceso de investigación encontramos que el 78% del personal de la compañía está interesado en poder contribuir a reducir este impacto, pero no tiene las herramientas o una plataforma adecuada para hacerlo, por lo tanto, la mayoría opta por acumularla o simplemente disponerla de manera incorrecta haciendo que termine en un relleno sanitario.

El sistema solución planteado se compone de la interacción de diferentes elementos, contextos y actores. Esta interacción busca generar una conciencia dentro de la población interna de la organización que permita que estos elementos no sigan siendo percibidos como desechos y de manera contraria, puedan ser vistos como una materia prima con todo el potencial para crear diferentes y nuevos productos, los cuales están en la capacidad de tener un alto valor estético, alargar el ciclo de vida útil de esta materia prima y como consecuencia tener menos residuos dispuestos en rellenos sanitarios.

Palabras Clave

Economía circular, Sostenibilidad, Moda Rápida, Industria Textil, Moda, Dotación empresarial.

I. Introducción

La industria textil y de moda movió un mercado de 1,73 billones de USD en el año 2022 (Euromonitor 2022) apalancado por estrategias de mercadeo y conceptos como *Fast Fashion*, estilo que busca crear prendas y colecciones en grandes volúmenes en función de las tendencias, fomentando la renovación rápida de las prendas de vestir (Greenpeace México, 2021). Con el mismo ritmo que se mueve la venta y comercialización de ropa, el impacto ambiental se incrementa y es reflejado a través de 4 componentes: el consumo de agua presente en los cultivos y elaboración, la utilización y eliminación de materiales textiles, el empleo de productos químicos en el teñido textil con posibles efectos dañinos, y el consumo elevado de energía (Brañez et al., 2018)

En Colombia los datos no son menores, tan solo en Bogotá en el año 2021 se dispusieron 147 mil toneladas de residuos textiles en el relleno sanitario Doña Juana.(El Espectador, 2022). También se resalta que la industria textil generó ventas por 30,3 billones de pesos y representa en 8,5% del PIB a nivel nacional. (Euromonitor 2022).

Todo este movimiento en ventas de la industria textil genera también una rotación de nuestro closet y por consiguiente la necesidad de desechar o regalar aquellas prendas que ya no usamos o que simplemente pasan de moda.

Lo que busca este proyecto es mitigar el impacto ambiental descrito anteriormente, pero al ser una problemática tan grade y al mismo tiempo tan densa se buscó un nicho especifico que permitiera hacer un análisis más preciso y de esta manera plantear soluciones a medida. Dicho lo anterior la población de estudio del proyecto fue la planta Colombina del Cauca (Colcauca), esta planta de alimentos cuenta con una población de 1.500 colaboradores entre personal operativo y administrativo, a los cuales se les entrega dotación 3 veces al año por normatividad, (entiéndase por dotación los siguientes elementos: Cofia, tapabocas, pantalones, camisas, delantales, botas de seguridad, guantes). Estos elementos cuando terminan su ciclo de uso pueden llegar a convertirse en desperdicios que representa hasta al menos 6,7 toneladas anuales.

Aunque la planta Colcauca es líder en sostenibilidad y fue la primera del grupo en implementar una granja solar y obtener la certificación basura cero nivel oro; en el momento no cuenta con un programa para hacer disposición final de la dotación industrial usada y es aquí donde se observa todo el potencial para realizar el proyecto. (Informe de Sostenibilidad - Grupo Empresarial Colombina, 2022)

En este documento se consigna de manera resumida el sistema solución que se desarrolló para abordar esta problemática aportando a los estándares de sostenibilidad y economía circular de la compañía.

II. Materiales y Métodos

Para el desarrollo del proyecto se planteó una metodología la cual tenía como objetivo primero entender la problemática desde la perspectiva de los colaboradores, segundo analizar las soluciones existentes que ofrecía actualmente la compañía y tercero buscar todos los conceptos y referentes que pudiesen aportar valor para convertir estos desechos en un materia prima de alto potencial, finalmente se realiza un proceso de ideación el cual posteriormente se filtró con diferentes variables que fueron claves para encontrar la idea de mayor impacto a desarrollar. a continuación, se listan los puntos.

2.1 Planteamiento de objetivo
2.2 Planteamiento de pregunta reto
2.3 Investigación interna (recopilación de datos)
2.4 Referentes y tendencias mundiales.
2.5 Hallazgos
2.6 Conceptos economía circular
2.7 Tendencias en sostenibilidad empresarial
2.8 Conceptos de mercadeo
2.9 Ideación
2.10 Selección de idea

2.1 Planteamiento de objetivo

El objetivo de este proyecto es mitigar y reducir la contaminación que están generando los residuos textiles derivados de las dotaciones que culminan su ciclo de uso en la planta de alimentos de Colombina del Cauca (6.7 toneladas anuales, cálculos e investigaciones propias).

2.2 Pregunta Reto.

Se tomo el objetivo y se reconfiguró cómo pregunta reto para dar una apertura a evaluar el mayor rango de ideas y posibles soluciones.

¿Cuáles son todas las formas de reducir el impacto ambiental de la dotación que termina su ciclo de uso, de los colaboradores de la planta galletería Colcauca?

2.3 Investigación interna (recopilación de datos)

Para entender la problemática con una visual más integral y de manera profunda, se realizaron diferentes investigaciones y encuestas. La primera investigación fue validar con las áreas responsables que solución o manejo actual existe. Se encontró que solo hay un documento que firman los colaboradores

cuando ingresan a la compañía, donde se comprometen a dar una correcta disposición de estos elementos y se cuide la imagen corporativa.

Otro hallazgo del proyecto fue comprender que la compañía por temas de inocuidad, espacios físicos y recursos, no está en capacidad de recibir y acumular estos elementos.

Posteriormente se procede a realizar encuestas a los colaboradores para entender como perciben las personas está problemática y que hacen actualmente con estos elementos.

Estas fueron las respuestas de una muestra de 100 colaboradores.

- **78 %** Desconoce a gravedad de la contaminación de los desechos textiles a nivel mundial
- **22 %** Conoce la gravedad de la contaminación de los desechos textiles a nivel mundial, pero no sabe que hacer para mitigar el impacto.

¿Qué hacen con las prendas de la dotación que ya no usan?

- **41,7%** desecha a la basura
- **25,0%** la regala
- **20,8%** le da un segundo uso
- **12,5%** la acumula

2.4 Referentes y tendencias mundiales

También se evaluaron y revisaron dentro de la investigación, casos de éxito a nivel mundial.



Figura 1. Paneles Aislantes para la construcción.

En la Figura 1. se puede observar una iniciativa chilena denominada Ecofibra, dicha iniciativa genero una solución la cual aprovecha las grandes cantidades de ropa que llegan a ese país producto de la importación de ropa de segunda y que gran parte es desechado en el desierto de Atacama, generando grandes cantidades de CO2 debido a su combustión, método con el cual es eliminada. Ecofibra realiza paneles aislantes para la construcción, creado un producto sustituto de la fibra de vidrio a un costo 20% inferior, generando soluciones de construcción a bajo costo y reduciendo el impacto ambiental y aportando a familias de bajos recursos.(BioBioChile, 2020).



Figura 2. Estructuras generadas en FabBrick.

En Francia FabBrick, es una iniciativa que a través de procesos de molienda y compactación toma estas prendas y las utiliza para generar nuevos elementos de diseño, arquitectura e interiorismo, con un alto nivel estético, generando así una propuesta que mitiga el alto nivel de ropa desechada por las tendencias cambiantes de moda, las estaciones climáticas y el *fast fashion*.(FabBRICK, 2022). Véase Figura 2.



Figura 3. Esculturas elaboradas de reciclaje textil.

Por último, se revisó otro caso de existo muy interesante en África, la fundación Ocean Sole toma calzado plástico que termina en las playas de Kenia, las recolecta, y las convierte en materia prima para crear todo tipo de productos y esculturas que están generando empleo y logra impactar positivamente a más de 1000 kenianos. (Ocean Sole, 2023). Veasé Figura 3.

2.5 Hallazgos

En este punto se logran consignar en la investigación los siguientes hallazgos

- No hay recursos dentro de las instalaciones para abordar esta problemática (espacio físico / recurso humano). – (en este punto se debe tener un aliado estratégico).

- Hay una gran oportunidad para sensibilizar a las personas sobre la problemática de la contaminación textil. (78% desconoce la gravedad).

- 20,8% de la población le da un segundo uso y lo hace con recursos propios. (elementos de aseo, fundas de almohadas, elementos para mascotas), este es un punto para explorar y potenciar.

De los casos de éxito que se tomaron como referentes de otros países, se extrajeron los siguientes elementos:

- Desechos textiles como materia prima para crear nuevos elementos de alto impacto en diferentes niveles de todo tipo de industrias.
- Resignificar estas materias primas se logra más fácil a través de un segundo uso relevante o un alto valor estético.
- Contar con aliados estratégicos para la transformación de estos materiales facilita la implementación del proyecto.
- según el contexto, tener una plataforma adecuada, es clave para lograr dar a conocer el producto y lograr su comercialización.
- Vincular a las comunidades o instituciones que ayudan a poblaciones vulnerables para que sean participes en el proceso de desarrollo del producto, genera un impacto positivo muy importante el cual es altamente valorado por el consumidor final.

2.6 Conceptos economía circular

En la pirámide de las 10 Rs de la economía circular el proyecto se centró en las 4 principales, como variables para la ideación y generación de propuestas.

- Rechazar (dejar de usar).
- Repensar
- Reducir
- Reusar

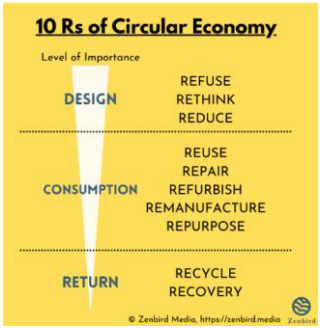


Figura 4. 10 Rs de Economía Circular

Cabe resaltar que la economía circular no solamente debe ser liderada o implementada por los fabricantes, esta es una oportunidad que puede ser implementada en todo tipo de industrias donde al trabajar juntos, empresas, proveedores y consumidores pueden ayudar a hacer un negocio más amigable con el medio ambiente. (Adamkiewicz et al., 2022)

2.7 Tendencias en sostenibilidad empresarial

En los últimos años, ha habido un creciente interés por la sostenibilidad en la industria textil. Los consumidores están cada vez más preocupados por el impacto ambiental de la ropa que compran. Como resultado, muchas empresas de moda están adoptando prácticas más sostenibles.

Una de las tendencias más importantes en la industria textil sostenible es la moda circular. La moda circular se basa en el principio de reutilizar, reparar y reciclar los materiales textiles. Esto ayuda a reducir la cantidad de residuos que genera la industria textil.

Otra tendencia importante es la moda lenta. La moda lenta se basa en la idea de comprar menos ropa, pero de mejor calidad. Esto ayuda a reducir el impacto ambiental de la industria textil, ya que se produce menos ropa y se usa durante más tiempo. (Centobelli et al., 2022)

Tomando estos conceptos para el proyecto, entendemos que la calidad de las prendas utilizadas en las dotaciones es adecuada para remanufacturarse y crear nuevos productos de alta calidad ya que estas tienen una configuración de 60% Poliester y 40% algodón, lo que brinda una alta calidad y durabilidad.

2.8 Ideación

Luego de recopilar toda la información Se inicio un proceso de ideación tomando como principales los siguientes métodos

- Técnica nominal: (Cada participante del proyecto ideando con libertad tomando como base toda la información de la investigación).
- Técnica de ideación con relación forzosa: aquí se utilizaron conceptos y elementos específicos para correlacionar y tener ideas enfocadas directamente a la sostenibilidad.

Al terminar la sesión cada participante del proyecto aporto aproximadamente 40 ideas. luego estas se agruparon y se convirtieron en 12 ideas principales.

2.9 Selección de idea.

Para seleccionar la idea ganadora se utilizó una matriz con los siguientes parámetros de evaluación (4 I's)

- Impacto
- Innovación
- Importancia
- Influencia.

Se califico de 1 a 5 cada idea principal siendo 5 la máxima calificación.

Al realizar esta evaluación se comprendió que la solución no podía estar encaminada por una sola variable y de esta manera se tomaron las 3 mejores ideas calificadas para la creación del sistema de solución, el cual está compuesto por los elementos de la Figura 5.

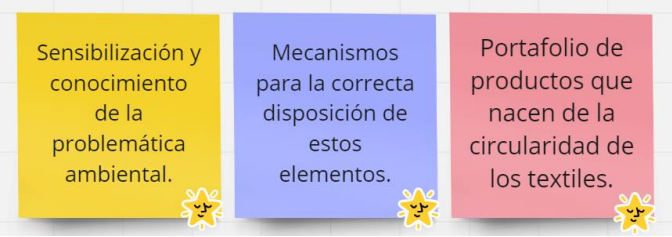


Figura 5. Propuestas para reducir el impacto ambiental de la dotación.

III. Resultados y Discusión.

Finalmente, la solución seleccionada es un sistema compuesto por 5 pilares para su funcionamiento, este sistema tiene el nombre de “Hilando”.

Como su nombre lo indica, Hilando busca articular diversos actores y elementos generando un nuevo ecosistema en el cual participan todos los involucrados que interactúan con la dotación empresarial, pero aparte de estos se integran otros actores que ayudaran a convertir estos elementos en un producto de alto valor.

. Hilando está compuesto por 5 elementos, véase Figura 6.

3.1 Estrategia de comunicación interna:

3.2 Colaboradores

3.3 Aliado estratégico (Fundación IDLA)

3.4 Producto

3.5 Comercialización

3.6 Estrategia de comunicación externa:

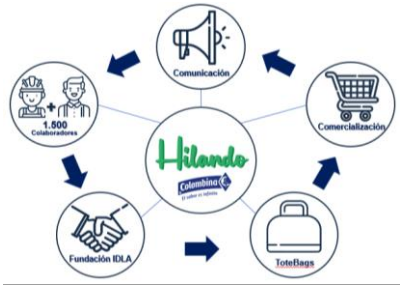


Figura 6. Componentes del modelo Hilando

3.1 Estrategia de comunicación interna:

Esta estrategia tiene 2 objetivos. El primero es sensibilizar a la población con información relevante acerca de la sostenibilidad y contaminación textil, y el segundo es socializar el programa hilando, con el objetivo de que las personas lo conozcan y puedan participar entregando en los días específicos la dotación que ya no usan.

Esto se realizará a través de los canales tradicionales de comunicación como correos, publicaciones en los televisores, carteleras y tableros informativos, pero el canal más importante y sobre el cuál esta estrategia quiere apalancarse de manera más fuerte es la App “Colombinapp”, en donde habrá un espacio dedicado a Hilando permitiendo ver en el calendario las fechas de recolección de la dotación antigua, notificaciones recordando estas fechas importantes y sensibilización a través de videos y *posters* de la importancia de la circularidad en la industria textil, específicamente del impacto positivo que trae poder aprovechar este material que normalmente se desecha, resignificándolo como uno producto y alargando su ciclo de vida útil. Véase Figura 7.

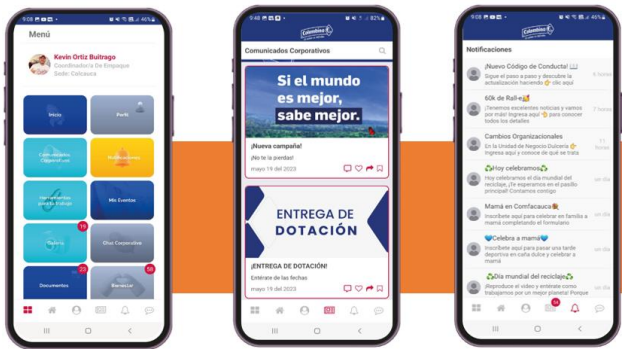


Figura 7. Colombinapp y prototipo

3.2 Colaboradores

A través de la comunicación buscamos que la mayor parte de colaboradores de la planta puedan ser partícipes de la entrega de la dotación (únicamente pantalón y camisa), y respondan a nuestro llamado para resignificar aquella dotación que cumplió su ciclo de uso. Se programarán 2 semanas de entregas al año y se tienen las siguientes expectativas de recolección de acuerdo con las entrevistas realizadas:

Variables	2024	2025	2026	2027
% Devolución*	60%	65%	70%	75%
Camisas	1.800	1.950	2.100	2.250
Pantalones	1.800	1.950	2.100	2.250
Kg Recuperados	2.160	2.340	2.520	2.700
Total Und. Camisa y Pantalón	3.600	3.900	4.200	4.500

*Potencial 3.000 unidades de camisa y pantalón cada uno.

3.3 Aliado estratégico Fundación IDLA

El Instituto Para el Desarrollo de la Paila -IDLA- tiene como objeto y finalidad propiciar el desarrollo socioeconómico de las sociedades que carecen de los medios para lograrlo y en especial de la comunidad de la Paila, empleando mujeres cabeza de familia. La fundación IDLA es el actual proveedor de algunos servicios para Colcauca, entre esos la confección de dotación industrial para todo el personal operativo. (Idlaorg.Com, 2022)

IDLA será el aliado encargado de esta nueva línea y el responsable de ejecutar los procesos de recolección, lavado, remanufactura y entrega de producto terminado, con esto ampliamos el ciclo de vida de esta materia prima y al mismo tiempo que generamos más empleo y desarrollo en la zona de influencia de la planta, volviendo a incluir en nuestro ciclo al proveedor actual. En la figura 8 se puede observar el taller de confección de la fundación y la realización de pruebas de corte del *Totebag*.



Fig. 8. Taller textil IDLA. Fuente: (https://idlaorg.com/?page_id=1162)

3.4 Producto

El producto desarrollado es un *Totebag* (bolsa de mano) el cual es consecuente con el mensaje de la compañía de sostenibilidad y economía circular, este producto es el resultado de resignificar un material que antes era un absoluto desperdicio.

Este también permitirá reemplazar las actuales bolsas de plástico empleadas en los Markets de Colombina, permitiendo a los usuarios empacar sus productos de una forma responsable y amigable con el medio ambiente.

El *Totebag* tendría un costo de $6.000, los cuales servirán de recaudo para la autonomía del proyecto y que la implementación de esté no sea percibida solo como un gasto.

El producto, se convierte también en un lienzo en blanco para impulsar marcas, productos, al igual que para generar diferentes tipos de promociones en temporadas estratégicas. Véase Figura 9.

Por último, este será también una estrategia para el movimiento de los medios digitales, donde las personas tendrán la oportunidad de encontrar “la historia de cómo se fabricó esta bolsa”.



Figura 9. *Totebag* como lienzo para campañas de mercadeo

3.5 Comercialización

La plataforma para la explotación y comercialización del *Totebag* serán los Markets de Colombina a nivel nacional, generando en estos una nueva alternativa de empaque para los productos y también llevando el mensaje de sostenibilidad de la marca al último eslabón de la cadena, en su punto de comercialización directo. Véase Figura 10.



Fig. 10. Prototipo en los markets Colombina. Fuente: (Propia)

3.6 Estrategia de comunicación externa:

Para finalizar el ciclo, en la figura 11 se muestra la estrategia de comunicación externa que busca contarle al consumidor final la historia de responsabilidad social - ambiental que hay detrás de este producto y como consecuencia fortalecer la imagen positiva de sostenibilidad que tiene el consumidor de la compañía.



Figura 11. Código QR para estrategia de comunicación digital

Prueba Piloto

Se invitó a 10 colaboradores para que nos devolvieran la dotación que ya no usaban y tenían acumulada, estos fueron los resultados:

- De los 10 colaboradores, 7 entregaron camisas y pantalones que fueron equivalentes a 24 kg

- Se utilizó este material para prototipar y llegar al diseño que mejor aprovechara cada prenda y que lograra tener una estética ideal.

Luego de revisar diferentes moldes y prototipos se llegó a la mejor alternativa la cual permite fabricar 1 *Totebag* de cada penda ya sea camisa o pantalón, generando un desperdicio mínimo que se cuantifico como el 15 % del peso de la prenda. Véase Figura 12.

- De la camisa se toman la parte del torso y espalda, para lograr el armado del *Totebag.*

- Del pantalón se desarman la parte inferior de la entrepierna para toma de ahí el material y armar el *Totebag.*



Fig. 12. Proceso de prototipado. Fuente: (Propia)

Una vez se tenía el producto base al cual se le denomino "lienzo en blanco", se generaron varios conceptos publicitarios que permitieran transmitir al producto y sus usuarios los mensajes de la marca Colombina, completando el prototipo. Véase Figura 13.



Fig. 13. Prototipos estampados. Fuente: (Propia)

Con el producto fabricado e impreso se realizó una encuesta de aceptación del producto con 20 personas de las cuales se obtuvo las siguientes respuestas:

- 70% "les gusto mucho"
- 30% "les gustaría diseños exclusivos, coloridos y más llamativos".

Luego de analizar la prueba piloto encontramos los siguientes resultados.

- Una aceptación del proyecto en un 70%, equivalente a los colaboradores que entregaron la dotación acumulada (mejorando el hipotético planteado del 60%).

- 1 prenda equivalente a un *Totebag*, sin importar si es pantalón o camisa. Esto significa un excelente aprovechamiento de la prenda gracias al adecuado diseño textil.

- Desperdicio de la prenda después de la remanufactura del 15%

- Tamaño de la prenda ideal para las impresiones e impulso de marcas y productos (impresión de 40x40cm promedio).

- 70%. aceptación del prototipo de la bolsa (producto semi-terminado)

4 CONCLUSIONES

Si la planta de galletería de Colcauca llegase a implementar el proyecto de sostenibilidad Hilando, tendría los siguientes resultados:

- Se alarga la vida útil del material textil actualmente desechado (pantalones y camisas) permitiendo a través de los Totebags confeccionados una duración de entre uno y tres años adicionales dependiendo del uso que se le en cada hogar a este nuevo producto.

- Se evitarían 2.1 toneladas de desperdicios dispuestos en el relleno sanitario.
- 961 toneladas menos de emisiones de CO2, que estos generarían si fueran dispuestos en un relleno sanitario.
- Reemplazar 3600 bolsas plásticas (1er año de operación) Que se emplean actualmente en los markets.
- 64.800.000 litros de agua ahorrados, por la reutilización de estos textiles y no empleando materia prima virgen para la elaboración de estos. Véase Figura 14.

Cantidad	Unidad
3.300	Totebags
2.160	Kilos de material textil recuperados
961	Ton CO2 evitados por descomposición en relleno sanitario
64.800.000	Litros de agua ahorrados por reuso textil

Figura 14. Indicadores Hilando

Sumado a lo anterior este producto se convierte en un canal de comunicación directo y estratégico que permite a Colombina llevar diferentes tipos de mensajes tanto físicos (marcas o mensajes impresos en el producto), como digitales (escaneo del código QR) que se traduce en un tráfico en redes sociales y alcance a más personas equivalente a 7.2 millones de pesos en publicidad.

Por otra parte, Hilando es un proyecto que tiene la posibilidad de ser escalable a las demás plantas del grupo corporativo, generando que la reducción del impacto ambiental que crean estos desperdicios textiles sea aún mayor. Además, tiene todas las oportunidades de seguir generando un nuevo portafolio de productos que pueden crearse con esta materia prima (delantales / maletines / cartucheras / productos para los procesos de apoyo de la cadena productiva), que pueden emplearse para comercializar dentro de la misma plataforma de los markets o incluso para impactar una población especifica o a los mismos colaboradores.

Por último, Hilando es una solución integral innovadora que se diferencia de las soluciones actuales que ofrece el mercado por las siguientes variables. Véase Figura 15. Esto permite entregar una propuesta de solución de alto valor, a la medida de la necesidad de la compañía, que puede ser escalable a las otras platas del grupo corporativo incrementando su impacto y obteniendo como resultado y menor impacto para el medio ambiente.

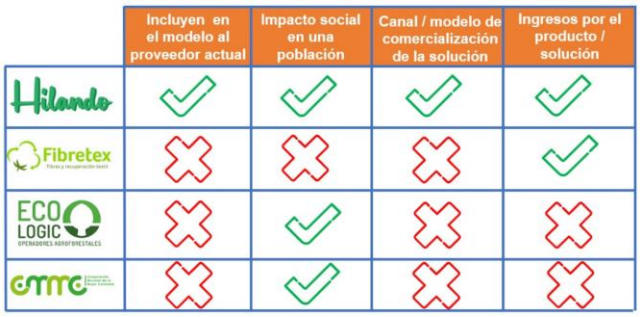


Figura 15. Comparativo con marcas actuales

Además del proceso en la planta, se puede evidenciar cómo la aplicación metodológica y estructurada de metodologías de innovación, generan cambios positivos en diversos contextos, en este caso logrando reducir el impacto ambiental en un nicho especifico como es la dotación que cumple su ciclo de uso en la planta Colcauca**.**

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adamkiewicz, J., Kocha Nska, E., Adamkiewicz, I., & Łukasik, R. M. (2022). Greenwashing and sustainable fashion industry. https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2022.100710
2. Apparel and Footwear | Passport. (n.d.). Retrieved June 3, 2023, from https://nebulosa.icesi.edu.co:3174/Dashboard/DashboardDetails?id=c45eb472-081d-43ac-aa94-7e1123281002
3. ¿A dónde va a parar la ropa en Colombia? | El Espectador. 2022, from https://www.elespectador.com/economia/a-donde-va-a-parar-la-ropa-en-colombia/
4. Brañez Sánchez, M., Gutiérrez, R., Pérez, R., Uribe, C., & Valle, P. (2018). Contaminación de los ambientes acuáticos generados por la industria textil. Revista Campus, 23(26). https://doi.org/10.24265/campus.2018.v23n26.03
5. Centobelli, P., Abbate, S., Nadeem, S. P., & Garza-Reyes, J. A. (2022). Slowing the fast fashion industry: An all-round perspective. Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry, 38, 100684. https://doi.org/10.1016/J.COGSC.2022.100684
6. Dijkstra-Silva, S., Schaltegger, S., & Beske-Janssen, P. (2022). Understanding positive contributions to sustainability. A systematic review. Journal of Environmental Management, 320, 115802. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115802
7. FabBRICK | Design | Paris. (n.d.). Retrieved July 16, 2023, from https://www.fab-brick.com/
8. Fast fashion: de tu armario al vertedero - Greenpeace México. (n.d.). Retrieved May 31, 2023, from https://www.greenpeace.org/mexico/blog/9514/fast-fashion/
9. Franklin Zepeda, 'Chileno Sustentable 2020': Un Emprendedor Con Compromiso Por El Planeta | Especial | BioBioChile, 2020, from https://www.biobiochile.cl/especial/aqui-tierra/noticias/2020/12/11/franklin-zepeda-chileno-sustentable-2020-un-emprendedor-con-compromiso-por-el-planeta.shtml
10. idlaorg.com | Una idea hacia el progreso. (n.d.). Retrieved June 3, 2023, from https://idlaorg.com/
11. *Informe de Sostenibilidad 2022 Grupo Empresarial Colombina*. 2022, from https://colombina.com//uploads/custom-page/PDF2023/Colombina_Informe_sostenibilidad%202022_20230414_10%20megas_compressed-comprimido%20(1).pdf
12. Ocean Sole | We Turn Pollution Into Flip Flop Art. (n.d.). Retrieved July 16, 2023, from https://oceansole.com/en-br