

ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EMPRESAS DEL SECTOR TEXTIL Y MODA

Sophia Burgos Loaiza
Stephanie Luckert Gaviria

Universidad pontificia bolivariana
Escuela de Arquitectura y Diseño
Facultad de Diseño de Vestuario

Medellín
2019



Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 24 de octubre de 2018 • 6 años
Vigilada Mineducación

ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EMPRESAS DEL SECTOR TEXTIL Y MODA

Sophia Burgos Loaiza
Stephanie Luckert Gaviria

Trabajo de grado para optar al título de:

Diseñadora de Vestuario

Asesor:

PhD. Margarita Baquero A.
Asp Mg. Mauricio Velásquez P

Universidad pontificia bolivariana
Escuela de Arquitectura y Diseño
Facultad de Diseño de Vestuario

Medellín

2019



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 24 de octubre de 2018 • 6 años
Vigilada Mineducación

HOJA DE ACEPTACIÓN

El presente trabajo que tiene como título **Alternativas sostenibles para empresas del sector textil y moda**, fue presentado el día **18** del mes de **Noviembre** del **2019**, como requisito para optar por el título de Diseñador de Vestuario, dado por la Universidad Pontificia Bolivariana y fue aceptado por el director y cuerpo docente de la Facultad de Diseño de Vestuario.

PhD. Margarita Baquero

Asp Mg. Mauricio Velásquez P

Asp Mg. Mauricio Velásquez P

Asesor de trabajo de grado.

Director Diseño de Vestuario

PhD. Margarita Baquero

Asesor de trabajo de grado.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecerle a nuestros asesores del proyecto PhD. Margarita Baquero y Mg. Mauricio Velásquez P, por su apoyo y guía en la elaboración de este trabajo de grado, por su disposición a resolver las inquietudes que surgieron durante el proceso. Gracias a la profesora Asp PhD. Margarita Baena por apoyo para resolver las inquietudes a lo del proceso, a todas las personas que de alguna u otra forma hicieron parte de esta investigación y a todas aquellas personas entrevistadas. Gracias por permitirnos ampliar nuestros conocimientos y ayudarnos a entender mejor los procesos y aplicaciones de la industria dentro de las empresas fortaleciendo nuestra investigación.

RESUMEN

Esta investigación busca identificar aquellos elementos relevantes que con llevan a prácticas sostenibles dentro de las empresas del sector textil confección y moda, teniendo en cuenta sus avances o estado dentro de la cadena de producción hasta llegar al consumidor final. Con el fin de identificar elementos relevantes dentro de la sostenibilidad en la industria, se desarrollaron una serie de matrices o cuadros explicativos que recopilaban una serie de prácticas o alternativas sostenibles, además de empresas que las practican a lo largo de su cadena de producción, teniendo en cuenta factores como la materia prima e insumos, procesos sostenibles e incluso sellos y certificaciones que se encuentren vigentes con el fin de garantizar, aquellos procesos que se llevan a cabo dentro de las empresas, con el fin de minimizar el impacto que causan estas al medio ambiente.

Además de esto se realizó una búsqueda del estado del arte, sobre investigaciones alrededor de la sostenibilidad y términos, con el fin de establecer y definir aquellos que estuvieran asociados a la temática y que serían utilizados a lo largo de la investigación o que dado el caso permitan tener un mayor conocimiento sobre la temática abordada, brindándole más claridad a los lectores.

A partir de investigación pudimos identificar alternativas de diseño sostenible, las cuales empiezan a hacer a parte de los procesos de diseño, llamadas estrategias, que se deben tener en cuenta en todo el proceso, desde investigación, conceptualización hasta la selección de materiales y producción de prendas. El reto que hoy en día tiene las empresas para hablar de un diseño sostenible y aplicación correcta de estrategias, está en ser capaces de replantear la forma en que piensan en el proceso de diseño, producción, ciclo de vida de las prendas, distribución, consumo y uso de las mismas, generando un cambio de pensamiento en el consumidor acerca de las cosas que adquiere, logrando minimizar o reducir el impacto socio ambiental y consumo desmesurado de la moda.

Por lo tanto este trabajo busca ser motivación e inspiración tanto de las empresas como a consumidores, como forma de tener un mayor conocimiento de los alcances y limitaciones frente a las aplicaciones sostenibles a la industria y una mayor concientización acerca de la necesidad de cambiar sus hábitos de producción o consumo, ya que hoy en día los modelos actuales resultan ser insostenibles para el medio ambiente. Es por esto que todos deben ser parte del cambio, implementando estrategias u alternativas que contribuyan a este, desde las grandes empresas del sector hasta los consumidores finales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	4
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	7
OBJETIVO GENERAL	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
ESTADO DEL ARTE	21
MATRICES DE INVESTIGACIÓN	33
ESTRATEGÍAS SOSTENIBLES	40
Aprovechamiento total de la materia prima:	41
Ahorro de agua:	42
Ahorro de energía:	42
Reciclaje y reutilización de materia prima:	43
Concientización del consumidor:	43
Materias primas sostenibles:	43
Hábitos de consumo:	44
Consultoría de estrategias:	44
CONCLUSIONES	45
ANEXOS	50
ENCUESTA A EMPRESAS DEL SECTOR	50
MATRICES DE INVESTIGACIÓN	57
BIBLIOGRAFÍA	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	22
Figura 2: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	28
Figura 3: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	29
Figura 4: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	30
Figura 5: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	31
Figura 6: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.	32
Figura 10: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.....	34
Figura 13: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.	35
Figura 16: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	36
Figura 22: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	37
Figura 11: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.....	57
Figura 12: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.....	58
Figura 14: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.	59
Figura 15: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.	60
Figura 17: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	61
Figura 18: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	62
Figura 19: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	63
Figura 20: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	64
Figura 21: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.	65
Figura 23: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	66
Figura 24: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	67
Figura 25: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	68
Figura 26: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	69
Figura 27: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	70
Figura 28: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.	71

INTRODUCCIÓN

Actualmente la industria de la moda es una de las más contaminantes en el mundo (XL Semanal , 2016) por esto vemos como esta industria, cada vez se va apropiando más de conceptos como sostenibilidad o consumo responsable, encontrando alternativas que buscan crear conciencia y raciocinio respecto al consumo irresponsable que se da actualmente con la producción de la manufactura textil, transmitiendo mensajes acerca del cuidado de los recursos naturales por medio de estrategias sostenibles y de esta manera minimizar el impacto socio ambiental que genera la producción y comercialización de la industria de la moda.

Esta investigación busca identificar aquellos elementos relevantes que conllevan a prácticas sostenibles dentro de las empresas del sector, teniendo en cuenta sus avances o estado dentro de la cadena de producción hasta llegar al consumidor final, teniendo en cuenta factores como la materia prima e insumos, procesos sostenibles e incluso sellos y certificaciones que se encuentren vigentes con el fin de garantizar, aquellos procesos que se llevan a cabo dentro de las empresas, con el fin de minimizar el impacto que causan estas al medio ambiente.

La industria de la moda tiene un gran reto, ya que, como cualquier otro sector productivo, se enfrenta a un contacto con el medio ambiente, pues hace uso de una gran cantidad de recursos naturales que este dispone (materias primas), transformados con el fin de obtener un producto final, que satisface las necesidades básicas del ser humano y su vez genera una retribución económica; es por esto que constantemente se busca mejorar y replantearse las formas de producción y comercialización teniendo en cuenta un serie de directrices de sostenibilidad que surgen debido a que en los años cincuenta y sesenta surgen las primeras alarmas ante los evidentes signos de deterioro de los ecosistemas naturales y es hasta entonces que empiezan a brotar las diferentes respuestas al mismo problema con iniciativas como el Informe Brundtland (Segura, 1987) y que desde entonces se están constantemente replanteando y mejorando, gracias

a los avances que se han logrado en la industria y la necesidad de hacer un uso y cuidado adecuado de los recursos y de esta forma mejorar la calidad de vida de generaciones futuras. En los últimos 20 años, el consumo de ropa a nivel mundial ha aumentado en un 400% (Revolution, 2018), la mayoría del tiempo no somos conscientes del consumo que implica la producción de una sola prenda de vestir, los litros de agua que se consumen o el daño que le causa al medio ambiente, los materiales con los que se realizan estas prendas. Por esto muchos diseñadores y empresas a nivel mundial han empezado a implementar en sus marcas conceptos como moda responsable y sostenible, es decir, ropa que se ha producido de manera respetuosa con el medio ambiente y que además tiene en cuenta temas como la responsabilidad social, la cual abarca temas como el pago justo, buenas condiciones de trabajo y garantía de una mejor calidad de vida, donde se ponen en práctica las alternativas existentes con el fin de ser aplicadas en las empresas de la industria colaborando de esta forma con el medio ambiente y la certificación y garantía de sus prácticas sostenibles.

“Ahora, producir o comprar alguna prenda tiene todo un panorama ético detrás. La moda sostenible puede manifestarse en el uso de materiales reciclados, en el rechazo de tejidos sintéticos y químicos, en procesos de producción socialmente responsables, entre otras alternativas.” (El Comercio, 2018)

Por ende este es un movimiento social que con el tiempo ha venido tomando más fuerza y la concientización por la preocupación de la conservación de los recursos naturales, intentando eliminar aquellas sustancias o elementos tóxicos que están contaminando. Cabe resaltar que esta concientización no solo va hacia las empresas productoras, pues también hace referencia a los consumidores ya que hoy en día está ocurriendo el fenómeno del “Fast Fashion”, basándose en la producción de bajo costo y fácil de fabricar, en pocas palabras rápido de hacer y rápido de consumir, provocando que los consumidores compren mucha ropa de manera frecuente e innecesaria, es decir, a lo que se le llama el hiperconsumo causando una insaciabilidad ya que cada vez se siente la necesidad de seguir adquiriendo más prendas provocando esto una sobre

explotación de los recursos ambientales y más cantidad de desechos tóxicos para el planeta. (Trujillo, 2017).

En un mundo tan cambiante y más consciente, en la moda y el diseño, cada día empiezan a cobrar más fuerza los conceptos de sostenibilidad. Por lo que, las marcas, empresas o diseñadores que tienen como fin ser líderes en la industria, han comenzado a insertar en sus marcas, valores y diferenciadores que apuesten a la protección del medio ambiente y mitigar así el impacto que genera la producción de sus colecciones.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el mercado local ha sido abarrotado por las ofertas del Fast Fashion, este sistema les ofrece a sus consumidores prendas actualizadas con las últimas tendencias a precios tentadores, con un modelo que hizo a la industria de la moda una de las más globalizadas, sin embargo los clientes partidarios de la llamada democratización de la moda desconocen la historia tras las prendas que compran.

La constante relación de la moda y producción de ropa ha sido ligada a un consumo desmesurado, contaminación ambiental y el pago mal remunerado de los trabajadores, lo que se ha tomado como el impacto de la moda. Según datos del Banco Mundial, el 20% de la contaminación en el agua proviene del tratamiento que se hace en los textiles. Alrededor de 20.000 millones de kilos de productos químicos usados para la ropa y que constituyen una verdadera amenaza para la naturaleza, han llevado a generar una preocupación por aplicar alternativas que ayuden a disminuir estos, denominándolo “moda sostenible”, el cual se ha intentado insertar desde hace mucho tiempo en la industria textil confección, pero este al ser desconocido para muchos no es muy considerado tanto por la industria como por el consumidor, esto debido a las dinámicas de consumo en las cuales están inmersos, basadas en un desarrollo direccionado hacia el crecimiento, el cual se ha buscado más llegar a alcanzarlo que el pensar en las consecuencias que este trae.

“Vivimos en una sociedad donde el proceso de consumo y el ciclo de vida de los artículos es cada vez más rápido, lo que se debe en gran medida a que los artículos de consumo están abocados una muerte social vertiginosa”. (Barreiro, s.f.)

Debido al interés que ha surgido por el tema de desarrollo sostenible abordado por el informe Brundtland en 1987, el cual fue un trabajo analizado en compañía de científicos y políticos de

diferentes países e ideologías, se analizaba la situación en el que se encontraba el mundo, demostrando que la sociedad estaba destruyendo el medio ambiente y a su vez causaba que más gente se encontrara en la pobreza y vulnerabilidad. El fin de este informe era hallar formas prácticas para disminuir los problemas ambientales, convirtiéndose en un tema de interés global, en el cual la industria de la moda se ve atravesada ya que como cualquier otro sector productivo tiene un constante contacto con el medio ambiente, siendo posible replantear los métodos o formas de producción sostenible.

Se podría decir que la moda sostenible además implica una moda ética ya que no solo mira aspectos para reducir el impacto medio ambiental, sino que también social, en busca de una convivencia humana de igualdad y respeto al medio ambiente, pues tiene que convivir con recursos finitos y está en la obligación de replantear, pues aporta solución a necesidades específicas que pueden perjudicar a todos los que hacen parte de ella.

Una de las frases más recurrentes entre los militantes de “moda sostenible”, un nuevo enfoque que busca solventar esas repercusiones negativas, es “tu compra es tu voto”, que pretende reflejar, precisamente, el poder que tiene la elección de qué bienes se consumen. No obstante, se presupone que el consumidor medio apenas conoce la existencia de esta situación y la posibilidad de otras alternativas. (Zambruno, 2013)

A raíz de esto surge el diseño sostenible que se refleja en alternativas que empiezan a hacer a parte de los procesos de diseño, llamadas estrategias, que se deben tener en cuenta en todo el proceso, desde investigación, conceptualización hasta la selección de materiales y producción de prendas. El reto que hoy en día tiene las empresas para hablar de un diseño sostenible y aplicación correcta de estrategias, está en ser capaces de replantear la forma en que piensan en el proceso de diseño, producción, ciclo de vida de las prendas, distribución, consumo y uso de las mismas, generando un cambio de pensamiento en el consumidor acerca de las cosas que adquiere logrando minimizar o reducir el impacto socio ambiental y consumo desmesurado de la moda. Si

las empresas no entienden cuáles son las estrategias de diseño sostenible, cómo aplicarlas y cuáles son las posibilidades que estas ofrecen, es poco probable que alteren su proceso de diseño.

Una de las principales actividades del ser humano es la de ir de compras. La de consumir. Con diferentes motivaciones y objetivos pero, en la mayoría de los casos, dirigidos de alguna manera por las modas, los estereotipos sociales, los anhelos de una vida mejor o de una felicidad definida por la publicidad. Por lo tanto, la manera de ejercer unas determinadas preferencias en nuestro ejercicio diario de ser personas se ve, en gran medida, determinada por factores externos (Gobierno de Aragon, s.f.)

El diseño sostenible no es solamente eco-eficiencia, optimización de energía, mejor utilización de recursos, procesos y reducción de desechos; es también sobre transformaciones personales, sociales e institucionales, que busca crear un consumidor crítico y responsable de moda ética, mediante productos o prendas hechas por medio de la aplicación estrategias.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Se realizó una búsqueda de términos con el fin de establecer y definir aquellos que estuvieran asociados a la temática de sostenibilidad y que serán utilizados a lo largo de la investigación o que dado el caso permitan tener un mayor conocimiento sobre la temática abordada, brindándole una mayor claridad a los lectores. Por lo tanto estos fueron los siguientes:

Conciencia ambiental

Es una filosofía general y movimiento social en relación por la preocupación por la conservación del medio ambiente y la mejora del estado. Busca influir en el proceso político de grupos de presión, mediante el activismo y la educación, con el zcadena de producción, de la que es el cliente final. Por lo que es un actor vital para el desarrollo de las economías. (Galán, s.f.)

Consumidor

- El consumidor es la persona que consume o compra productos para el consumo y por lo tanto el actor final de diversas transacciones productivas (Del Olmo, 2010). citado en (Álvarez, 2015)
- Debemos tener en cuenta que consumir no es sólo satisfacer una necesidad o un deseo individual, aunque ésta es la percepción que tenemos habitualmente. Al consumir estamos colaborando en todos los procesos que hacen posible el bien o servicio consumido, seamos conscientes o no de ello. Y estos tienen implicaciones de carácter económico, social y medioambiental. En el negocio de la moda se palpa especialmente esta situación cuando el departamento de mercadeo de una empresa dirige sus acciones y

campañas para orientar e incitar a la compra, estudiando el proceso de toma de decisiones del comprador (Ivárez, 2000) citado en (Álvarez, 2015)

Consumo consciente/responsable

- Aboga por la elección de productos no solo guiándose por la relación calidad-precio, sino también basándose en la historia de los productos y la conducta de las empresas que los ofrecen. Desde esta perspectiva, el consumidor responsable o consiente es aquel que puede realizar un análisis introspectivo de sus hábitos de compra y de sus valores. Es decir que a la hora de decidir la compra de un producto, realiza un ejercicio de reflexión sobre diversas cuestiones. (Bianchi, Ferreyra, & Kosiak, 2014)

Contaminación

- La contaminación es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas (seres vivos). Existen diferentes tipos de contaminación, Los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos: el aire, los suelos y el agua. Algunas de las alteraciones medioambientales más graves relacionadas con los fenómenos de contaminación son los escapes radiactivos, el smog, el efecto invernadero, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, la eutrofización de las aguas o las mareas negras. Existen diferentes tipos de contaminación que dependen de determinados factores y que afectan distintamente a cada ambiente. (Bermúdez, 2010)

De la cuna a la cuna “C2C” (Cradle to Cradle):

- Es un método holístico que se preocupa por asegurar que todo lo que involucra un producto desde la concepción de la idea hasta el declive sea sustentable y su ciclo de vida no termine, lo que la convierte en la mejor de ambas opciones. (Ramírez, 2016)
- Método de producción que busca diseñar productos que desde su concepción puedan ser materia prima, una vez finalizada su vida útil, para que puedan ser utilizados en algo nuevo.

Cradle to Cradle lucha contra lo que consideramos normal: los desechos creados por los productos usados, que a menudo se fabrican con productos tóxicos y peligrosos para el medio ambiente. Este concepto de reducción de residuos solo perpetúa, una forma de producción unidireccional, "desde la cuna hasta la tumba", concebida durante la Revolución Industrial y el sistema responsable de cantidades extraordinarias de residuos y contaminación, que busca detectar el problema desde el origen. (McDonough & Braungart, 2002)

Desarrollo sostenible

- Aquel que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y prosperidad de las generaciones futuras. (development, 1987)
- El desarrollo sostenible es la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas sin perjudicar el ecosistema ni ocasionar daños en el medio ambiente. De este modo, su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales. (verde, Conciencia ambiental , 2018).

Diseño sostenible

- El diseño es una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos y servicios, así como sus sistemas y sus ciclos de vida vitales de forma total. Por lo tanto, el diseño es el factor central para la innovación y la humanización de las tecnologías y un factor crucial para el intercambio cultural y económico. (design, 2004)
- Busca generar soluciones a través de servicios y estilos de vida pero no exclusivamente a través de objetos. Con el fin de introducir una definición elaborada de diseño sostenible es necesario mencionar los sistemas sostenibles, que básicamente, se refieren a cualquier tipo de red o servicio social que puede existir y replicarse. Además de sistemas sostenibles hay otros principios dentro del diseño sostenible: a) coherencia con los principios fundamentales del diseño: sociales, culturales, ambientales y culturales, b) el uso de materiales de baja intensidad energética, en referencia a la eficiencia de los sistemas de producción; y c) la alta calidad dentro del contexto, refiriéndose a la integración de los sistemas de producción y consumo dentro de un contexto de calidad de vida establecido por la misma comunidad. Por último cualquier tipo de resultado obtenido para satisfacer la necesidad debe ser sostenible a largo plazo entendiéndose como un proceso que permita una comunidad lograr un resultado a través de estrategias de diseño. (Cuervo, 2008)

Eco friendly

- Término que se utiliza para referirse a bienes y servicios que se consideran que causan un daño mínimo o nulo al medio ambiente. (fashion, 2017)

Economía circular

- Es el término genérico para definir un nuevo modelo económico que busca mantener los materiales, los productos y sus componentes en procesos circulares, mediante los cuales pueden ser reintegrados en la cadena de valor una vez terminada su vida útil. El concepto de economía circular es regenerador por definición: los productos y procesos deben ser diseñados pensando en el carácter circular del sistema. Es decir, se debe trabajar siempre procurando que los materiales pierdan el mínimo valor posible en el momento de reinserción al proceso productivo o en una hipotética segunda vida del producto. El objetivo final de este modelo es lograr instaurar un sistema económico en que la industrialización tenga lugar bajo el paraguas de la sostenibilidad y de la reducción de la huella medioambiental. (Marcet, Marcet, & Vergés, 2018)

Economía colaborativa

- La economía colaborativa engloba, entre otros, todos aquellos modelos de intercambio económico en los que existe una comunicación entre iguales sobre base tecnológica. Alrededor de este tema parece estar creándose una nueva estructura de relaciones económicas que no se basa en la acumulación de posesiones, sino que se soporta en la especialización y/o minimización de los bienes propios, poniendo los mismos a disposición de otros usuarios, vía un intercambio sea esté o no monetario, lo cual, abre las puertas a la transformación de la economía clásica en economía digital. (Navio, Santaella, Portilla, & Martín, 2016)

Economía verde

- Su propósito es incidir en la producción de proyectos verdes (derivados de inversiones estratégicas tanto públicas como privadas), la cual considera a la tierra como la

infraestructura para la vida que depende de su sistema bioproductivo, generando beneficios globales a partir de la preservación y conservación de los ecosistemas; por tanto, es posible tener sociedades sostenibles sin perjudicar el medio ambiente y vivir de la explotación que éste proporcione.

Igualmente, la economía verde postula el desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, con tecnologías limpias, a partir de incentivos económicos hacia los mercados verdes, conservando los ecosistemas bioproductivos en la tierra, cuyas ventajas serían la disminución de la contaminación ambiental. (Ávila, 2018)

Fast fashion/Moda rápida

- Se refiere a un fenómeno de producción y consumo masivo que se incrementa a la misma velocidad a la que las tendencias van sufriendo modificaciones. En este modelo de consumo se adquieren colecciones de ropa que imitan las tendencias actuales a bajo costo, por lo que las marcas que ofrecen este tipo de beneficios no solo cambian sus artículos con frecuencia, sino que se ven obligadas a fabricar sus productos en países en vías de desarrollo pagando a los trabajadores salarios muy bajos e incluso sacrificando las condiciones de seguridad en las que realizan sus actividades.

Al mismo tiempo se trata de un modelo de consumo en el que el tiempo de vida de cada prenda es realmente corto. De acuerdo con un estudio realizado por American Apparel y Footwear Associations tan solo en Estados Unidos un consumidor promedio adquiere aproximadamente ocho pares de zapatos y 68 prendas de ropa cada año, dando a cada una un tiempo de vida máximo de tres meses. (Acosta, 2004)

Gestión ambiental

- La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. (Colombia, 2001)

Hiperconsumo

- Producto del capitalismo, con el fin de incrementar sus mercados para encontrar nuevas fuentes de rentabilidad. El consumo de productos actual ocupa un espacio muy grande en la vida de cada persona, buscando, más que satisfacer una necesidad y calidad busca obtener un precio justo y el respaldo de una marca que tenga la aprobación de la gente. (UN, 2015)

Impacto ambiental

- El impacto puede verse como un cambio en el resultado de un proceso. Este cambio también puede verse en la forma como se realiza o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan. (Bonilla, 2007)
- El impacto ambiental es el efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente. La ecología, que estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente, se encarga de medir dicho impacto y de tratar de minimizarlo. El concepto de impacto

ambiental podría utilizarse para hacer mención a las consecuencias de un fenómeno natural (como un tsunami o un terremoto), aunque dicha aceptación es poco frecuente. Lo habitual es que la noción se use para nombrar a los efectos colaterales que implica una cierta explotación económica sobre la naturaleza. (Porto & Merino, 2013)

- El impacto ambiental refiere a los **efectos y consecuencias del accionar del hombre en el medio ambiente**. La ecología es la ciencia que se dedica fundamentalmente a analizar dichas consecuencias y la magnitud del impacto producido o que puede llegar a producir; a su vez busca desde hace mucho tiempo concientizar a los gobiernos y países mediante proyectos de ley que ayuden a disminuir los impactos negativos que se ocasionan al medio ambiente. (Raffino, 2019)

Medio ambiente

- Entendemos por “medio ambiente” toda la red de interacciones geológicas y biológicas que determinan la relación entre la vida y el planeta Tierra. Pero es además el conjunto de relaciones fundamentales que existen entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera, biosfera) y el mundo sociopolítico. Se trata de un concepto antropológico, porque es el ámbito donde tienen lugar las relaciones de la especie humana. Por eso es la unidad de estudio más compleja que el ser humano se ha planteado ya que integra lo inerte, lo biótico y lo comportamental. (Tena & Hernandez, 2014)
- Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. (Damián, 2009)

Moda

- La moda es un sistema original de regulación y de presión social. Sus cambios presentan un carácter apremiante, se acompañan del deber de adopción y asimilación, se impone más o menos obligatoriamente a un medio social determinado. Los decretos de la moda consiguen extenderse gracias al deseo de los individuos de parecerse a aquellos a quienes se juzga superiores, aquellos que irradian prestigio y rango. (Lipovetsky, 1987)
- La moda en cuanto a lógica externa a las personas y por lo tanto impuesta, impulsa al cambio periódico de vestimentas. Cambio que, para consagrarse como moda, necesita producir deseo y consumo a escala masiva. La moda se convierte así en una lógica ordenada, aunque no regular, de la distinción social, del cambio, y de la construcción de identidades. (Sualquin, 2010)
- La moda desde el punto de vista de la indumentaria, tiene una dimensión sociocultural, es un fenómeno tanto cultural como social, y como tal ha ido modificándose a través del tiempo según las necesidades y costumbres. A su vez, también tiene una dimensión económica que está ligada directamente a su consumo, si este no existiera sería imposible seguir generando nuevas colecciones y la moda quedaría estancada. La moda en sí misma no refleja una necesidad natural de cambio, el placer de cambiar de vestidos, de objetos, de coche viene a sancionar psicológicamente coacciones en otro orden, coacciones de diferenciación social y de prestigio. El efecto moda aparece solo en las sociedades de movilidad social. (Crocì & Vitale, 2011).

Moda ética

- Es un término que se usa para definir a la **ropa** que se ha confeccionado de manera sostenible, es decir, respetando los derechos sociales de los trabajadores que la han elaborado, de manera respetuosa con el medio ambiente, y económicamente justa. (Barranco, s.f.)

Modelos de negocios sostenibles

- Los modelos de negocio sostenible aportan soluciones que crean valor ambiental y social, a la vez claro, que son sostenibles desde una perspectiva económica. El emprendimiento sostenible buscar precisamente eso: resolver problemas sociales y ambientales aplicando por supuesto principios de negocio.

El modelo de negocio ha de nacer con la intención clara de crear y ser capaz a la vez de capturar valor. En los negocios sostenibles este valor se debe crear tanto a nivel social, ambiental y económico. En otras palabras, un negocio sostenible debe responder a la pregunta de cómo introducir una solución en el mercado, como ofrecer valor y transformar la solución en retorno financiero mientras se mantienen los objetivos centrales de sostenibilidad. (Fernandez, 2014)

Reciclaje

- Recuperar materiales ya usados para reutilizarlos en la fabricación de nuevos productos y así de alguna forma reducir la demanda de recursos al planeta. (Ortíz, 2003).

- El reciclaje es el proceso mediante el cual los desechos se convierten en nuevos productos o en recursos materiales con el que fabricar otros productos. De esta forma, los residuos se someten a un proceso de transformación eco-ambiental para poder ser aprovechados en algún proceso de fabricación, reduciendo el consumo de materias primas y ayudando a eliminar residuos. (verde, El reciclaje, 2018)

Slow fashion

- El Slow Fashion no es sólo una tendencia, sino que también plantea una filosofía de consumo responsable de ropa, la cual busca disminuir los consumos desmesurados y concientizarnos acerca de lo que obtenemos a diario. A través de la moda sostenible mentaliza y educa a los ciudadanos sobre el impacto de las prendas de vestir en el medio ambiente, el agotamiento de recursos y el impacto de la industria textil en la sociedad. Los materiales promovidos por este movimiento, son productos que no contaminan el medio ambiente y que son biodegradables, todo lo contrario de los comúnmente utilizados por las grandes empresas que se encuentran dentro del movimiento del Fast Fashion. (Fletcher, 2007)

Sostenible

- Satisfacción de las necesidades humanas (garantizando el alimento, el trabajo, la vivienda y el abrigo, entre otros) y la consecución de las aspiraciones humanas entendidas como «mejorar la calidad de vida para tener una vida mejor», para lo cual se requerirá una mayor redistribución equitativa de los recursos, mayores niveles de productividad y un cambio sustancial a nivel tecnológico, con la implantación de tecnologías limpias en los diversos sectores económicos, sin explotar en exceso los recursos naturales y sin afectar el medio ambiente o afectándolo de manera moderada, manejable. (Ávila, 2018).

Sustentable

- Hace relación entre la armonía existente entre lo económico, lo social, lo ambiental. Producción de bienes y servicios, donde se satisfagan las necesidades humanas y se garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural. (Ávila, 2018)

Upcycling

- Proceso de transformación de un objeto desfasado o residuo en otro de igual o mayor valor que pueda ser de utilidad. Esta técnica reduce el consumo de nuevos productos, minimiza el gasto de materias primas vírgenes y las reutiliza, para alargar la vida útil de las cosas. La idea consiste en dar una segunda vida a todo lo que es para tirar, todo de una forma diferente e incluso mejor a la original. (Borrás, 2017)

Usuario

- Un Usuario es aquella persona que usa algo para una función en específico, es necesario que el usuario tenga la conciencia de que lo que está haciendo tiene un fin lógico y conciso, sin embargo, el termino es genérico y se limita en primera estancia a describir la acción de una persona que usa algo. (ConceptoDefinición, s.f.)

- Es el beneficiario que impulsa una propuesta o ayuda en el mejoramiento de las existentes, son personas que interactúan en la materialización de un producto o servicio que tiene cierto grado de complejidad. (Álvarez, 2015)

El método de diseño utilizado en los inicios giraba en torno a la prueba y el error, se hizo necesario ir afinando en metodologías que se centraran en necesidades reales humanas que vinculen el dialogo entre diseñador y consumidor, un quién que use los productos para hacer las pruebas que garanticen la funcionalidad y calidad, alguien que reflexione, aproveche y cuestione su finalidad, un interlocutor que pueda dar cuenta y goza del aprovechamiento de un servicio; a este actor de la cadena productiva se le denominó Usuario. (Papanek, 1997 citado en (Álvarez, 2015)).

OBJETIVO GENERAL

Identificar el resumen de elementos relevantes que conllevan a la práctica de sostenibilidad en la industria de la moda, por medio de las empresas que dentro de sus procesos llevan a cabo prácticas o alternativas sostenibles a lo largo de toda su cadena de producción, y que a su vez buscan garantizar dichos procesos a través de sellos o certificaciones, permitiendo evidenciar cual es el estado, nivel de acción y rapidez de cambio frente a las problemáticas generadas hacia el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A través de la investigación bibliográfica y web esta investigación tiene dentro sus objetivos específicos:

- Definir las posibilidades de desarrollo sobre la sostenibilidad en la industria de la moda. Tomando como referentes trabajos o investigaciones previos para evidenciar dichas posibilidades alrededor del tema.
- Construir un mapa de elementos relevantes tales como palabras claves, procesos, materias primas, y sellos o reconocimientos que permitan establecer una relación entre dichos elementos y la sostenibilidad dentro de la industria de la moda.
- Plantear estrategias de aplicación de esas buenas prácticas reconocidas anteriormente para tener la posibilidad de abordarlas en el entorno local.

ESTADO DEL ARTE

PARA EL SECTOR DE LA MODA LA SOSTENIBILIDAD YA NO ES UNA OPCIÓN, SINO UNA NECESIDAD

Al hablar de temas relacionados con los procesos de sostenibilidad en el sector moda en Colombia, y principalmente en la ciudad de Medellín, se encontraron documentos que hablan sobre dichos parámetros, los cuales son de gran importancia para el rastreo que se busca hacer con la presente investigación. De esta manera, se hallaron como principales fuentes investigaciones del sector moda, trabajos de grado de la facultad de Diseño de Vestuario de la Universidad Pontificia Bolivariana y algunas otras universidades. Por lo que se estableció una matriz de búsqueda con el fin de facilitar el registro de la información encontrada. (Figura1).

Para entender los temas relacionados con la moda y lo sostenible, se debe conocer qué es la sostenibilidad, y qué pasa con ella en la industria textil y de moda. Cada vez hay menos tiempo para detener los procesos que van en contra de ella sin que genere daños enormes e irreversibles:

Un desarrollo sostenible requiere un sistema de producción que cumpla el imperativo de preservar el medio ambiente, y por desarrollo se entiende: “La satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas es el objetivo principal de desarrollo... un desarrollo sostenible consiste en una idea de tres dimensiones: sostenibilidad ambiental, social y económica, contraponiendo el problema de la degradación ambiental que tan frecuentemente acompaña el crecimiento económico y, al mismo tiempo, la necesidad de ese crecimiento para aliviar la pobreza. (Segura, 1987)

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
Moda ética	Artículo: Moda ética	Juana Barranco S.F.	Este es un término que se usa para definir a la ropa que se ha confeccionado de manera sostenible, es decir, respetando los derechos sociales de los trabajadores que la han elaborado, de manera respetuosa con el medio ambiente, y económicamente justa. (Barranco, s.f.)	Sostenible/medio ambiente/- Moda
Ropa ecológica	Trabajo de grado: El futuro de la ropa ecológica en Colombia a partir de las tendencias desarrolladas en Reino Unido y Suecia y su impacto ambiental	Laura Gonzales/Lura Silgado 2016	Se realizó un análisis detallado sobre la producción y tendencias de consumo de la ropa ecológica en Bogotá, Colombia, con la intención de ver la viabilidad de la ropa ecológica en Colombia, estudiando el comportamiento del consumidor y un comparativo frente a estudios desarrollados en países europeos en los últimos años. (Urrea & Silgado Huertas , 2016)	Impacto ambiental/ropa ecológica/reciclaje
Moda sostenible	Artículo de noticia: Moda Sostenible, la apuesta de una antioqueña en Colombiamoda	Caracol radio 2018	En el cambiante mundo de la moda y el diseño, cada día empiezan a cobrar más fuerza los conceptos de sostenibilidad y moda ética. Por lo tanto, los diseñadores que tienen como propósito ser líderes en la industria, han empezado a comprometer sus marcas y valores dentro de una apuesta por proteger el medio ambiente y mitigar así el impacto que genera la producción de sus colecciones de ahí parte que Manuela Peña presento la colección ÜIO de su marca 'Religare', con la cual prioriza el uso de insumos naturales. (Caracol radio, 2018)	Moda ética/mitigar el impacto ambiental

Figura 1: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

Es por ello que lo sostenible debe ser el pilar de toda industria, no solo de la textil, ya que trata de generar empatía con todos los entes involucrados, sin llegar hasta extremos. Después de hablar de sostenibilidad, se da pie para entrar en temas como la moda ética y sostenible, encontrando que autoras como Juana Barranco y Laura Lozano, mencionan que la primera es un término que se usa para definir a la ropa que se ha confeccionado de manera sostenible, es decir, respetando los derechos sociales de los trabajadores que la han elaborado, de manera respetuosa con el medio ambiente, y económicamente justa; mientras que Lozano (2013) afirma que:

La industria de la moda está asociada al consumo desenfrenado y la contaminación medio ambiental y se ha buscado hace un tiempo atrás aplicar alternativas que ayuden a mitigar

el impacto a través de la moda sostenible y generar nuevas dinámicas en el consumidor y la importancia de las materias primas, recursos, procesos y residuos y reutilización como alternativas. (2013).

Así como ellas, también se hallaron autores que hablan de temas como la moda y como esta podría ser sostenible en todos los aspectos ya mencionados, el social, ambiental y claro está, el económico:

En el sector de la moda, el diseño y la calidad iban de la mano, pero esto ha cambiado con el Fast Fashion llevando a considerar estas prendas como desechables, dejando una huella de contaminación en cada paso del ciclo de vida de las prendas generando riesgos socio ambientales, generando el interés por hallar soluciones a esta problemática en busca de un futuro más sostenible planteando nuevas estrategias a la industria textil y moda que tienen como fin métodos menos perjudiciales para el medio ambiente. (Barreiro, s.f.)

Dentro de estos mismos parámetros que van en busca de estrategias que pretende mitigar los daños medioambientales y la forma acelerada del consumo de la moda, se encuentran términos sostenibles como lo son el consumo consiente o sostenible, que habla del desarrollo consiente de la moda:

Es fundamental para lograr el desarrollo sostenible a nivel mundial introducir cambios esenciales en nuestra forma de consumir y producir. Todos debemos esforzarnos en promover modalidades sostenibles de consumo y producción. El cambio se ha iniciado y algunas empresas y compañías del sector textil y de la moda están incorporando criterios de sostenibilidad. Un amplio abanico de campañas e iniciativas sobre reciclaje, mejoras del impacto ambiental, promoción de derechos sociales, etc., se han puesto en marcha en todo el mundo. La industria textil ha comenzado a introducir la gestión ambiental en la

toma de decisiones empresariales, teniendo en cuenta principios y políticas que contribuyan a un sistema económico justo y ecológico, reduciendo en la producción los vertidos, las emisiones y la contaminación del aire, la generación de residuos y promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales. “Somos lo que vestimos” es una guía para pensar en la necesidad de caminar hacia patrones de consumo más responsables y corregir aquellas modalidades insostenibles de producción y de compras. En ella, se ofrecen consejos para comprar, dónde encontrar moda y complementos que han seguido una elaboración comprometida con el desarrollo sostenible e incluso qué hacer con nuestra ropa usada. (Arangón, 2009)

Así pues, después de pasar por el tema de la moda consiente y sostenible, se encontraron autores que mencionaban lo opuesto a este movimiento, es así como se llegó a términos como el Fast Fashion o pronta moda, entendido como ese modelo de negocio en países con estaciones, el cual consiste en desarrollar descuentos constantes debido a la cantidad de colecciones que salen y con esto, implementar precios más bajos y una moda en constante cambio, causando insostenibilidad, trabajos mal remunerados, consumo inconsciente de los recursos, contaminación y desechos de producción y basuras descontroladas sin clasificación y la preocupación por generar alternativas a través de tiendas locales y estrategias que reduzcan el impacto que este mismo causa. (Trujillo, 2017).

Además de esto, se exponen casos que van en contra de la sostenibilidad, los cuales por lo general son apoyados por el sistema de pronta moda, así pues, el consumidor contemporáneo ha adoptado este mercado y las maneras de comprar rápidamente, dejándose seducir por vitrinas y precios de locura, convirtiéndose en un acumulador compulsivo de ropa de tendencia cada semana. En la industria textil y de confección, se demuestra que la moda rápida se ha convertido en una tendencia; una estrategia de negocios que tiene como objetivo reducir los procesos involucrados en el ciclo de compra y los plazos de entrega de nuevos productos de moda, para satisfacer las demandas de los consumidores en su apogeo.

El Fast Fashion genera grandes impactos negativos: tras una prenda de moda, se puede ocultar un taller clandestino con jornadas de más de 10 horas; tras el tinte de una camiseta, la contaminación de los ríos en China; o tras el desgastado de unos vaqueros, enfermedades en los trabajadores debido a sustancias tóxicas. (Fuentes, 2019).

Sin embargo, en los últimos años, el consumidor ha tomado conciencia del cuidado del medio ambiente, razón por la cual, busca comprar productos que vayan a favor de este, cerciorándose de ello por medio de las etiquetas que llevan los mismos. Es así como surge la tendencia de producción y compra de ropa ecológica, apareciendo como otro instrumento alternativo para preservar el medio ambiente. Adicionalmente, como lo menciona el mismo autor, Fuentes (2019) menciona que, el factor medio ambiental en las organizaciones se ha vuelto muy importante a nivel global creando una tendencia que se ve reflejada en leyes y normas existentes.

Por ende, desde que este movimiento se ha ido implementando en tantas marcas grandes del sector de la moda, se introdujeron temas que no solo abarcan la ropa ecológica y la moda consiente, sino también todos los temas relacionados con el reciclaje en el sector textil y todo lo que esto conlleva:

El reciclaje no es preventivo sino curativo, de allí la necesidad de que sea mirado como lo que es: una herramienta, que necesita de otras más y de contextos específicos para contribuir realmente al desarrollo sostenible. Debemos comenzar a reciclar es un buen comienzo, pero si nuestra meta es proteger nuestro planeta y conservar recursos para esta y futuras generaciones, también debe decrecer su uso como herramienta prioritaria a corto plazo, pero podríamos ir más allá, reducir el consumo, reusar los productos para no reciclarlos, reciclarlos de ser posible y botar aquello que definitivamente no encuentre una valor ambiental, económico y social.

El reciclaje es una tecnología de las llamadas “al final del tubo” es decir genero el desecho o la basura y después busco qué hacer con ella. Pero sabemos que es mejor prevenir que curar. Por lo tanto debe ser evaluada con el fin de determinar cuál es el impacto que este tiene, pro y contras, sin usarlo solo como la forma fácil de “dar solución” al uso desmesurado de los recursos y la contaminación. (Ortíz, 2003).

Del mismo modo, el País (2018) en su artículo da un ejemplo que nos ayuda a entender más como se mueve este sistema de reciclaje y mitigación de impactos ambientales en el sector industrial, así este explica que neumáticos reciclados y otros objetos dan vida a creaciones nuevas que se convierten en vanguardistas:

El emprendimiento de los muebles duró poco. Una tarde de 2016 entró al depósito de una gomería a buscar una medida especial para un sillón ya maquetado y se iluminó al encontrar una cantidad de cámaras de neumáticos: “me pareció que las ruedas podían ser útiles para sustituir la piel. Una especie de eco cuero, y realmente es así. Una vez terminado el producto, tienes que tocarlo para darte cuenta de que es goma, y no cuero. Partimos de un objeto de descarte y le damos una segunda oportunidad”: así describe la fan page de Facebook a Ekufusión. (El país, 2018).

Partiendo de temas como este, que brindan una segunda oportunidad, que tienen en cuenta lo que ya existe para no desperdiciar más materiales y aprovechar los mismos al máximo, se encuentran nuevas terminologías aplicadas por el medio, como lo es el *Upcycling*, entendido por Ibarz, (2019), como un tipo de reciclaje, sin embargo, no hay que confundir ambos términos, ya que en el *Upcycling* no se sigue un proceso industrial, sino que se da un nuevo uso artístico y funcional a un objeto ya existente, y con esto crea nuevas piezas únicas que por lo general se le dan una cualidad un poco artística.

Del mismo modo, siguiendo por la línea de aprovechar al máximo los recursos y desperdiciar lo más mínimo, dentro del círculo de producción, aparecen términos bases para la investigación como lo es la economía circular, la cual trata de mitigar los gastos en materiales y como ya se mencionó darle buen uso a los recursos.

En los últimos años, el consumidor ha tomado conciencia del cuidado del medio ambiente, razón por la cual, busca comprar productos que vayan a favor de este, cerciorándose de ello por medio de las etiquetas que llevan los mismos. La tendencia de producción y compra de ropa ecológica, surge como otro instrumento alternativo para preservar el medio ambiente. Es de gran importancia mencionar que este es un aspecto que incluye a cada ser humano, al ser las prendas de vestir una necesidad primaria o fisiológica. Adicionalmente, el factor medio ambiental en las organizaciones se ha vuelto muy importante a nivel global creando una tendencia que se ve reflejada en leyes y normas existentes. (Fuentes, 2019)

Con todo lo anterior, para concluir, cabe aclarar que la moda sostenible está tomando fuerza y conquista conciencias, cada día más preocupadas por la escasez de los recursos, el cambio climático y la responsabilidad social, todo esto en un afán por preservar lo que tenemos y crear conciencia a nivel ambiental, económico y laboral. Todo esto se puede lograr si y solo si las industrias y empresas trabajan en mejorar la selección de materiales, analizar el uso de productos químicos para que sean de menor impacto y tratar de reducir la cantidad de agua y la energía que se utiliza en cada proceso de la industria; transportar y utilizar diferentes mecanismos para la logística que reduzcan el impacto de la energía e incluso cambiar sus empaques. Todo es parte de una cadena que con el tiempo ha tenido más fuerza en el medio y cada vez va creciendo más.

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
Moda sostenible	Artículo de noticia: Moda sostenible: ropa con mirada social y medioambiental.	VIÚ 2018	En los últimos años la 'fashion industry' ha cruzado la barrera de lo estético y ha ido más allá. Ahora, producir o comprar alguna prenda tiene todo un panorama ético detrás. En los últimos años, muchas marcas se han sumado a esta tendencia que busca crear diseños de alta calidad y que sean eco amigables al mismo tiempo. (El comercio , 2018)	Impacto ambiental/alternativas/moda sostenible
Moda sostenible ecología	Artículo página web: Hacia una moda sostenible y ecológica	Silvia Zeas 2017	La producción de textiles y modas a nivel industrial ha causado grandes problemas de contaminación ambiental, problema que ocasiona no solo la producción masiva, sino también la de menor escala y la producción de cada uno de los ciclos de vida de una prenda. El presente trabajo analiza los diferentes procesos que intervienen en la producción de una prenda y las posibilidades de solución eficiente y viable para disminuir la contaminación ambiental. (Silvia, 2017)	industria textil, moda, moda ecológica, sustentabilidad.
Moda ética	Artículo gubernamental: Guía de buenas prácticas: Para el reciclaje de los residuos textiles y de calzado en Cataluña	Agencia de residuos de Cataluña 2015	En esta guía de buenas prácticas se recogen los requisitos mínimos que debería cumplir toda entidad que se dedique a la actividad de gestión de residuos textiles y de calzado, la preparación para la reutilización y la valorización material, centrando el alcance tanto en la recogida selectiva del residuo doméstico como industrial, de modo que tanto las empresas del sector como los técnicos municipales se rijan por unos principios de actuación medioambiental homogéneos. (Barreiro, Moda y Sostenibilidad, 2015)	Residuos, textil, calzado, reciclaje, normatividad

Figura 2: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
Reciclaje	Artículo de noticia: En la moda también hay segundas oportu- nidades	Sociedad 2018	Neumáticos reciclados y otros objetos dan vida a creaciones vanguardistas. El emprendimiento de los muebles duró poco. Una tarde de 2016 entró al depósito de una gomería a buscar una medida especial para un sillón ya maquetado y se iluminó al encontrar una cantidad de cámaras de neumáticos: "me pareció que las ruedas podían ser útiles para sustituir la piel. Una especie de eco cuero, y realmente es así. Una vez terminado el producto, tienes que tocarlo para darte cuenta de que es goma, y no cuero". "Partimos de un objeto de descarte y le damos una segunda oportunidad": así describe la fan page de Facebook a Ekufusión. (El país, 2018)	Reciclaje/segunda oportunidad/consciencia/moda sostenible
Upcycling	Artículo revista: ¿Es posible crear un Airbnb de la moda?	Javi Sánchez 2017	Mari Claire Devau, de Kering, lo dijo muy claro en el pasado South Summit en una ponencia organizada por Condé Nast: "Para el sector de la moda la sostenibilidad ya no es una opción, sino una necesidad". Devau se refería al gran textil pero, ¿qué pasa con los circuitos ajenos a la industria tradicional? Si la economía colaborativa desde Cabify a Airbnb, desde Blablacar a Glovo está transformando todos los aspectos de nuestra vida para bien o para mal, ¿puede afectar también a la moda? (Sánchez, 2017)	moda sostenible, Slow fashion, Upcycling, reciclaje, economía circular

Figura 3: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
Moda sostenible	Artículo de noticia: Moda sostenible, la revolución a la industria	Semana sostenible 2015	La moda sostenible está tomando fuerza y conquista conciencias, cada día más preocupadas por la escasez de los recursos, el cambio climático y la responsabilidad social. Las industrias y empresas para contribuir a la sensibilidad deben seguir trabajando en mejorar la selección de materiales, trabajar con productos químicos de menor impacto y tratar de reducir la cantidad de agua y la energía que se utiliza; transportar y utilizar diferentes mecanismos para la logística que reduzcan el impacto de la energía e incluso cambiar sus empaques. Aun así y las empresas que lo implementan se da cuenta que no es suficiente, lo que se debe cambiar es el modelo de negocio que en sí mismo es el problema. (Moda sostenible , 2015)	Moda sostenible/conciencia/responsabilidad social
Moda sostenible	Trabajo de grado: Moda sostenible, análisis de su naturaleza y perspectiva futura	María del Arrabal Fernández Matilla 2017	El modelo productivo fast fashion ha democratizado la moda a un coste muy elevado para el medioambiente y para la sociedad. En este marco, la sostenibilidad se posiciona como una vía de futuro tanto para las empresas como para el medioambiente y la sociedad. La moda es, por tanto, una forma de entender la sociedad y su contexto, además de ser una poderosa herramienta de lenguaje no verbal. (Matilla , 2017)	Moda/sostenibilidad/sociedad
Moda sostenible	Moda Sostenible, presente y ¿futuro? Un estudio de casos	María Ferreira Docampo 2015	La sostenibilidad, entendida como el principio de viabilidad económica, social y medioambiental, se ha convertido en una cuestión crucial en la estrategia de las empresas. El cambio de valores que se está produciendo en la sociedad como consecuencia, entre otras cosas, de la información a la que tenemos acceso hoy, está propiciando una mayor sensibilidad medioambiental y social. Unos consumidores e inversores más concienciados, impulsan a las empresas a integrar la sostenibilidad en sus modelos. La industria de la moda ha estado implicada, como otras industrias, en el agotamiento de los recursos naturales y las malas políticas laborales por estar guiada en ocasiones únicamente por la obtención de beneficios. Actualmente, está teniendo lugar un cambio en la proposición de valor de las empresas de moda, en el cual actuar de forma ética beneficiando a la sociedad y causando el mínimo daño al medioambiente son factores clave. (Docampo, 2015)	Sostenibilidad/ estrategias/ industria de la moda

Figura 4: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
2C2	Artículo de revista: Un marco de referencia para el diseño de la cuna a la cuna	Maria Estela Peralta, Francisco Aguayo Gonzales 2015	Its main objective is to optimize any system interactions with the environment, taking into account the Three Sustainable Dimensions: economic, ecological and equity (3E). The Genomic Model of Eco-innovation and Eco-design is a methodology for sustainable product design and development. It can help engineers and their products, systems or activities to have an internal operation in line with its associated system.	Eco-design; Sustainability; Industrial Ecology; Life Cycle Assessment; Eco-effectiveness; Eco-innovation
Sostenibilidad	Trabajo de grado: El diseñador de modas como eco-revelador	Mariana Veronica Marini 2013	El diseñador eco-revelador, es el que debe dar el primer paso hacia un diseño más sustentable, a través de la aplicación de procesos, opciones e innovaciones en textiles ecológicos desarrollados previamente en el Proyecto, y de esta manera promulgar el uso y consumo de estas prendas sostenibles por medio de la comunicación para una mejor calidad de vida para la sociedad y un beneficio favorable para el planeta. (Marini , 2013)	Sostenible, ecológico, moda, diseñador
Moda sostenible	Trabajo de grado: Moda sostenible. Análisis	María Ferreira Docampo 2015	La sostenibilidad, entendida como el principio de viabilidad económica, social y medioambiental, se ha convertido en una cuestión crucial en la estrategia de las empresas. El cambio de valores que se está produciendo en la sociedad como consecuencia, entre otras cosas, de la información a la que tenemos acceso hoy, está propiciando una mayor sensibilidad medioambiental y social. Unos consumidores e inversores más concienciados, impulsan a las empresas a integrar la sostenibilidad en sus modelos. La industria de la moda ha estado implicada, como otras industrias, en el agotamiento de los recursos naturales y las malas políticas laborales por estar guiada en ocasiones únicamente por la obtención de beneficios. Actualmente, esté teniendo lugar un cambio en la proposición de valor de las empresas de moda, en el cual actuar de forma ética beneficiando a la sociedad y causando el mínimo daño al medioambiente son factores clave. (Docampo, 2015)	Sostenibilidad/ estrategias/ industria de la moda

Figura 5: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

CONCEPTO	TEMA	AUTOR	A RESALTAR	PALABRAS CLAVES
	Informe: Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis	Roberto Bermejo Gomez de Segura 1987	Cada vez hay menos tiempo para detener el proceso de insostenibilidad (sin que genere daños enormes e irreversibles) y de desintegración social. Un desarrollo sostenible requiere un sistema de producción que cumpla el imperativo de preservar el medio ambiente El propósito de este informe fue encontrar medios prácticos para revertir los problemas ambientales y de desarrollo del mundo. (Segura , 1987)	Desarrollo sostenible/problemas ambientales
Moda ética	Artículo: Pregunta quien hace tu ropa y salvarás vidas.	El pais 2018	El artículo habla de Carry Somers como una influencia sobre todo en redes sociales que ha generado grandes campañas como “#quienhizomiropa” siendo referente actual de muchos diseñadores. Ella propone generar conciencia del consumo local y la responsabilidad social de las empresas. (Makazaga , 2018)	Sostenibilidad/moda rápida/-consumo responsable/medio ambiente
Moda sostenible	Trabajo de grado: Manejo de residuos sólidos del sector textil en Colombia basado en el modelo de economía circular.	Viviana Katherine Castro Pérez 2018	En este trabajo se pretende dar un análisis a la problemática mencionada de acuerdo con la revisión bibliográfica de diferentes documentos y políticas, que proporcione información sobre el manejo de los residuos sólidos del sector textil; de esta manera y con base en la aplicabilidad del modelo de economía circular, se reúnen alternativas orientadas a la disminución de la cantidad de residuos sólidos generados y el uso desmesurado de recursos naturales en Colombia. (Pérez , 2018)	residuos sólidos, sector textil, contaminación, consumidor final, economía circular, gestión, alternativas de manejo.

Figura 6: Fichas estado del arte, trabajos realizados de la temática sostenible. Fuente propia.

MATRICES DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de identificar elementos relevantes dentro de la sostenibilidad en la industria de la moda, se desarrollaron una serie de matrices o cuadros explicativos que recopilaban una serie de prácticas o alternativas sostenibles, además de empresas que las practican a lo largo de su cadena de producción, las cuales se podrán visualizar a partir de la siguiente clasificación:

La primera matriz abarca temas referentes a materiales o insumos sostenibles que se aplican en el sector de la moda, los cuales pueden ser implementados en diversos proyectos que apoyan lo sostenible, dentro de estos se encontraron insumos como el uso de algodón orgánico, el uso del tencel, cáñamo, lino orgánico, prendas fabricadas con fibra de bambú, el uso de fibra de piña que en la mayoría de los casos se utiliza en el sector del cuero, así como el uso del plástico reciclado, que ha venido desarrollándose bastante en los últimos años, especialmente en la creación de prendas deportivas con ese tipo de fibra. (Figura 10 / Figura 11-12 buscar en anexos).

La segunda abarca todo el tema de los procesos de la cadena textil que utilizan algunas empresas que apoyan lo sostenible, los cuales se han aplicado durante los últimos años, dentro de estos, se habla de procesos desde o manual a lo comercial, como el de hilatura, comercialización y mercadeo, tintorería, tejeduría, proceso de lavandería y estampación, entre otros. (Figura 13 / Figura 14-15 buscar en anexos).

La tercera habla de las prácticas sostenibles que han implementado algunas marcas o empresas del sector, para ello se dividieron según dichas compañías y los procesos que estas llevaban a cabo, como reciclar, reutilizar, reducir, recuperar, concientizarse con el gasto de energía, el uso de políticas de responsabilidad social, entre otras. (Figura 16 / Figura 17-21 buscar en anexos).

Materiales e insumos	Origen	Transformación	Aplicaciones	Otros
Algodón orgánico	Natural: Vegetal: planta de algodón	La fibra de algodón, pasa por el proceso de hilatura igual al de la fibra de algodón convencional, lo que las diferencia es que el cultivo de esta se hace en tierras certificadas, libres de pesticidas e insecticidas, usando el método de rotación de cultivos y en unas condiciones óptimas.	Las aplicaciones de esta fibra van desde prendas de vestir, hasta ropa de cama, toallas y demás artículos para el hogar.	Eligiendo un producto textil orgánico se están apoyando técnicas de cultivo que mejoran la fertilidad del suelo, protegen la superficie de la tierra y las napas de agua de la exposición a sustancias tóxicas. Se ayuda a mejorar las condiciones de salud y trabajo de los productores.
Lyocell o Tencel	Artificial/natural: celulosa - pulpa de madera	La materia prima principal para el lyocell es la celulosa de la pulpa de madera (obtenida de árboles como el eucalipto, el roble y el abedul), que se descompone químicamente en un lodo caldo- so que luego es bombeado a través de una hilera de cabezal de ducha y reformado en fibras más fáciles de tejer. Por lo tanto, Lyocell puede ser referido con precisión como una fibra recuperada o regenerada.	Las aplicaciones de esta fibra van desde prendas de vestir, resaltando la ropa deportiva hasta ropa de cama, toallas y demás artículos para el hogar.	El Lyocell es un producto biodegradable. Su fabricación no produce subproductos nocivos para la salud o el planeta, mientras que la celulosa, su ingrediente principal, se obtiene de granjas bien administradas. En adición a lo anterior, el cultivo de los árboles que se necesitan para producir Lyocell no requiere de irrigación ni de pesticidas. Por otra parte, ésta fibra sintética es significativamente menos tóxica que otros tipos.
Bambú	Natural: planta bambú	Las fibras son extraídas de la planta de bambú y no contienen aditivos químicos, los métodos utilizados son vapor de agua y hervido en agua, esto no debe confundirse con la viscosa de bambú la cual es obtenida a partir de un procesamiento químico. Cabe resaltar que en ambas, los entrenudos deben pasar por un proceso de designación. La fibra de bambú puede ser hilada sola o también acompañada de otras fibras para diferentes procesos y acabados.	La fibra de bambú posee un radical químico que no está presente en ninguna otra celulosa, llamado KUN. Este es un bactericida natural, lo cual le brinda a esta fibra una propiedad antibacteriana, que elimina el 99% de las bacterias al contacto con la fibra, por tanto es utilizada para usos médicos especiales como gasas, vendas, apósitos, pañales, tampones, o incluso ropa deportiva ya que ayuda a eliminar malos olores.	La particularidad principal del bambú, en cuanto a sostenibilidad, es que es una planta que crece rápidamente, y en 4-5 años ya puede usarse para convertirla en tejido, a diferencia de la celulosa de madera procedente de árboles que requieren décadas para regenerarse.

Figura 10: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.

Procesos	Empresas	Objetivo	Método	Tecno. y maquinaria	Otros
Hilatura	Enka	"Enka también convierte las botellas de PET posconsumo en EKO®Fibras, las cuales son utilizadas en la fabricación de geotextiles, ropa de hogar y prendas ecológicas, ofreciendo moda con responsabilidad social y ambiental."	Contamos con la red de recuperación de botellas posconsumo más grande del país, creando cultura del reciclaje y dignificando la labor del reciclador.		Recuperamos el agua proveniente del proceso de Hilatura-Embobi-nado para ser utilizada nuevamente en nuestros sistemas de torres de enfriamiento, permitiendo un ahorro en el consumo de 25,000 m3/año (equivalentes al consumo de 135 familias en el año) y una reducción similar en los vertimientos.
	Hilazas Mategam Ltda	RECP es una estrategia aplicable en la industria textil, si se identifican las fuentes de contaminación, se dan soluciones y se implementan los correctivos correspondientes para enfocarse en la reducción de residuos y generar mayores beneficios económicos por el mejoramiento de la calidad integral de los productos.	La estrategia de la RECP es implementar acciones o alternativas concretas que contribuyan a la competitividad de la empresa, lo anterior depende del tipo de empresa que se esté analizando, por tal motivo existen diferentes herramientas para definir las soluciones correctas		Métodos RECP: Minimizar desechos en cambios de operaciones, programación de la producción, conservación de materia prima y energía, eliminación de materias primas tóxicas, limpieza mecánica en vez de limpieza con solventes, reciclaje interno del agua empleada en el proceso, reciclaje interno de desechos del proceso, separación de empaques obsoletos, reúso como subproducto en otros procesos productivos.
Tintura	Teñimos	"Calidad, Producción, Satisfacción de los clientes, Mejoramiento Continuo, Competencia del personal, Minimizar el impacto ambiental negativo, Sustener métodos de comunicación, Trabajar con proveedores aprobados, Seguridad Industrial			Tintorería Industrial Teñimos es una de las empresas que han instalado un sistema para reutilizar el agua, actualmente su nivel de reúso es del 25%, razón por la que ha disminuido la compra del líquido y, por supuesto, la contaminación.
	Organic evolution	Es una compañía de base tecnológica, cuyo «core» está orientado al desarrollo de tecnologías del conocimiento alrededor de los colorantes naturales y sus aplicaciones, una de las cuales, como se ha mencionado, es la textil, campo en el cual, como es bien sabido, el impacto medioambiental es absolutamente negativo.	El uso de colorantes naturales, si bien sus características tintóreas difieren de las de los colorantes artificiales, sus propiedades biodegradables, mejoran enormemente las calidades de los vertimientos industriales, pues las fuentes empleadas, de origen vegetal, como la remolacha, las uvas, la cúrcuma, el achiote y las hojas de las plantas de plátano, entre otras muchas en estudio actualmente, permiten que después de un proceso de teñido		Éstos colorantes, se degradan biológicamente en el agua y sean absorbidos y transformados por el ecosistema de manera natural.

Figura 13: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Reformation	Reciclar	Reciclamos y compramos la mayor cantidad de productos que sean requeridos en la empresa, compostamos desechos orgánicos y reciclamos o donamos nuestros restos de textiles siempre que sea posible. Cero desperdicio es nuestro objetivo. Utilizan perchas de papel reciclado para disminuir la demanda de nuevos materiales y evitar la basura de los vertederos	En este momento, reciclan alrededor del 75% de toda la basura. Su objetivo es alcanzar más del 85%. Las perchas típicas están hechas de plástico o metal y tienen una vida útil de solo 3 meses.	RefScale rastrea la huella ambiental al sumar las libras de dióxido de carbono emitidas, los galones de agua que usan y las libras de desechos que generamos. Luego calculan cómo los productos de Reformation ayudan a reducir estos impactos en comparación con la mayoría de la ropa. Comparten esta información en cada una de sus páginas web e informan exactamente qué impacto tiene cada prenda en el medio ambiente. De esta manera, todos pueden ver el costo total de la moda para que pueda tomar decisiones con poder y seguir creando mejores soluciones a la hora de hacer ropa.
	Reducir	Fomentar la venta por medio de canales web, con el fin de fomentar en los usuarios practicas que ayuden a disminuir la mayor cantidad posible del impacto que tienen sobre el medio ambiente	En promedio el comercio electrónico utiliza aproximadamente un 30% menos de energía que el comercio minorista tradicional	Calculan la huella de carbono del servidor web y la demanda de energía de su pantalla mientras navega por el sitio web de Ref.
	Reutilizar	Utilizan bolsas reutilizables porque aligeran la carga	Los estadounidenses arrojan 102 mil millones de bolsas de plástico al año.	
	Recuperar	Asociaciones con Proyecto de Conservación del Amazonas de Rosewood de Brasil y la Restauración del Agua de la Fundación Ambiental Bonneville (BEF) Programa para ayudar a recuperar algunos de los recursos que se utilizan.	En el último trimestre, protegieron 1,000 acres de la selva amazónica de la deforestación, contribuyeron con 27 millones de galones de agua dulce a ríos y humedales críticamente deshidratados en California, y compran compensaciones de gases de vertedero para la Tierra.	A cambio de las emisiones, el agua y los desechos que usan en sus prendas recuperan una cantidad de recursos naturales en alguna zonas del planeta.
	C2C	Toda la ecuación sigue el ciclo de vida de la ropa: todo, desde el cultivo de fibras textiles y la fabricación de telas, teñido, movimiento de materiales, fabricación, embalaje, envío, cuidado de la ropa e incluso reciclaje de ropa cuando haya terminado con ellas.		

Figura 16: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

La cuarta expone todo el tema referente de los sellos que se le otorgan a las empresas a nivel mundial, exhibiendo el objetivo de cada sello, quien lo otorga, cuales son los requisitos para portarlo y qué es necesario para obtenerlo. (Figura 22 / Figura 23-28 buscar en anexos).

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
FAIR WEAR FOUNDATION	"El Código de Prácticas Laborales de FairWear Foundation se basa en normas internacionalmente reconocidas que se han establecido mediante negociaciones tripartitas. Garantizar unas condiciones dignas a los trabajadores de la industria de la moda. En los talleres que representan se respetan derechos básicos tales como libertad de empleo, libertad de asociación, derecho a la negociación colectiva, salarios dignos, condiciones laborales seguras... y además luchan para evitar la discriminación laboral, explotación, o trabajo infantil.	FAIR WEAR FOUNDATION	La base de la colaboración entre FairWear Foundation y sus miembros es el Código de Prácticas Laborales. El núcleo de este código está compuesto por ocho normas laborales derivadas de los convenios de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos humanos. Los miembros de FWF se dedican a implementar las ocho normas laborales de FWF, pero saben que eso no sucede de la noche a la mañana. Empleo de libre elección-no hay discriminación en el empleo- no a la explotación laboral de niños- libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva- pago de salario justo- horas razonables de trabajo- condiciones de trabajo seguras y saludables- relación de empleo legalmente vinculante	
GOTS. GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARDS	"El sello GOTS asegura que una prenda es orgánica, desde la recolección de la materia prima hasta el etiquetado final, pasando por una producción responsable tanto con las personas como con el medio ambiente. La Norma Textil Orgánica Global (GOTS) está reconocida como la norma líder en el procesamiento de textiles hechos con fibra orgánica. Contiene requisitos claros para el cuidado del medio ambiente a lo largo de la cadena de provisión de textiles orgánicos a la vez que sostiene el cumplimiento de criterios sociales.	Cuentan con entidades certificadoras determinadas para cada uno de los países	Sólo aquellos productos textiles que contengan un mínimo de 70% de fibra orgánica pueden certificarse GOTS. Todos los insumos químicos, tales como colorantes y auxiliares, deben cumplir claros requisitos ambientales y toxicológicos. La elección de accesorios también debe estar acorde a aspectos ecológicos. Es imprescindible contar con una planta de tratamiento de efluentes en áreas de procesamiento húmedo y todos los procesadores deben cumplir con criterios sociales mínimos.	Organic Cotton Colours
SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO	Consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales, creó el Sello Ambiental Colombiano-SAC y reglamentó su uso mediante la Resolución 1555 de 2005 expedida conjuntamente con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.	Otorgado por una institución independiente denominada "organismo de certificación" (debidamente acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación -ONAC y autorizado por la Autoridad de Licencias Ambientales- ANLA)	"Hace uso sostenible de los recursos naturales que emplea (materia prima e insumos). Emplea procesos de producción que involucran menos energía o hacen uso de fuentes de energías renovables o ambas. Considera aspectos de reciclabilidad, reutilización o biodegradabilidad. Usa materiales de empaque preferiblemente reciclables, reutilizables o biodegradables y en cantidades mínimas. Emplea tecnologías limpias o que generen un menor impacto relativo sobre el ambiente e indica a los consumidores las mejores formas sobre su disposición final."	Organic Cotton Colours

Figura 22: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Además del proceso de investigación y clasificación de la información obtenida a través de las matrices, se establecieron convenciones por medio de un semáforo (colores), con el fin de identificar el nivel o disponibilidad de información que es proporcionada en los diferentes métodos de búsqueda a los que se pueden acceder hoy en día, para así establecer que tanta información se puede llegar a obtener acerca de estas prácticas o alternativas sostenibles que se ofrecen en la industria desde las diferentes perspectivas que se muestran en las matrices, además

de facilitar la lectura e interpretación de los cuadros. Para este semáforo determinamos los siguientes colores: verde, amarillo y rojo, los cuales corresponden respectivamente a: poca o nula información, nivel aceptable de información y nivel excelente de información, esto se analizó teniendo en cuenta, que cantidad de información se encontraba de los procesos, empresas u certificaciones que permitieran comprender sus acciones sostenibles, sin realizar comparaciones entre ellas ya que se tiene en cuenta que en algunos casos, los 4 tipos de matrices y cada uno de sus ítems se ven determinados por factores como tipos de materias primas, tipo de requerimientos para alcanzar las certificaciones y sellos o incluso el tipo de procesos dentro de la cadena al que se desempeñan determinadas empresas.

En conclusión, después de realizar estas matrices que fueron de gran ayuda para entender cómo se mueve el sector textil y la industria de la moda en torno a temas de sostenibilidad y responsabilidad empresarial, se encontró que, en la mayoría de los casos las empresas no están dispuestas a explicar de manera detallada cuáles son sus procesos de producción sostenibles, ya que son un poco cerradas en cuanto al tema, del mismo modo no son abiertas al explicar cómo miden sus niveles de impacto y solo en casos muy puntuales como en empresas del exterior se puede encontrar información más detallada de los diferentes procesos y formas de comunicación en sus plataformas del nivel de impacto y acciones con las que contribuyen al medio ambiente, a través de cifras, datos constantes de sus cambios y la constante concientización de sus clientes motivándolos a realizar cambios en sus hábitos de compra y su vida diaria.

También se pudo apreciar la poca claridad que se tiene en cuanto a los sellos y certificaciones, ya que las entidades que los otorgan no siempre son claras con los requisitos que debe tener una empresa para acceder al sello, es decir, la información no es de fácil acceso ni se encuentra sencillamente de manera gratuita, de forma que no se puede obtener un pequeño acercamiento que genere algún interés por obtener las certificaciones o sellos a menos de que se pague la inscripción para obtener una evaluación por parte de estos e incluso en algunos casos podrían llegar a ser costosos dificultando aún más su obtención.

Al referirnos a la disponibilidad de información respecto las materias primas que cuentan con procesos sostenibles como fibras para la elaboración textil, pudimos darnos cuenta que estas en

algunos casos no se especificaban de forma clara como era sus procesos de obtención, tratamiento o como estos disminuían en el impacto que tenían frente al medio ambiente, incluso determinamos que sería necesario realizar una comparación frente aquellas materias primas que cuentan con el renombre de ser sostenible de aquellas convencionales o de normal uso, pues en algunos casos mencionaban el dejar de hacer uso de pesticidas y algunos químicos u otras características, pero sin embargo si analizamos la forma de cultivo y los recursos naturales necesarios para su optima producción, hace uso de una gran cantidad de otros recursos como el agua, en cantidades mucho mayores a las que necesita un cultivo convencional, llevándonos a pensar cual es el beneficio real frente a trabajar con este tipo de materias primas.

ESTRATEGÍAS SOSTENIBLES

Se podría decir que la moda sostenible además implica una moda ética, ya que no solo mira aspectos para reducir el impacto medio ambiental, sino que también social, en busca de una convivencia humana de igualdad y respeto al medio ambiente, pues tiene que convivir con recursos finitos y está en la obligación de replantear, pues aporta solución a necesidades específicas que pueden perjudicar a todos los que hacen parte de ella.

A partir de investigación pudimos identificar alternativas de diseño sostenible, las cuales alternativas que empiezan a hacer a parte de los procesos de diseño, llamadas estrategias, que se deben tener en cuenta en todo el proceso, desde investigación, conceptualización, la selección de materiales y producción de prendas. El reto que hoy en día tienen empresas para hablar de un diseño sostenible y aplicación correcta de estrategias, está en ser capaces de replantear la forma en que piensan en el proceso de diseño, producción, ciclo de vida de las prendas, distribución, consumo y uso de las mismas, generando un cambio de pensamiento en el consumidor acerca de las cosas que adquiere logrando minimizar o reducir el impacto socio ambiental y consumo desmesurado de la moda. Si las empresas no entienden cuáles son las estrategias de diseño sostenible, cómo aplicarlas y cuáles son las posibilidades que estas ofrecen, es poco probable que alteren su proceso de diseño.

Una de las principales actividades del ser humano es la de ir de compras. La de consumir. Con diferentes motivaciones y objetivos pero, en la mayoría de los casos, dirigidos de alguna manera por la moda, los estereotipos sociales, los anhelos de una vida mejor o de una felicidad definida por la publicidad. Por lo tanto, la manera de ejercer unas determinadas preferencias en nuestro ejercicio diario de ser personas se ve en gran medida, determinada por factores externos (Gobierno de Aragon, s.f.).

La sostenibilidad es también sobre transformaciones personales, sociales e institucionales, que busca crear un consumidor crítico y responsable de moda ética, mediante productos o prendas hechas por medio de la aplicación de estrategias y la constante concientización. Pues se trata de algo que no solo va en la manera de pensar o actuar, pues también implica costos adicionales de mano de obra que aumentara el precio final de las prendas, por lo tanto, se debe de investigar con más profundidad para poder aplicarlo a una economía en vías de desarrollo y en constante competencia con mercados que no piensan los efectos secundarios que traen sus prendas, pues las dinámicas de consumo en las que se encuentra el contexto no lo facilita.

Sin embargo creemos que este proceso de cambio a pesar de tener un largo recorrido es posible llevar a cabo con pequeñas transformaciones que dan un gran aporte en la forma en que vemos o hacemos las cosas, por esto a través de la encuesta logramos identificar que algunas de las empresas del sector se han tomado la tarea de llevar a cabo una serie de estrategias que se pueden desarrollar actualmente, demostrando que el cambio es posible y no perjudica los procesos internos, sino que por el contrario los favorece y por lo tanto genera un aporte positivo al impacto que tienen frente al medio ambiente.

Dentro de dichas estrategias logramos identificar las siguientes:

Aprovechamiento total de la materia prima:

Todos los procesos de la industria hacen uso de materias primas que luego serán transformadas en productos para la misma, sin embargo, una vez finalizada la cadena de producción quedan residuos o sobrantes que deben cumplir con otra vida útil, para que puedan ser utilizados en algo nuevo, con el fin de aprovechar todos los recursos existentes sin desperdiciar elementos que terminarían en la basura, y con esto llegar a un proceso donde entra la estrategia de economía circular, la cual consiste en reducir la producción de desechos y desperdicios, mientras que se

aumenta la utilización de recursos ya existentes, es así como llegamos a 0% de desperdicios y 100% de aprovechamiento de inventario.

Ahorro de agua:

El agua es un recurso natural, necesario para la vida en el planeta. Por ende, se debe usar responsablemente, tomando conciencia para no llegar a malgastarla y contaminarla. El agua, como recurso natural es considerado como renovable, sin embargo, en la actualidad y con todos los problemas socio ambientales, ha pasado a considerarse como *no renovable y limitada*, debido al desequilibrio del ciclo hídrico, los cambios de clima, la contaminación mundial, los altos niveles de deforestación en todo el planeta, la alteración de los ecosistemas y por ende la sobreexplotación de los acuíferos, el mal manejo de residuos, los malos procesos de gestión y el mal manejo de recursos. Por todo esto, es tiempo de generar consciencia sobre la importancia del ahorro del agua, esto se vuelve una estrategia primordial para preservar la vida del planeta y mejorar las condiciones de vida humana.

Ahorro de energía:

En todos los procesos industriales, ahorrar energía posibilita la reducción del impacto medio ambiental y contribuye a combatir los efectos del calentamiento global y claro está, del cambio climático. De hecho, no hay energía más limpia y barata que la que no se consume, por ende, disminuir el consumo de la misma en todos los procesos posibilita cambios en el medio ambiente, optimizando recursos con el fin de contribuir a la responsabilidad social y medioambiental.

Reciclaje y reutilización de materia prima:

El reciclaje es una tecnología de las llamadas “al final del tubo” es decir genero el desecho o la basura y después busco qué hacer con ella. Pero sabemos que es mejor prevenir que curar. Por lo tanto, debe ser evaluada con el fin de determinar cuál es el impacto que este tiene, pro y contras, sin usarlo solo como la forma fácil de “dar solución” al uso desmesurado de los recursos y la contaminación. (Ortíz, 2003). Del mismo modo, el País (2018) en su artículo da un ejemplo que nos ayuda a entender más como se mueve este sistema de reciclaje y mitigación de impactos ambientales en el sector industrial, así este explica que neumáticos reciclados y otros objetos dan vida a creaciones nuevas que se convierten en vanguardistas, demostrando que el reciclaje es una estrategia vigente que debe ser usada sí o sí en todas las industrias.

Concientización del consumidor:

Este es considerado como un movimiento social que con el tiempo ha tomado más fuerza, la concientización proviene de la preocupación por la conservación de los recursos naturales, la reducción de los impactos ambientales y el cambio climático, intentando mitigar los daños que el ser humano ha hecho. Cabe resaltar que esta concientización no solo va hacia las empresas productoras, pues también hace referencia a los consumidores desde diferentes ámbitos como el hogar o el trabajo. Ahora la concientización se volvió una necesidad, no una opción.

Materias primas sostenibles:

Las materias primas que cuentan con procesos sostenibles como fibras para la elaboración textil, necesitan de un uso óptimo de recursos naturales como

el agua para ser producidas, proceden de **explotaciones gestionadas de forma sostenible**, es decir que protejan el medio ambiente **asegurando el suministro de recursos** para las futuras generaciones y **ayudando a los trabajadores, sus familias y las comunidades** donde se explotan los recursos.

Hábitos de consumo:

El consumidor responsable o consiente es aquel que puede realizar un análisis introspectivo de sus hábitos de compra y de sus valores. Es decir que, a la hora de decidir la compra de un producto, realiza un ejercicio de reflexión sobre diversas cuestiones, así disminuye el uso de bolsas plásticas cambiadas por empaques reciclables, desaparecen las vitrinas, se piensa en la procedencia de las prendas y quien las fabrica, entre otras.

Consultoría de estrategias:

Este tema abarca todas las estrategias de sostenibilidad, las consultorías se componen de acompañamiento a las marcas que desean conocer y aplicar estrategias en pro de lo sostenible dentro de sus procesos industriales y su cadena de producción, esto le posibilita a la empresa la certificación de procesos sostenibles y el aprendizaje de nuevas tácticas que mejoraran las técnicas dentro de la compañía, haciendo un mejor uso de los recursos, aprovechando los mismos, y siendo conscientes de las capacidades productivas con las que cuenta la marca, sin ir a interrumpir el cuidado al medio ambiente.

CONCLUSIONES

Para lograr una transformación en el accionar frente a las problemáticas que enfrentamos hoy en día con el medio ambiente y la contaminación, se vuelve necesario cambiar nuestra forma de pensar y generar una necesidad de compromiso ante esta situación, es de vital importancia que todas las partes involucradas hagan esfuerzos de una forma integral y ética, incluyendo aquellos que se encuentran en los diferentes procesos de la cadena, comercialización y usuario final; tomando concientización para realizar los cambios necesarios con el fin de mejorar la calidad de vida y conservación del medio ambiente protegiendo los recursos naturales para las generaciones futuras.

Para dicha transformación es necesario tener a disposición el conocimiento y la buena información, convirtiéndose de esta forma responsabilidad de cada uno de nosotros desarrollar acciones conscientes para utilizar correctamente los recursos naturales, sin causar daños colaterales a nuestro entorno, abriendo paso a nuevas oportunidades de negocio, pensamiento y formas de producción. Sin embargo hay un largo camino para lograr una buena comunicación de la información, aquella que brinde un seguimiento de la cadena de producción, sus procesos, nivel de contaminación, disminución de uso de los recursos, mejoras empleadas y mayor accesibilidad a organismos que se encarguen de inspeccionar estos procesos, elaborando informes que permitan evidenciar estos cambios, pues hoy en día, podemos darnos cuenta a través de la investigación realizada por medio de bibliografía y web, que existen muchas organizaciones que se dedican a la evaluación y certificación de las diferentes empresas que dentro de su cadena aplican procesos sostenibles, pero pocas de ellas cuentan con dichas certificaciones de sostenibilidad, debido a que no son de fácil acceso a la información y los costos que representan las suscripciones a estos servicios no corresponden a la capacidades económicas de cualquier empresa, dificultando de esta manera promover una sociedad que sea más consciente de las consecuencias que trae su accionar, pues no cuentan con la información necesaria para impactar sus pensamientos y efectuar un verdadero cambio.

Hay quienes consideran que la sostenibilidad es una moda. Sin embargo, los grandes cambios en el medio ambiente y las cifras que demuestran su impacto negativo, han llevado al sector productivo y a los consumidores a tomar más consciencia en sus hábitos de consumo y estilos de vida.

Como se había mencionado anteriormente han surgido un sin fin de estandarizaciones y alianzas entre organizaciones tanto privadas como públicas, para llevar a la industria a un consenso en temas de sostenibilidad, las cuales buscan obtener información mediante cifras y comparativos que muestran las desmejoras que sufre el planeta, siendo así de gran aprovechamiento para la correcta aplicación de los procesos en las empresas teniendo en cuenta la conservación de los recursos, pero lastimosamente su principal debilidad es que los datos obtenidos en estas organizaciones no están a la disposición de todos y solo la obtienen aquellos que cuentan con la capacidad para costear el valor que estas representan, por lo que sin la información y datos necesarios, se vuelve de difícil comprensión entender en su totalidad el impacto negativo de la moda.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, debemos detenernos a pensar que no existe un solo estándar de normas sostenibles, si no que existen una infinidad, por lo tanto esto le brinda a las empresas del sector la posibilidad de acoplarse a las alternativas sostenibles que mejor se ajusten con su sistema productivo.

El fast fashion ha transformado la industria de la moda y los hábitos de consumo en todo el mundo. Esta industria es sumamente compleja pero innegablemente se trata de uno de los sectores menos sostenibles por la magnitud de sus impactos negativos sobre las personas y el medioambiente en relación a otras industrias. Es por esta razón que se vuelve de vital importancia realizar esfuerzos para tratar de reducir al máximo los impactos negativos, ya que esta no es solo una amenaza para el planeta, sino que también lo es para la industria. Por lo tanto se debe dar

prioridad a desarrollar estrategias que tengan en cuenta el impacto que causan los diferentes procesos al medio ambiente, asegurando una producción en unas condiciones dignas tanto sociales como medioambientales, donde a su vez se presente una buena comunicación, que permita a los actores involucrados tener conocimiento, concientizándose de lo que consumen y las consecuencias o beneficios que trae consigo.

Está claro que las estrategias sostenibles que se plantean hoy en día no necesariamente son de fácil ejecución y que conllevan o implican muchos factores que son determinados por el entorno en que se encuentre dicha empresa, dificultando que sea un proceso que refleje cambios demasiado notorios en poco tiempo; sin embargo en lo encontrado en los diferentes puntos de la investigación podemos darnos cuenta que las diferentes estrategias y alternativas acogidas por la industria generan un impacto en la forma de pensar de las personas empezando a mostrar avances significativos que se van replicando en el voz a voz y a medida que le dan fuerza producen una mejor calidad a sus vidas, convirtiéndose en parte integral y de gran importancia en las estrategias de comunicación de las empresas de la industria de la moda y que no solo tiene un gran impacto sobre las personas, sino también sobre los recursos que planeta nos ofrece.

Esto ha hecho que aumente la preocupación de los diferentes actores, incluidos los consumidores, que con su acto de compra tienen el poder de apoyar o castigar a las empresas por sus conductas, además de ser responsables del impacto que producen las prendas una vez son suyas. Por esta razón realizamos una encuesta con el fin de conocer cuáles son las acciones que se llevan a cabo en las empresas y su nivel de conocimiento frente a estrategias de sostenibilidad, donde pudimos evidenciar que hay una gran falta de conocimiento por parte de las empresas frente a los procesos que llevan a cabo, pues no tienen el dominio completo sobre el tema y tampoco conocen en su totalidad las oportunidades que tiene frente a estas temáticas, llevándonos a pensar nuevamente en lo importante que resulta tener buenos medios para la comunicación, planes de acción y disposición de la información. Por lo tanto muchas de las empresas que respondieron a la encuesta, dicen reconocer su nivel de impacto ambiental, pero no sustentan dicha información al momento de especificar con que métodos de medición fue identificado. Aun así estas aplican

procesos tales como: reutilización, reducción, inmersión de nuevos materiales, entre otros, ya que estas son alternativas de fácil desarrollo e implementación.

Dentro de las barreras que se pueden identificar resaltan la dificultad para integrar a todos los actores del sector bajo las normas de sostenibilidad, la falta de conciencia de algunos consumidores, encarecimiento de la producción, implementación de nuevos procesos y el miedo al cambio. Sin embargo para algunas empresas aplicar la sostenibilidad en sus procesos lo ven como algo positivo pues creen que brinda un valor agregado, mas no creen que haga directamente más rentable a la empresa, pero otras de las empresas consideran que aplicar procesos sostenibles a pesar de generar un incremento en los costos, con el tiempo generarían un mayor beneficio tanto para la empresa como el medio ambiente, viendo esto finalmente como una inversión a largo plazo que eventualmente generará sus frutos.

Los resultados en la encuesta realizada señalan que la mayoría de las empresas reconocen la problemática frente a la sostenibilidad y en algunos casos emplean ciertas estrategias, sin embargo no cuentan con métodos de medición que les permitan ser conscientes de su nivel de impacto y tampoco la información necesaria para saber cómo desarrollar otro tipo de estrategias, aplicables en sus procesos, distintas a las que emplean hoy en día que les permitan tener un mayor alcance en el tema y nivel de impacto tanto en el medio, intermediarios o el usuario final.

Sin embargo muy lejos de ser un tema de moda, la sostenibilidad llegó para quedarse, pues tanto grandes como pequeñas empresas, se han apoderado de esto, implementando iniciativas a través de sus diferentes modelos de negocio con el fin de minimizar los impactos negativos y buscando su permanencia en el mercado y una economía equilibrada que tenga en cuenta las consecuencias que causa.

Por lo tanto este trabajo busca ser motivación e inspiración tanto de las empresas como a consumidores, como forma de tener un mayor conocimiento de los alcances y limitaciones frente a las aplicaciones sostenibles a la industria y una mayor concientización acerca de la necesidad de cambiar sus hábitos de producción o consumo, ya que hoy en día los modelos actuales resultan ser insostenibles para el medio ambiente. Es por esto que todos deben ser parte del cambio, implementando estrategias u alternativas que contribuyan a este, desde las grandes empresas del sector hasta los consumidores finales.

ANEXOS

ENCUESTA A EMPRESAS DEL SECTOR

Esta etapa de la investigación se orientó hacia las empresas del sector enfocadas a los diferentes procesos que hacen parte de la cadena de producción, tales como empresas dedicadas a: estampación, tintorería, tejeduría, corte, confección, lavandería, entre otras... con el fin de realizar una encuesta, compuesta por preguntas abiertas relacionadas hacia el conocimiento y nivel de acción que tienen las empresas del sector textil y moda en la ciudad de Medellín, alrededor de temáticas o estrategias empleadas para la mitigación del impacto ambiental.

Esta fue realizada al personal administrativo, de diseño o jefes de dichas empresas, donde se buscaba tener un mayor acercamiento hacia el funcionamiento de estas o sus aplicaciones frente a temas de sostenibilidad, o incluso cuáles son sus metas a corto o largo plazo, llevando acabo estrategias sostenibles, que conlleven a la disminución del impacto que estas causan al medio ambiente y les de paso para incluirse en este fenómeno que hoy en día llamamos “Sostenibilidad”, y que a su vez permita mejorar su economía y rentabilidad, dando paso a nuevas corrientes de modelos económicos que colaboren a solventar este tipo de alternativas para las producciones, ya que hoy en día en la mayoría de los casos estas no resultan rentables, pues conllevan altos costos y aumento en el valor de los servicios o productos que ofrecen; debido a las grandes consecuencias que trae consigo el accionar del hombre con el paso del tiempo, es de vital importancia ser conscientes de las consecuencias que la contaminación y mal uso de los recursos causan al medio ambiente, por ende a nosotros. De esta manera evidenciamos que este fenómeno se vuelve más una necesidad y responsabilidad más allá que ser solo una moda.

Para esto se plantearon una serie de preguntas que nos permitieran conocer esos ideales o accionar de las diferentes empresas encuestadas, en esta se realizaron preguntas tales como: ¿Conoce el nivel de contaminación que maneja su empresa con el medio ambiente? De ser así ¿Cuál es?, ¿Si está consciente de dichos niveles, cual es el método de medición con el cual los identifican?, ¿Qué desventajas o barreras encuentran a la hora de trabajar bajo parámetros de sostenibilidad?, ¿Cómo venderían u ofrecerían el tema de sostenibilidad a su público objetivo?, ¿Qué elemento o procesos de la sostenibilidad les llama la atención para su empresa y por qué?, ¿Qué factores tienes en cuenta en la cadena de producción para disminuir el impacto medio ambiental?, ¿Crees que aplicar la sostenibilidad a la empresa la hará más rentable? ¿Por qué?. De las cuales se pudo obtener respuestas tales como:

De las respuestas obtenidas por Lorena Mendoza jefe de mercadeo quien hace parte de la empresa “Confecciones Caribbean” dedicada principalmente a tejeduría de tejido de punto, frente a las diferentes preguntas realizadas expresar no tener conocimiento acerca del nivel de contaminación de la empresa hacia el medio ambiente y a su vez tampoco cuentan con un método de medición de dicho impacto. Frente al hecho de plantearse trabajar bajo parámetros, menciona que actualmente están llevando a cabo cambios en el sistema de iluminación, al reemplazar los bombillos fluorescentes por bombillos led que disminuyen el consumo de energía, además el reemplazo de las maquinarias que cuenten con motores ahorradores y anualmente realizan campañas de recolección de basura electrónica. A la hora de encontrar desventajas para trabajar bajo parámetros de sostenibilidad, a nivel empresa no tienen inconveniente para aplicar procesos sostenibles, sin embargo a la hora de apoyarse en lo que ofrece el mercado se dificulta ya que algunas de las materias primas o procesos tienen que ser importadas y su obtención no es de fácil acceso, pero de ser posible y que de hecho menciona estar realizando un proyecto alrededor del tema, su estrategia de comunicación seria informar a través de diferentes canales los nuevos procesos aplicados a sus productos y las actividades que realizan como empresa para la mitigación del impacto ambiental, adicionalmente trabajar con empresas aliadas, interesadas en el temas de la sostenibilidad, en búsqueda de trabajar con el mismo fin en los diferentes procesos que se

aplican tanto interno como externo en la empresa, como lo puede ser la lavandería o tintorería de las telas producidas, aunque en algunos casos esta implique un mayor costo, esto podría representar una inversión a largo plazo que favorece no solo a la empresa sino también al medio ambiente.

La misma encuesta fue realizada al gerente de la empresa “Polo Group Ltda” a cargo de Jair Valbuena, la cual se dedica al corte y confección en la cual realizan un análisis cuantitativo del desperdicio de material textil en el corte y confección de las prendas , a lo cual identifican que el nivel de impacto de la empresa es mínimo , sin embargo no especifica bajo que parámetros oficiales o legales establecen dicho nivel de impacto, pues no mencionan estar acogidos bajo ninguno de los que se conocen o existen en Colombia. Buscan constantemente trabajar en los procesos que ayuden a disminuir los desperdicios y poder comunicar a través de comparaciones de costo vs beneficio las ventajas que esto trae; es por esto que están desarrollando una propuesta para el cliente, que ofrece un plan de reutilización de las materias primas empleadas en la producción de las camisetas, con el fin de aplicar estrategias que contribuyan a la disminución de los desperdicios textiles, y se espera que este se termine de desarrollar en 3 meses, con el fin de dar inicio rápidamente a este.

Al referirse a la rentabilidad que estos procesos traerían a la empresa menciona que a largo plazo estos podrían generar un beneficio si se logran trabajar bajo los correctos criterios de sostenibilidad, haciendo que la cadena completa de abastecimiento tome conciencia de la importancia del medio ambiente aun cuando expresa que estos procesos podrían encarecer los costos de producción en un inicio, pero con el paso del tiempo y normalización de estas estrategias, se minimicen los costos en el proceso.

Por otro lado María Isabel Aguilar Cardona, directora de producto de la empresa “Textiles y confecciones Ropa y Ropa” dedicada a la producción de prendas de tejido plano,

respondió no tener identificado a nivel de empresa su nivel de contaminación, sin embargo emplean pequeñas acciones internamente para contribuir al medio ambiente, realizando una clasificación de las basuras diferenciando las reciclables de las no reciclables y seguido de esto pasan a donarlas a empresas que realizan sus productos con base a este tipo de materias, incluso en el proceso de confección y corte, realizan una recolección de los sobrantes de telas y retazos para venderlos a empresas que elaboran productos a través de aprovechamiento de los desperdicios textiles, al preguntar acerca de trabajar bajo parámetros de sostenibilidad responde estar realizándolo actualmente, pero aun así no hacen mención a bajo cuales parámetros se acogen hoy en día. Actualmente a la empresa le llama la atención tener acciones frente al ahorro de energía pues esta se puede traducir en la reducción en los costos de producción, y considera que esto podría generar una mayor rentabilidad a lo largo del tiempo.

En las respuestas obtenidas por Juliana Restrepo, directora de producto de la empresa “Grupo Alv”, encontramos respuesta un poco más limitadas, no obstante expresa que la empresa tiene un nivel de contaminación bajo, pero no conoce bajo que parámetros determinan este nivel y tampoco reconoce tener implementaciones de procesos sostenibles en la empresa, además expresa no tener conocimiento de cómo podrían ofrecer o vender el tema sostenible a sus compradores, sin embargo menciona que piensan desarrollar algo frente al tema para el próximo año, por lo que nos lleva a pensar que esta falta de respuestas podrían ser causa de un tema de desinformación frente a las aplicaciones u estrategias sostenibles que se pueden aplicar en la industria, siendo posiblemente esta la razón por lo que algunas de las preguntas eran omitidas sin tener ningún tipo de respuesta.

Nadia Ramírez, jefe de diseño de la empresa “Tannino”, reconoció no tener conocimiento del nivel de contaminación que tiene la empresa al medio ambiente, aun así menciona que aplican estrategias de reutilización, reciclaje y economía circular, pero que muchas veces a pesar de la implementación de estrategias en los procesos, estas debido al miedo al cambio, falta de valoración de los clientes se ven opacadas, por lo que al referirse a las formas en como venderían u ofrecerían el tema de sostenibilidad menciona que primero realizarían

campaña de capacitación y enseñanza y luego ofrecerían productos fabricados bajo esos parámetros o haciendo públicos los procesos que se llevaron a cabo para su elaboración, tales como los factores que hoy en día llevan a cabo para disminuir el impacto al medio ambiente tales como: disminución del uso de agua, disminución del uso de cromo en el proceso de curtición, curtición sin cromo, optimización de procesos para ahorro de energía, reutilización de retal de cuero y programas de recuperación de inventario. Considerando así que estos procesos permitirán a la empresa tener una mayor rentabilidad y su vez darle un mejor uso a su principal materia prima y los residuos que esta genera contribuyendo de manera significativa al medio ambiente.

Teniendo en cuenta las respuesta obtenidas por los diferentes encuestados, notamos que algunos tienen menor o mayor dominio frente al tema, por lo que pudimos obtener respuestas un poco más completas frente a las preguntas realizadas, como lo fue a Laura Echeverri Jiménez, directora de desarrollo de producto en la empresa “Creajeans S.A.S” dedicada a la confección y desarrollo de prendas de denim, empleando procesos como lavandería y tintorería, quien menciona tener un nivel de contaminación medio y aun que no comenta bajo que parámetros legales establecen este nivel, menciona más a detalle que procesos llevan a cabo en la empresa para contribuir a la disminución del impacto ambiental.

Para la aplicación de estrategias sostenibles que llevan a cabo, se hace control de la cantidad de excedentes producidos con una disposición final adecuada, ejemplo el retal de cortes es enviado a empresas que dentro de sus procesos utilizan subproductos textiles como materia prima para la elaboración de sus productos finales ejemplo: Elaboración de guantes para el trabajo agrícola. Además buscan mantener una correcta separación de residuos clasificándolos por tipo, tales como: plásticos, orgánicos, ordinarios y una adecuada disposición final del total de residuos generados. Actualmente se encuentran llevando a cabo el proyecto “Matching Corbeta Textiles”, pues como empresa cuenta con proveedores que tienen el mismo interés por mejorar los

procesos teniendo en cuenta temas sostenibles, este proyecto en compañía de Sapiencia, la Andi e Interapecdia, busca a través de un trabajo colectivo entre empresa y estudiantes, desarrollar soluciones a retos reales formulados dentro de las organizaciones. El reto definido por Corbeta Textiles es el siguiente: "Como puede Corbeta Textiles aportar a la cadena textil, en especial confección y sus actores", por lo cual se realizó un mapeo en temas de condiciones laborales de los empleados y confeccionistas de Creajeans, con el cual se obtuvieron resultados que permitieron generar una estrategia de impacto social para ser implementadas por Corbeta Textiles. Actualmente se encuentran desarrollando la primera etapa del proyecto y piensan continuar con el desarrollo de las otras etapas por las que está conformado este, sin embargo expresa que dentro de las barreras que logran identificar en este tipo de proyectos, es la complejidad a la hora de integrar y alinear a todos los actores de la cadena del sector textil confección. Al referirse a como ofrecerían el tema de sostenibilidad en su empresa mencionan, realizar campañas de comunicación y sensibilización de la importancia de tener conciencia y responsabilidad con el medio ambiente, dándole el uso adecuado a los productos y una disposición final adecuada de sus componentes. Sin embargo al llegar a la pregunta relacionada a la rentabilidad que creen que podría tener su empresa responde que actualmente la implementación de los procesos enfocados a la sostenibilidad representan costos e inversiones, por lo tanto refiriéndose a la economía de hoy en día no lo consideran rentable para su negocio.

En la encuesta respondida por Juan Luis Gómez, gerente de la empresa "Pelco S.A.S", dedicada a la lavandería, pudimos encontrar que esta menciona que cuentan con unos parámetros que exige la ley para el tratamiento del agua y la contaminación del aire y expresa que son cumplidos, y que se guían por el método de medición de estudio isoscínético y caracterización de aguas residuales para identificar sus niveles de contaminación y tratamiento de residuos, además como estrategias sostenibles aplican la reutilización del agua y reducción del consumo de esta misma, generar energía solar, la implementación de productos químicos sostenibles y la sustitución de carbón por pellets que un producto totalmente natural, por cilindros muy pequeños, de unos pocos milímetros

de diámetro, utilizados para el funcionamiento de algunas máquinas; constantemente se plantean mejoras en sus procesos con el fin de hacerlos más sostenibles, considerando que tal vez no los hará más rentable ya que implica mayores costos, pero si más viables para la mejorar de la calidad de vida y conservación del medio ambiente.

A pesar de obtener estas respuesta identificamos que algunas de las empresas a las que se le envió la encuesta, prefirieron no darle respuesta a esta, ya que expresaban no tener ningún conocimiento frente al tema o incluso no contar con ninguna implementación de estrategias o procesos de sostenibilidad en la empresa.

MATRICES DE INVESTIGACIÓN

Materiales e insumos	Origen	Transformación	Aplicaciones	Otros
Poliéster reciclado	Sintética	Para la realización de esta fibra de poliéster reciclado primeramente se debe reunir la materia prima como lo son botellas PET, o restos de textiles de poliéster, posteriormente se procede a su separación por colores y selección, retirando lo que no sirve y pasando la materia prima por un proceso de triturado, fundición e hilatura, este hilo puede ser mezclado con otras fibras para ofrecer distintas funciones.	Este tipo de fibras es utilizada más que todo para la fabricación de textiles para ropa deportiva, de igual forma con distintas mezclas entre fibras se pueden generar diferentes textiles para varias ocasiones de uso	Debido a que el proceso de reciclaje reconstituye la fibra a nivel molecular, no hay diferencia entre el poliéster reciclado y el poliéster virgen. El rendimiento, la durabilidad y los beneficios, incluida la alta resistencia y la versatilidad funcional del poliéster reciclado, son los mismos que los del poliéster tradicional, pero con un impacto ambiental menor.
Fibra de piña	Natural: Hoja de piña	Este producto nace de un subproducto de la producción de piña, puesto que la fibra sale de las hojas de la piña que después de la cosecha son usualmente desechadas,	Con la fibra de piña se pueden realizar textiles mezclados con otras fibras según se requiera para fabricar prendas vestimentarias, también se puede obtener una alternativa sostenible al uso de pieles animales, conocida como piñatex, la cual resulta con una apariencia similar al cuero.	Para producir un metro cuadrado de tapicería hecha de Piñatex, se necesitarían 480 hojas de fibra de piña, lo que son 16 piñas. El proceso para extraerlas no requiere agua, y la biomasa restante se puede utilizar como fertilizante.
Cañamo	Natural: planta Cañamo	Para la elaboración de esta fibra primeramente se debe separar el centro leñoso del tallo, ya que es de este último de donde se extrae la fibra, dicha fibra puede variar en su grosor, finura, elasticidad y suavidad según el clima del lugar en el que fueron cultivados, y también por distintos procesos químicos o mecánicos a los que se someta la fibra. en el momento del hilado, la fibra puede mezclarse con otras para obtener distintas propiedades en el resultado final.	El tejido de cáñamo puede hacerse tan ligero y suave como el algodón, se arruga menos que el lino, es muy absorbente y es perfecta para personas con piel sensible. El cáñamo se suele mezclar con algodón para hacer pañales de tela; se cree que tiene una absorción y una durabilidad superior a la del algodón, que suele añadirse para aumentar la suavidad de la tela. El cáñamo también tiene propiedades antibacterianas y antimicrobianas, lo que puede ayudar a prevenir la dermatitis del pañal y enfermedades de la piel relacionadas.	El cáñamo es una planta de rápido crecimiento que requiere muy poca agua y no necesita herbicidas, pesticidas, fertilizantes sintéticos o semillas transgénicas para su cultivo.

Figura 11: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.

Materiales e insumos	Origen	Transformación	Aplicaciones	Otros
Lino organico	Natural: Planta de Lino	El lino organico se siembra y cuida siguiendo las normas de la agricultura biologica, al ser una fibra tan costosa de producir, se suele unir con otras fibras como el algodón o la viscosa	Este tejido suele ser utilizado para artículos del hogar como muebles, sábanas, manteles, servilletas y cojines, a su vez también se utiliza para prendas de vestir sobretodo en climas calidos, por su buena transpiración, se debe resaltar que aunque es una fibra resistente y duradera, se arruga con facilidad.	El lino es una planta que crece de forma natural, sin necesidad de fertilizantes, ni pesticidas y prácticamente no necesita de riego durante los meses de crecimiento. Por otra parte, la planta es fácil de incorporar en los ciclos de rotación de los cultivos. Y para procesarla y transformarla en tejido no se requiere mucha energía. Otro aspecto que hace del lino un tejido ecológico es que se aprovecha la totalidad de la misma, por lo que no genera residuos y es totalmente biodegradable. El tejido del lino es 100% reutilizable: puede ser reciclado en papel y en material de aislamiento con mucha facilidad.
Fibra de fique	Natural: planta de Fique	El corte debe ser recto y cerca del tallo, de abajo hacia arriba. La planta debe quedar con un mínimo entre 15 y 20 hojas para que continúe su proceso biológico. Es un arte dentro del sistema artesanal pues hay que unir las fibras con las yemas de los dedos de modo continuo y uniforme para sacar un hilo. Este proceso permite entrelazar las fibras del fique hilado con las fibras de algodón. Se realiza en telares horizontales de diferentes marcos permitiendo elaborar telas de 0.90, 1.20 y 1.50 metros de ancho.	El fique o cabuya no sólo sirve para hacer empaques, también se puede utilizar como protección y nutriente de cultivos; refuerzo de materiales para construcción y como cuerdas para cercar sembrados. Actualmente existe el Denim con fibra de fique. Esta es una fibra biodegradable que al descomponerse se emplea como alimento y abono; además, no contamina el agua y permite hacer producción limpia. Sus ventajas son tanto ambientales como de economía, facilidad y calidad.	Abarca alrededor de 20 especies y algunas de ellas son utilizadas para extraer de sus hojas la fibra textil. El Fique es una planta rehabilitadora de suelos pobres y erosionados, su sistema radicular es rico en nitrógeno y sus raíces proporcionan materia orgánica, a medida que se acumulan y descomponen las muestras.
Guadua	Natural: planta Guadua angustifolia	Una tela obtenida del bambú guadua: es sustentable y amigable con la naturaleza, con los residuos se fabrican aglomerados, molduras, piezas industriales de mecánica, posformados, entre otros.	Con la tela obtenida de nuestro bambú guadua podemos confeccionar desde camisas hasta papel.	La guadua constituye el género de bambú nativo más importante de América tropical, es endémica de este continente, con aproximadamente 30 especies

Figura 12: Matrices de investigación, materiales e insumos. Fuente propia.

Procesos	Empresas	Objetivo	Método	Tecno. y maquinaria	Otros
Tejeduría plana	Natúh	"Ecohilandes, es una compañía que provee una solución a un gran problema ambiental, "re-usando" sobantes de confección que combinados con botellas PET post-consumo da vida a nuevos textiles que completan el ciclo de producción sostenible. En Ecohilandes, junto con su marca Natúh combina perfectamente innovación y emprendimiento, por lo que hemos ganado premios a nivel local y nacional que nos confirman que somos una compañía con visión en el largo plazo."	Productos que ayudan a la preservación de nuestro Medio Ambiente, combinándolos con diseños vanguardistas y funcionales. Nuestros textiles están compuestos en un 50% botellas de plástico reciclado PET y 50% sobantes de confección. No usamos químicos ni tinturas ya que el color lo da el sobrante de confección el cual tenemos clasificado por colores. Somos una compañía orgullosamente colombianaP		
	Tejeprocesos	Nuestro salón de telares de aire, cuenta con sistema de humidificación y limpieza lo que permite a nuestros telares trabajar a altas velocidades, optimizando el tamaño de los urdidos y los rollos de tela. Con ello, logramos un menor desperdicio.			
Estampación	Sutex		Tecnología de estampación Greentex by Sutex cuyo proceso se lleva a cabo en ausencia de agua y químicos, con los que le estás aportando a la sostenibilidad del planeta.		
Mercadeo	Mattelsa	En su producción y comercialización esta compañía también es sostenible, sus ventas se realizan en almacenes con puertas cerradas, sin vitrinas ni maniquís para realizar un mercadeo honesto, no buscan generar necesidades de consumo en sus clientes sino vender lo que ellos realmente necesitan.			

Figura 14: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.

Procesos	Empresas	Objetivo	Método	Tecno. y maquinaria	Otros
Insumos : etiquetas	Bionica	Recirculación de etiquetas: Una idea que poco a poco, con ayuda de todas nuestras usuarias, se ha convertido en una práctica generalizada en cada una de nuestras sedes. "	Comenzamos por algo sencillo: en noviembre de 2018 pusimos una cajita en una de nuestras tiendas para recibir las etiquetas de las prendas recién compradas.		Hemos logrado recolectar cerca de 2.800 etiquetas a las que hemos devuelto la vida de cuatro a cinco veces en nuevas prendas. Gracias a la recirculación de etiquetas: • Hemos evitado la producción de más de 11.200 etiquetas nuevas, que equivalen al uso de más de 80 pliegos de papel. • Hemos evitado el gasto de cerca de 8.960 litros de agua, asociados a la producción de papel de las etiquetas. Pero quizá hemos logrado algo más importante: un pequeño gesto que se ha convertido en una gran acción gracias al apoyo de más del 90% de las personas que al momento de visitarnos, dejan sus etiquetas para darles un nuevo uso.
Comercialización		Con nuestro ciclo responsable de producción, distribución y venta, evitamos colecciones masivas que afecten la economía de nuestros colaboradores y el bienestar ambiental asociado a desperdicios. "	A nivel ambiental, diseñamos y fabricamos las unidades que estamos en capacidad de vender –entre 70 y 100 unidades por diseño-. De esta forma evitamos el gasto de recursos y la utilización de materiales que podrían convertirse en residuos derivados de la producción. Además consideramos materiales biodegradables como reemplazo para los que generalmente son de plástico (botones, amarres de etiquetas, etc.) A nivel ambiental, diseñamos y fabricamos las unidades que estamos en capacidad de vender –entre 70 y 100 unidades por diseño-. De esta forma evitamos el gasto de recursos y la utilización de materiales que podrían convertirse en residuos derivados de la producción. Además consideramos materiales biodegradables como reemplazo para los que generalmente son de plástico (botones, amarres de etiquetas, etc.)		" Generamos economía compartida con nuestros colaboradores y proveedores a través de producciones pequeñas y constantes, las cuales dinamizan la rentabilidad de todos los actores que conforman nuestra cadena de valor. Promovemos el desarrollo social de nuestro entorno, a través de la generación de empleo 100% colombiano. el apoyo al trabajo de artesanos y la destinación de un porcentaje de nuestras ganancias a proyectos de impacto social y ambiental en Colombia. "

Figura 15: Matrices de investigación, procesos. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Reformation	Responsabilidad social	Brindan beneficios de salud a todos los empleados a tiempo completo, incluido el equipo de fabricación. Incluso ayudan a que llegar al trabajo sea parte de la misión al ofrecer pases de Metro a todo el equipo de la sede central para alentar un mayor uso del transporte público.		
	Energía	Suministramos electricidad de energía eólica al 100% y utilizamos iluminación LED y electrodomésticos con calificación Energy Star en nuestras oficinas.	Tan solo una bombilla certificada por Energy Star usa entre 70-90% menos energía que la bombilla convencional y duran hasta 15 veces mas	
Fabricato	Reciclar	Recicla actualmente el 65 % del total de las aguas que utiliza en su producción de hilos y manufactura.		
	Reutilizar	Reutilización del 100% de hilos y fibras que se recuperan del proceso textil para la creación de nuevos productos ecológicos. Reutiliza el 100 % de las aguas teñidas por medio de un sistema cerrado de aguas tratadas en su empresa, generando cero impacto hídrico.		
	Reducir	Equipo industrial que busca mayor eficiencia, que demanda menos espacio, que requiere menos recursos naturales (agua y energía) y cuya operación es significativamente más fácil para el trabajador		
	Reducir	Generar el 100% de la energía eléctrica que consumen		

Figura 17: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Enka	Responsabilidad social	Generación de empleos directos	En el 2018 fueron 1.089 empleos	
	Recuperar	Recuperar gran cantidad de botellas PET para producir material para nuevos productos	800 botellas recuperadas en 2017 y 914 hasta el 2018	
	Reciclar	A través del reciclaje generar materia prima para nuevos productos	En ventas representó el 53%	
Fokus green	Reutilizar	Reutilización del algodón		
	Reducir	Reducen en la producción de sus prendas la cantidad de agua que utilizan; Una camiseta de algodón utiliza 2750 litros de agua, mientras que una camiseta de Fokus 0 litros. Están libres del uso de pesticidas y tintes Están en capacidad de reducir las emisiones de CO2 en comparación a una marca tradicional.	Anualmente reducen 30 millones de litro de agua. 25% de químicos tóxicos son usados en la industria textil y un 18% de los pesticidas son aplicados a las plantas de algodón Reducción de las emisiones de CO2 hasta un 50%	
	Responsabilidad social	Lideran de limpiezas masivas en diferentes entornos	3 Limpiezas al año en playas y océanos y 3 reforestaciones con el fin de eliminar 20 toneladas de desechos plásticos de las costas y plantar 5.000 árboles cada año	
	Reciclar	Crean ropa de alta calidad a partir de residuos textiles y plásticos.	100% de fibras recicladas. Reciclan aproximadamente 40.000 botellas de plástico para producir 1 camiseta con 4 de ellas.	

Figura 18: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Mattelsa	Responsabilidad social	Busca tener una comunidad que disfrute y tenga respeto por la vida, promueven hábitos sostenibles, incentivando al uso de medios de transporte que ayuden a disminuir el impacto en el medio ambiente, como el uso de la bicicleta y vías de acceso a la empresa que permitan el uso del transporte público. Permiten que la naturaleza se apodere del espacio conservando un bosque nativo con las plantas que habitan en el sector desde antes de la construcción	El 50% de sus empleados hacen uso de esta como medio de transporte	
	Reducir	Realizan sus ventas en almacenes con puertas cerradas, sin vitrinas ni maniqués para realizar un mercado honesto, no buscan generar necesidades de consumo en sus clientes sino vender lo que ellos realmente necesitan. A través del reciclaje generar materia prima para nuevos productos		
Riochevi	Recuperar	Recuperan excedentes que se producen en los eslabones de la cadena textil. Se tritura y convierte en nuevas fibras, generando nuevos hilos para prendas, cojines, rellenos de almohadas, industria colchones y automotriz		
Laffayette	Responsabilidad social	Promover el buen trato y derecho a la diversidad y buscando el beneficio de sus empleados, además de fomentar la vida saludable tanto para el empleado como sus familias		

Figura 19: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Laffayette	Recuperar	Plantas de recuperación de agua		
	Reducir	Tratan el 100% del agua invirtiendo en máquina de teñido para reducir el uso de agua	Disminuyen el consumo del agua 43.5 litros en 36 metros de tela	
	Reciclar	Reciclan el agua que se utiliza en los diferentes procesos	Obtención por medio de material reciclado que representa el 100%	
	Energía	Inversión en tecnología que optimiza los indicadores de gasto energético, indicativas que contribuyen a su disminución		
Sutex	Reducir	Estampación digital Greentex by Sutex realizado en ausencia de agua, químicos y definición fotográfica sin límite de color		
	Reciclar	Reciclaje de hilo de poliamida		
	Responsabilidad social	Siembra de arboles, respeto de los derechos humanos, eliminación del trabajo forzado infantil		
Protela	Reducir	Uso eficiente de servicios públicos. Proyectos destinados al ahorro de los servicios impactando de manera positiva en el cuidado de los recursos naturales	Las inspecciones ambientales han permitido la identificación de mas de 300 oportunidades de mejora	
	Reciclar	Reciclaje de residuos generados en la cadena de producción	Representa el 76%	

Figura 20: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

Empresa	Practica sost.	Objetivo	Nivel de impacto	Método o medición
Recover Tex	Energía	La energía solar ayuda a mover la fábrica recover para su reciclaje hilatura	50% de la energía consumida es solar ahorrando mas de 157 mill de kWh en 2018	
	Reducir	Disminución del consumo del agua a través de los procesos recover No se utilizan pesticidas, fertilizantes ni tintes Disminución de emisiones de CO2	Han ahorrado mas de 43,4 mill de m ³ de agua en 2018 Han ahorrado mas de 3,2 mill d Kg de productos químicos en 2018 Han ahorrado mas de 61 mill de Kg de emisiones de CO2 en 2018	
	Reciclar	Hilos supra-reciclados obteniendo la mejor puntuación por higg MSI Reciclaje de botellas PET R esiduo textil y ropa usada como materia prima evitando que vaya al vertedero y la incineración	100% algodón supra-reciclado - 1 Kg de fibra de algodón produce hilo suficiente para la producción de 5 camisetass 4 botellas = 1 camiseta recover / 10 botellas = 1 sudadera recover/ 25 botellas = 1 manta Genera fibra de algodón recover con 0% de consumo de agua y químicos. Más de 2,9 mill. Kg de residuos textiles en 2018	Higg MSI (mide y puntua el impacto ambiental de los maeriales utilizados en la fabricación de productos textiles)

Figura 21: Matrices de investigación, empresas. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
Soil Association Organic	Se encarga de desarrollar y certificar alternativas orgánicas tanto en la ropa como en la comida, productos de belleza y salud, tierras y granjas. Consientes de los beneficios de una prenda orgánica, se aseguran de que las fibras lo sean al 100%, y de que se cumplan criterios sociales y medioambientales estrictos.	Soil Association Certification	Utilizan dos tipos de estándares para certificar GOTS (Global organic textile standard) estándar de procesamiento textil líder para fibras orgánicas. Busca verificar cada paso de la cadena de suministro, desde la cosecha hasta la producción, el procesamiento, la fabricación y el etiquetado. También consideran la gestión ambiental y la responsabilidad social de los productores. GOTS es el estándar de oro para el procesamiento sostenible de textiles hechos de fibras cultivadas orgánicamente (como algodón o lana) y OCS (Organic content standard certification) verifica que un producto haya cumplido con los estándares orgánicos a lo largo de su viaje, desde la materia prima hasta el producto terminado.	
Corporación Fenalco solidario	Fortalecimiento de la sostenibilidad como estrategia y herramienta de gestión de la organización. Determinar en qué estado de responsabilidad social se encuentra la organización. Analizar el impacto y las oportunidades de mejora con los grupos de interés. Identificación de riesgos y oportunidades para la organización.	Corporación Fenalco solidario	Respalda el compromiso genuino para desarrollar nuestro negocio bajo las mejores prácticas sociales, ambientales y económicas.	Fabricato
ISO	La norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Se especifican todos los requisitos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental eficiente, que permite a la empresa conseguir los resultados deseados.	ISO: 14001: 2015	• Protección del medio ambiente utilizando la prevención • Mitigación de los impactos ambientales • Mitigar los efectos secundarios según las condiciones ambientales de la empresa • Ayuda a la empresa a cumplir con la legislación • Controla la forma en la que se diseñan los productos y servicios que ofrece la organización • Consigue beneficios financieros y operaciones que pueden resultar de aplicar alternativas ambientales relacionadas que fortalecen el posicionamiento del mercado • Comunica la información ambiental a las partes interesadas	Protela

Figura 23: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
SGS	Auditoría de tercera parte independiente y certificación en concordancia con un amplio abanico de estándares. Creamos y llevamos a cabo programas de auditoría integrados para evaluar varias combinaciones de sistemas de gestión, además de proporcionar la certificación requerida de la manera mas eficiente.	Certifica a través de las normas de la ISO	Cartera integral de servicios de pruebas, verificación, certificación, consultoría y formación. Por ejemplo, podemos verificar su comercio de emisiones de CO2. Podemos asesorarle sobre el uso de la energía eólica, analizar la presencia de contaminantes en el agua y el suelo, controlar la calidad del aire, evaluar la contaminación acústica, modelar la dispersión de aguas freáticas y decidir si es aceptable un nivel de vibración. También podemos auditar y certificar sus sistemas de gestión medioambiental, y formar a su personal sobre el modo de implementarlos y redactar informes. Ofrecemos una serie de servicios, incluyendo operación y administración del sitio, diseño de procesos verdes, evaluación ambiental de sus proveedores y un conjunto completo de herramientas para manejar el riesgo dentro de sus cadenas de suministro.	Protela
ISO	Es una norma internacional que ayuda a reducir el consumo, minimiza su huella de carbono y reduce los costes fomentando un consumo energético sostenible.	ISO 50001: 2018	Establece los requisitos de un proceso basado en datos y centrado en la mejora continua del rendimiento de la energía. Las organizaciones certificadas tienen tres años para hacer la transición a la versión revisada. Reduce el consumo mediante un control estructurado del uso de la energía, mejora la eficiencia energética y, por lo tanto, ayuda a las empresas a ahorrar.	
GRS (Global recycled standard)	El GRS está pensado para satisfacer las necesidades de empresas que buscan verificar el contenido reciclado de sus productos voluntariamente (tanto terminados como intermedios), y para verificar prácticas sociales, medioambientales y químicas responsables en su producción. Los objetivos del GRS son definir requisitos para garantizar declaraciones de contenido precisas y buenas condiciones laborales, y que se haya minimizado el impacto perjudicial medioambiental y químico. Esto incluye empresas de desmotado, hilado, tejido y punto, teñido, impresión y costura en más de 50 países.	CONTROLUNION certification	El Estándar Global Reciclado requiere el cumplimiento de los requisitos del Estándar de Reclamación de Contenido, por el cual el "Material Reclamado" se reemplaza por "Material GRS" requisitos del Estándar de Reclamación de Contenido.	FOKUS GREEN

Figura 24: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
ESTANDARD 100	Busca estar seguro de que todos los componentes de este artículo, es decir, cada hilo, botón y otros accesorios, han sido probados para detectar sustancias nocivas y que, por lo tanto, el artículo es inofensivo en términos ecológicos humanos.	OEKO-TEX	La prueba es realizada por los institutos asociados OEKO-TEX® independientes sobre la base del extenso catálogo de criterios OEKO-TEX®. En la prueba, tienen en cuenta numerosas sustancias reguladas y no reguladas, que pueden ser perjudiciales para la salud humana.	FOKUS GREEN
MADE IN GREEN	MADE IN GREEN by OEKO-TEX® es una etiqueta de producto rastreable para todo tipo de textiles, verifica que un artículo ha sido probado para detectar sustancias nocivas.	OEKO-TEX	Esto se lleva a cabo mediante la certificación de acuerdo con el ESTÁNDAR 100 de OEKO-TEX®. También garantiza que el producto textil ha sido fabricado utilizando procesos sostenibles en condiciones de trabajo respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.	FOKUS GREEN
Sello Reduzco, compenso, calculo 2015	Facilita a las organizaciones demostrar su participación en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono; por otro, permite reflejar el grado de esfuerzo realizado por las mismas en la lucha contra el cambio climático		Cuantificar el impacto que genera dicha actividad en el calentamiento global con el fin de establecer establecer que deben cambiar en sus procesos y de esta manera determinar como abordar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar su huella de carbono.	FOKUS GREEN
Cradle to Cradle	Certificación de productos con una vía transformadora para diseñar y fabricar productos con un impacto positivo en las personas y el planeta. Desde fragancias hasta pisos, camisetas y jeans, botellas de agua y tratamientos para ventanas, miles de productos tienen certificación Cradle to Cradle.	Cradle to Cradle Certified™	Se evalúa el desempeño ambiental y social de los productos en cinco categorías críticas de sostenibilidad: salud material, reutilización de materiales, gestión de energías renovables y carbono, administración del agua y equidad social. A un producto se le asigna un nivel de logro (Básico, Bronce, Plata, Oro, Platino) para cada categoría. El logro de la categoría más baja de un producto también representa su nivel general de certificación. La norma fomenta la mejora continua a lo largo del tiempo al otorgar la certificación sobre la base de niveles ascendentes de logros y requerir la renovación de la certificación cada dos años.	Amazon.com
CARBON TRUST	Es una entidad cuya misión es promover el desarrollo sostenible y la economía verde, baja de carbono. Son expertos en la reducción de carbono y en la eficiencia de recursos, por lo que trabajan en muchos sectores; desde ahorro energético de empresas y oficinas hasta la correcta clasificación de ropa y tejidos sostenibles que han sido confeccionados sin dañar al medio ambiente.	Accredited Supplier Scheme (UK)	Certifican de acuerdo a la norma ISO 14064 que busca reducir las emisiones de GEI (gas de efecto invernadero). Identificar, medir y gestionar los puntos críticos de emisión con el fin de lograr reducciones anuales abordando las ineficiencias clave en sus cadenas de suministro, trabajando en colaboración con los proveedores para reducir su impacto ambiental general. Tener mejores prácticas y reducción en uso de la energía, emisiones de gases de efecto invernadero, uso de agua y eliminación de residuos.	

Figura 25: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
Allergy-Friendly Quality Tested	También conocido como ECARF. Este es un sello que asegura que distintos productos, y en especial textiles, estén libres de sustancias tóxicas que normalmente causan alergia y reacciones cutáneas en las personas. Esto se corresponde, pues, con materiales de calidad con un impacto medioambiental mucho menor.	ECARF Seal of Quality	Incluyen valores umbral y criterios de exclusión que hacen que una reacción alérgica sea muy improbable. Los criterios se actualizan periódicamente para reflejar los últimos descubrimientos científicos. Un producto recibe el Sello cuando se puede probar a través de auditorías o estudios que se han cumplido los criterios.	
NATURTEXTIL	Cubre todos los aspectos de la producción textil en cuanto al cumplimiento de criterios ecológicos y también aspectos sociales. Naturtextil IVN certified BEST es un estándar para productos textiles ecológicos con los requisitos más estrictos para la producción textil ecológica a los niveles técnicos más elevados. Solo una selecta gama de productos puede cumplir este estándar, y el requisito mínimo para esta certificación es el estándar textil orgánico global (GOTS). Aborda todas las etapas de producción, desde la materia prima hasta la venta	IVN (International Association of Natural Textile Industry) certified BEST	Se considera la norma más estricta que existe actualmente para la certificación textil ecológica pues exige que el 100% de las fibras utilizadas sean ecológicas certificadas y también es más restrictiva que ninguna otra en cuanto a las sustancias para la fabricación que se prohíben o restringen.	
Blue sign (The independent industry textile standard)	Representa la visión y la mentalidad de la fabricación responsable y sostenible de productos textiles de consumo. BLUESIGN es un sistema que proporciona entornos más seguros y sostenibles para que las personas trabajen y todos vivan.	Blue sign	La norma se basa en cinco principios: productividad de los recursos, seguridad de los consumidores, emisiones atmosféricas, emisiones de agua y salud y seguridad en el trabajo. El estándar bluesign® es un enfoque holístico que tiene en cuenta todos los aspectos anteriores. Certifica productos y gamas de productos, pero no empresas. El más alto grado de seguridad para el consumidor, fabricación con el menor impacto posible en las personas y el medio ambiente, uso responsable de los recursos.	
Organic Cotton Colours	Sello de garantía, de estándar de alta calidad. Busca tener productos que cumplan con los más elevados requisitos de calidad de la industria textil en todas las fases del proceso de producción, incluso desde la semilla. Representa el firme compromiso desde hace 25 años de cuidar de la mejor manera posible a las personas, al medio ambiente y a todos los agricultores involucrados en el cultivo y el proceso de producción del algodón orgánico. Además de nuestro propio certificado de calidad OCCGuarantee, contamos con el certificado GOTS (Global Organic Textile Standard).	OCC GUARANTEE	Semillas libres de modificación genética, utilizar agua de lluvia, campos libres de contaminación maquinaria agrícola, libre de insecticidas, total control sobre la transformación en el proceso, algodón de color natural libre de tintes...	

Figura 26: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
Textile Exchange	El propósito de la plataforma de integridad en el Intercambio textil es asegurar que todo el trabajo que se hace hacia la sostenibilidad en la industria textil es genuino y lleva al cambio real y significativo. La forma principal de que esto se realiza es a través de la certificación de terceros a las normas del intercambio textil. el intercambio textil crea, administra, revisa y ofrece orientación para estos estándares.	Textile Exchange Certification	Textile Exchange sigue los Códigos de Buenas Prácticas ISEAL, para garantizar que tengamos procesos sólidos y transparentes para nuestros estándares. Esto incluye políticas establecidas para el establecimiento de normas, la acreditación y la certificación. ISEAL define cómo se debe desarrollar, estructurar y revisar una norma. Requiere la consulta de múltiples partes interesadas y la toma de decisiones, y garantiza condiciones claras y auditables en el propio estándar."	
ORGANIC 100	Certifica los textiles hechos con materiales orgánicos cultivados de acuerdo con el Organic Content Standard. El objetivo de esta norma es garantizar la trazabilidad y la integridad de las materias primas durante todas las etapas de fabricación.	Organic 100 Content Standard	Evaluación y verificación independiente transparente, consistente, y completa de las declaraciones de contenido de materia orgánica en los productos. OCS 100 cubre el procesamiento, la fabricación, el envasado, el etiquetado, el comercio y la distribución de un producto que contenga al menos un 95% de materias "orgánicas" certificadas. Se puede usar como herramienta "business-to-business" para dar a las empresas los medios necesarios para garantizar que están vendiendo calidad y que están recibiendo aquello por lo que están pagando.	Organic Cotton Colours
Step (Sustainable textile production)	Establecer los requisitos para la gestión ambiental de todo el proceso de producción. Como tal, la norma es un sistema de pruebas, auditoría y certificación para instalaciones de producción ambientalmente y socialmente responsables.	Certified by OEKO-TEX	La certificación aborda la reducción de peligros y riesgos en toda la cadena de producción textil, desde la producción de fibra hasta el procesamiento con el objetivo de aumentar la sostenibilidad, la calidad y la eficiencia de los recursos de las fábricas. Para recibir la certificación STeP by OEKO-TEX®, las empresas deben cumplir los criterios estipulados en cada uno de los "módulos" identificados de la cadena de producción textil. Estos módulos son: Evaluación y Uso de Químicos, Rendimiento ambiental, Gestión ambiental, Responsabilidad social, Gestión de la calidad y, finalmente, Gestión de la seguridad y la salud.	FASHION REVOLUTION- MO MAD (Moda en Madrid)
WRAP (WORLDWIDE RESPONSIBLE ACCREDITED PRODUCTION)	Es una organización independiente, objetiva, sin fines de lucro con un equipo de expertos mundiales en cumplimiento social dedicados a promover la fabricación segura, legal, humana y ética en todo el mundo a través de la certificación y la educación.	WRAP (WORLDWIDE RESPONSIBLE ACCREDITED PRODUCTION)	1. Cumplimiento con Leyes y Reglamentos del Lugar de Trabajo 2. Prohibición del Trabajo Forzado 3. Prohibición del Trabajo de Menores 4. Prohibición del Acoso o Abuso 5. Compensación y Beneficios 6. Horas de Trabajo 7. Prohibición de la Discriminación 8. Salud y Seguridad 9. Libertad de Asociación y Negociación Colectiva 10. Medio Ambiente 11. Cumplimiento en Aduanas 12. Seguridad"	

Figura 27: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

Sellos y certif.	Objetivo	Quién lo otorga	Requisitos	Empresas referentes
AITEX	La Asociación de investigación de la Industria Textil – AITEX es una asociación privada de investigación, ensayos de caracterización y certificación de artículos y materiales textiles con aplicación a muy diversos sectores como hábitat, moda, entre otros. El objetivo fundamental es generar conocimiento tecnológico y transferirlo a las empresas textiles, para que sean más competitivas, creen más valor, y tengan acceso a nuevas oportunidades de negocio y además proveer a las empresas certificaciones de producto adecuadas con el mercado.	Certified by OEKO-TEX (Standard 100, Step, Mystep, Made in green...)	“Es esencial el cumplimiento de las especificaciones de la industria y del comercio, por lo que es imprescindible someter a los materiales a una serie de ensayos de control de calidad, tanto de los tejidos como de la prenda confeccionada y acabada. Tales como: – Servicio rápido y continuado. Dependiendo de la metodología de trabajo concertada con el cliente, se envían los resultados en un periodo comprendido entre 3 y 5 días. – Equipamiento de laboratorio de última tecnología. – Aplicación de las normas existentes para cada tipo de ensayo. – Emisión de informes personalizados. – Control de calidad textil de prendas y proveedores – Control mensual en tienda – Control en tienda por temporadas – Seguridad de las prendas de vestir infantiles”	
BUREAU VERITAS COLOMBIA	Ofrece soluciones innovadoras que van más allá del cumplimiento de las regulaciones y normas, reducir el riesgo, mejorar el rendimiento y la promoción del desarrollo sostenible. Así como ayudar a los clientes a cumplir los crecientes desafíos de la calidad, seguridad, la responsabilidad social y la protección del medio ambiente.	Certified by OEKO-TEX	Los Valores Fundamentales de Bureau Veritas incluyen la Integridad y la Ética, Consejo y Validación Imparcial, Enfoque al Cliente y la Seguridad en el Trabajo.	

Figura 28: Matrices de investigación, sellos y certificaciones. Fuente propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Galán, J. S. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de Consumidor:
<https://economipedia.com/definiciones/consumidor.html>
- Álvarez, M. d. (2015). Obtenido de GESTION DE LA INNOVACIÓN EN EL PROCESO DE DISEÑO CON EL USUARIO: CICLO DINÁMICO DE LA VESTIMENTA :
<https://www.tdx.cat/handle/10803/386389?show=full>
- Bianchi, E. C., Ferreyra, S., & Kosiak, G. (2014). Obtenido de CONSUMO RESPONSABLE: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS COMPARATIVO EN LA ARGENTINA Y URUGUAY1:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwi6gpa2lK7kAhXqmeAKHftCCnwQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5120360.pdf&usg=AOvVaw24s9AO_bkmzwH9x6F5Uz3_
- Bermúdez, M. (2010). Obtenido de CONTAMINACION Y TURISMO SOSTENIBLE:
<http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf>
- Ramírez, A. (2016). Obtenido de “De la cuna a la cuna” significa más que reciclar:
<https://www.expoknews.com/modelo-de-economia-circular-de-la-cuna-a-la-cuna/>
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Obtenido de Cradle to Cradle:
<https://faircompanies.com/articles/cradle-to-cradle-by-william-mcdonough-michael-braungart/>
- development, W. c. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Obtenido de
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- verde, L. (2018). *Conciencia ambiental*.
- design, I. c. (2004). Obtenido de
<http://introducciondisindustrial.blogspot.com/2016/09/definiciones-de-diseno-industrial.html>
- Cuervo, O. A. (2008). *Diseño sostenible Colombia*. Obtenido de Definición de diseño sostenible: <http://www.disost.com/2009/07/definicion-de-diseno-sostenible.html>
- fashion, E. f. (2017). Obtenido de THE DEFINITION OF ‘ECO’: <http://ecofriendly-fashion.com/what-is-eco/>
- Marcet, X., Marcet, M., & Vergés, F. (2018). Obtenido de Qué es la economía circular y por qué es importante para el territorio:
http://www.pacteindustrial.org/public/docs/papers_publications/6e3474fb7a3a924fac653ff095bfc0c9.pdf
- Navio, J., Santaella, J., Portilla, J. A., & Martín, J. (2016). Obtenido de Informe sobre economía colaborativa:
https://www.aeit.es/sites/default/files/migrate/content/downloads/20160608_informe_economia_colaborativa_9720405c.pdf
- Ávila, P. Z. (2018). Obtenido de La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para La humanidad: <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n28/1794-2489-tara-28-00409.pdf>

- Acosta, C. (2004). Obtenido de ¿Qué es la moda rápida?:
<https://www.expoknews.com/que-es-la-moda-rapida/>
- Colombia, R. d. (2001). Obtenido de Gestion ambiental:
<https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental>
- UN, A. d. (2015). *Hiperconsumo, nuevo fenómeno del capitalismo*. Obtenido de
<https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/hiperconsumo-nuevo-fenomeno-del-capitalismo.html>
- Bonilla, B. E. (2007). *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*. Obtenido de
<http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v15n3/aci08307.pdf>
- Porto, J. P., & Merino, M. (2013). Obtenido de Definicion.De:
<https://definicion.de/impacto-ambiental/>
- Raffino, M. E. (2019). *Concepto.de*. Obtenido de Impacto ambiental:
<https://concepto.de/impacto-ambiental/>
- Tena, E. d., & Hernandez, A. J. (2014). Obtenido de Nuestro medio ambiente:
http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_697.pdf
- Damián, M. (2009). Obtenido de Concepto de medio ambiente:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I_-_Introducción_general.pdf?sequence=5
- Lipovetsky, G. (1987). Obtenido de El imperio de lo efimero:
https://www.academia.edu/30159873/Lipovetsky-el_imperio_de_lo_efimero
- Sualquin, S. (2010). Obtenido de Definición del concepto de moda :
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/11075_10527.pdf
- Croci, P., & Vitale, A. (2011). Obtenido de Concepto de moda :
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/11075_10527.pdf
- Barranco, J. (s.f.). Obtenido de <https://www.juanabarranco.com/moda-etica/>
- Fernandez, M. (2014). Obtenido de Modelos de negocio sostenibles: Creando valor social y ambiental : <https://www.todostartups.com/bloggers/modelos-de-negocio-sostenibles-creando-valor-social-y-ambiental-por-marcferni>
- Ortíz, A. B. (2003). Obtenido de EL RECICLAJE, UNA HERRAMIENTA NO UN CONCEPTO REFLEXIONES HACIA LA SOSTENIBILIDAD:
<http://www.ingenieroambiental.com/4014/reciclaje5.pdf>
- verde, L. (2018). *El reciclaje*. Obtenido de
<http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/reciclaje/reciclaje.pdf>
- Fletcher, K. (2007). Obtenido de El slow fashion:
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/16996_16576.pdf
- Borrás, C. (2017). Obtenido de El Upcycling (supra-reciclaje):
<https://www.ecologiaverde.com/el-upcycling-supra-reciclaje-97.html>
- ConceptoDefinición. (s.f.). Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/usuario/XLSemanal>
- XL Semanal . (2016). *XL Semanal* .
- Segura, R. B. (1987). Obtenido de Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis:
<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>
- Revolution, F. (2018). Obtenido de <https://www.fashionrevolution.org/south-america/colombia/>
- El Comercio*. (19 de 07 de 2018). Obtenido de Moda sostenible: ropa con mirada social y medioambiental: <https://elcomercio.pe/viu/moda-sostenible-firmas-tendencia-noticia-537416>

- Trujillo, C. (04 de 10 de 2017). *Semana*. Obtenido de El sinsentido del “fast fashion” en Colombia: <https://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/el-fast-fashion-no-tiene-sentido-en-colombia/38738>
- Barreiro, A. M. (s.f.). Obtenido de Moda y sostenibilidad : <http://www.fes-sociologia.com/files/congress/12/papers/3820.pdf>
- Zambruno, L. M. (2013). Recuperado el 2017, de Moda sostenible y hábitos de consumo. Gobierno de Aragon. (s.f.). Obtenido de Somos lo que vestimos : <https://web.ua.es/es/ecocampus/documentos/consejos-ambientales/moda-sostenible.pdf>
- Fuentes, J. C. (junio de 2019). *Centro Mexicano de Derecho Ambiental*. Recuperado el 2019, de https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2019/07/CEM_moda_resumen_logonuevo.pdf
- Zambruno, L. M. (2013). *Moda sostenible y habitos de consumo*. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/29430/Moda%20sostenible%20y%20hábitos%20de%20consumo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arangón, G. d. (2009). Obtenido de Somos lo que vestimos: “Manual para el consumo responsable de ropa y complementos”. : <https://web.ua.es/es/ecocampus/documentos/consejos-ambientales/moda-sostenible.pdf>
- Urrea, L. C., & Silgado Huertas , L. (2016). Obtenido de El futuro de la ropa ecológica en Colombia a partir de las tendencias desarrolladas en Reino Unido y Suecia y su impacto ambiental: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12149/Silgado-Laura-2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- radio, C. (26 de 07 de 2018). *Moda Sostenible, la apuesta de una antioqueña en colombiamoda*. Obtenido de https://caracol.com.co/radio/2018/07/27/tendencias/1532651624_534722.html
- El comercio* . (19 de 07 de 2018). Obtenido de VIÚ: <https://elcomercio.pe/viu/moda-sostenible-firmas-tendencia-noticia-537416>
- El país*. (06 de 08 de 2018). Obtenido de Sociedad : <https://www.elpais.com.uy/informacion/sociedad/moda-hay-segundas-opportunidades.html>
- Moda sostenible* . (15 de 10 de 2015). Obtenido de Moda sostenible, la revolución de la industria: <https://sostenibilidad.semana.com/tendencias/articulo/moda-sostenible-revolucion-industria/33973>
- Matilla, M. d. (2017). Obtenido de MODA SOSTENIBLE.ANÁLISIS DE SU NATURALEZA Y PERSPECTIVA FUTURA: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/7207/Fernández%20Matilla%2C%20Mar%C3%ADa%20Del%20Arrabal.pdf?sequence=1>
- Silvia, Z. (2017). Obtenido de Hacia una moda sostenible y ecológica : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwi6yLOV1JXkAhXhzVvKHUYfBnAQFjADegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.uazuay.edu.ec%2Findex.php%2Fdaya%2Farticle%2Fdownload%2F31%2F27%2F&usg=AOvVaw18tb-EyUrJYqkr7b8X4vW>
- Suárez, T. F. (2018). Obtenido de El reto de la sostenibilidad en el sector textil-moda: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21057/FolgueiraSuárez_Tamara_TFG_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Docampo, M. F. (2015). Obtenido de Moda Sostenible, presente y ¿futuro? Un estudio de casos:
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/4326/TFG001193.pdf?sequence=1>
- Maria Estela Peralta Álvarez, F. A. (2015). MGE2: A framework for cradle-to-cradle design. *DYNA*, 82(191), 137 - 146.
- Marini, M. V. (01 de 03 de 2013). *El diseñador de modas como eco-revelador*. Recuperado el 2019, de
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/1854.pdf
- FUTURA, M. S. (2017). Recuperado el 2019, de
<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/7207/Fernández%20Matilla%2C%20Mar%C3%ADa%20Del%20Arrabal.pdf?sequence=1>
- IBARZ, M. J. (enero de 2019). Upcycling: creando estilo propio. *AMSE*.
- Sánchez, J. (2017). ¿Es posible crear un airbnb de la moda? *GQ*.
- PÉREZ, V. K. (2018). *repositorio universidad militar de nueva granada*. Recuperado el 2019, de
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20378/CastroPerezVivianaKatherine2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MAKAZAGA, I. (2018). Pregunta quién hace tu ropa y salvarás vidas. *el pais*.
- residuos, c. a. (2015). *guia de buenas practicas: Para el reciclaje de los residuos textiles y de calzado en Cataluña*. gubernamental, cataluña.
- Barreiro, A. M. (s.f.). *Moda y Sostenibilidad*. Universidad de la Coruña.