



La educación
es de todos

Mineducación

Caracterización

Área de cualificación: Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda



Marco
Nacional de
Cualificaciones
Colombia





Contenido

Contenido	2
Índice de Tablas	4
Índice de Gráficas.....	6
1 Introducción.....	8
1.1 Objetivo general	10
1.2 Objetivos específicos.....	10
2 Características del sector.....	11
2.1 Aspectos socioeconómicos.....	12
2.1.1 Antecedentes	12
2.1.2 Exportaciones Industria Confección, Textil y de Cuero.....	15
2.1.3 Importaciones Industria Confección, Textil y de Cuero	20
2.1.4 Balanza Comercial	24
2.1.5 Participación empresarial del sector en Colombia por categoría	26
2.1.6 Distribución a nivel nacional de empresas por el sector.....	29
2.1.7 Ocupación de empleabilidad por ramas	32
2.1.8 Producto Interno Bruto (PIB) del Sector.....	34
2.1.9 Producción.....	35
2.1.10 Ventas.....	36
2.2 Entorno Tecnológico.....	37
2.2.1 Maquinaria y Equipo	38
2.2.2 Tecnología de los materiales.....	44
2.2.3 Procesos	45
2.3 Estructura Organizacional	48
2.3.1 Clasificación por tamaño de empresa	48
2.3.2 Clasificación por modelos de negocios empresariales.....	50
2.3.3 Clasificación por modelo de negocios comercial	53
2.4 Entorno ambiental sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda	54
2.4.1 Tipos de sostenibilidad dentro del contexto empresarial.....	54
2.4.2 Impacto ambiental	55
2.4.3 Modelos productivos.....	57
2.4.4 Manejo de residuos del Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda	59
2.4.5 Aplicación modelo Economía Circular en Colombia.....	60
2.4.6 Ejemplos de insumos pensados a partir del reciclaje o mejoramiento para el medio ambiente	61





2.4.7	Formatos en Colombia para el desarrollo de la sostenibilidad	62
2.4.8	Políticas y Normatividad Ambiental en Colombia	63
2.5	Marco Regulatorio y Normativa del Sector	69
2.5.1	Normatividad de Competencia Laboral.....	70
2.5.2	Normas Técnicas Colombianas NTC	78
2.5.3	Otras Normas especializadas del sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda 88	
2.6	Las políticas, planes, programas y proyectos del sector	92
2.6.1	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022	92
2.6.2	Documento CONPES 3866 DNP de 2016	110
2.6.3	Mesas Sectoriales	112
2.6.4	Plan de Negocios Textil, Cuero, Confección y Diseño De Modas	113
2.6.5	Cámaras de Comercio.....	117
2.7	Marco Normativo Laboral Internacional	120
2.8	Proyección a nivel internacional	126
2.8.1	Países referentes para el sector	126
2.8.2	Marcas Referentes para el sector.....	128
2.8.3	Proyección internacional del sector textil cuero confección y diseño de moda.	132
2.9	Tendencias internacionales.....	133
2.9.1	Tendencias digitales y de retail	134
2.9.2	Tendencias medioambientales.....	138
2.9.3	Tendencias laborales	139
3	Delimitación y verificación del área de cualificación asociada al sector	142
3.1	Descripción del área de cualificación	142
3.2	Análisis de las actividades económicas relacionadas al sector (CIU 04 A.C.).....	145
3.2.1	Industrias Manufactureras (Sección C)	145
3.2.2	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (Sección M)	152
3.2.3	Otras actividades de servicios (Sección S).....	153
3.3	Análisis de las ocupaciones del sector (CIUO 08. A.C. y otras denominaciones).....	154
3.3.1	Ocupaciones dentro del área textil	155
3.3.2	Ocupaciones dentro del área de confección.....	159
3.3.3	Ocupaciones dentro del área de cueros.....	162
3.3.4	Ocupaciones dentro del área de diseño.....	165
3.4	Armonización de las actividades económicas y ocupacionales	166
3.4.1	Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Textil..	169





3.4.2	Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Confección	171
3.4.3	Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Cuero, calzado y Marroquinería.....	172
4	Cadena de Valor para el Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño Moda.....	173
4.1	Análisis de las cadenas de valor relacionadas con el sector	174
4.2	Estructuras organizacionales del sector	178
4.3	Mapas de procesos de las empresas tipo que hacen parte del sector	179
4.4	Diseño de la cadena de valor.....	180
4.4.1	Cadena de valor sugerida	182
4.4.2	Descripción eslabones cadena de valor Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda	182
4.4.3	Identificación de los procesos y/o subprocesos asociados a los eslabones identificados	184
4.4.4	Descripción de los procesos	185
4.5	Verificación de la hipótesis de la cadena de valor con actores de interés.....	188
4.5.1	Validación de la cadena de valor mediante un taller semiestructurado y abierto.	189
4.6	Análisis de los Resultados obtenidos en el proceso de verificación.	190
4.7	Resultado del ejercicio de validación de la cadena de valor del Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda.....	191
5	Conclusiones.....	192
	Bibliografía	193

Índice de Tablas

Tabla 1-Exportación por Clase-Sector Moda.....	16
Tabla 2-Destino Exportaciones Colombianas-División 13-Fabricación De Productos Textiles	18
Tabla 3-Destino Exportaciones Colombianas-División 14- Confección de prendas de vestir.....	19
Tabla 4-Destino de exportaciones Colombianas-División 15-Cuero, recurtido de cueros y sus manufacturas	20
Tabla 5-Importados por Clase-Sector Moda	21
Tabla 6-Origen Importados a Colombia-División 13-Fabricación de Productos Textiles	22
Tabla 7-Origen Importados a Colombia-División 14- Confección de Prendas De Vestir.....	23
Tabla 8-Origen de Importados a Colombia-División 15-Cuero, Recurtido De Cueros y sus Manufacturas	24
Tabla 9-Participación por categoría de las empresas del sector moda en Colombia.	26
Tabla 10-Distribucion de empresas por regiones.....	29
Tabla 11- PIB sectorial 2019 y 2020 (Sep), cifras en Miles de millones de pesos)	34
Tabla 12-Maquinaria y equipos más comunes en la Industria textil y confección colombiana.....	39



Tabla 13- Maquinaria y equipos industria cuero, calzado y marroquinería 41

Tabla 14-Software más comunes en Colombia para diseño, patronaje y producción cadena Textil y Confección 43

Tabla 15-Softwares más comunes en Colombia para diseño, patronaje y producción cadena Cuero, Calzado y Marroquinería..... 43

Tabla 16-Materiales Tecnológicos en la Industria de la Moda..... 44

Tabla 17- Procesos Innovadores..... 45

Tabla 18-Clasificación Empresarial Colombiana..... 49

Tabla 19-Actividades según modelos Industria de la Moda..... 53

Tabla 20-Modelos de negocio desde un enfoque comercial y de marca..... 53

Tabla 21-Promedio Anual de Generación de Residuos 67

Tabla 22-Objetivos Sectoriales de Mejoramiento Ambiental 68

Tabla 23-Normas Mesa Sectorial Diseño y Confección de Moda 71

Tabla 24-Normas Mesa Sectorial Textil..... 73

Tabla 25-Normas Mesa Sectorial Cuero, Calzado y Marroquinería 76

Tabla 26-Normas Técnicas NTC Sector Textil 79

Tabla 27-Normas Técnicas NTC Sector Calzado 87

Tabla 28-Requisitos de etiqueteado para productos de confección 88

Tabla 29 Requisitos de etiqueteado para calzado y marroquinería..... 90

Tabla 30-Normatividad para evitar contrabando y piratería en la Industria de la Moda 90

Tabla 31 Plan de Negocios para sectores Textil, Confección, Diseño y Moda 113

Tabla 32-Plan de Negocios para sector del Cuero..... 116

Tabla 33-Cualificaciones del catálogo nacional de cualificaciones profesionales para el sector textil, confección y piel..... 120

Tabla 34-Estructura de las normas de competencia laboral en países de América..... 122

Tabla 35-Normas de competencias laborales relacionadas con el sector diseño, confección y moda en América 123

Tabla 36 -Distribución de empresas por secciones 143

Tabla 37-Distribución de empresas por secciones/departamentos 144

Tabla 38 Sección C, Industrias Manufactureras 145

Tabla 39-Sección M-Actividades profesionales, científicas y técnicas..... 152

Tabla 40-Sección S-Otras actividades de servicios 153

Tabla 41-Ocupaciones dentro del Sector Textil 155

Tabla 42 Ocupaciones dentro del área de confección 159

Tabla 43-Ocupaciones dentro del área de cueros..... 162

Tabla 44 Ocupaciones dentro del área de diseño – Sector Moda 165

Tabla 45-Relación entre los grandes grupos de la CIUO - 08 A.C. y los niveles de competencias. 166

Tabla 46-Ocupaciones para la industria de la Moda de acuerdo con la CIUO 08 167

Tabla 47-Análisis de ocupaciones de la industria de la moda por CIUO 08 168

Tabla 48-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Textil 169

Tabla 49-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Confección 171

Tabla 50-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Cuero, calzado y Marroquinería 172

Tabla 51 Descripción eslabones Cadena de Valor 182

Tabla 52-Procesos y subprocesos del sector moda..... 187





Índice de Gráficas

Gráfica 1-Fases metodológicas para el diseño de cualificaciones.....	9
Gráfica 2- - Exportaciones por macro sector 2015 – 2020*	15
Gráfica 3-Macrosector industria y participación sector moda 2015 -2020*	15
Gráfica 4-Balanza Comercial-Fabricación de productos textiles.....	25
Gráfica 5-Balanza Comercial-Confección de prendas de vestir	25
Gráfica 6-Balanza Comercial Cuero, Recurtido de Cueros y sus Manufacturas.....	26
Gráfica 7-Mapa de distribución de empresas por departamentos.....	30
Gráfica 8-Distribución de los ingresos operacionales del sector textil por región, 2018.	32
Gráfica 9-Ocupación sector moda.....	33
Gráfica 10-informalidad laboral del sector moda 2018-2019.....	34
Gráfica 11-Producción Anual del Sector 2015 a 2020-valores Miles COP.....	36
Gráfica 12-Participación Promedio Producción Anual del Sector desde 2015 a 2020.....	36
Gráfica 13-Ventas del sector moda, 2015-2020 (ene-oct)-Cifras en miles COP	37
Gráfica 14-Participación Promedio en Ventas del Sector Moda, 2015 a 2020 (ene-oct)	37
Gráfica 15-Pilares tecnológicos para la Industria de la Moda.....	38
Gráfica 16-Clasificación por tamaño de empresas Cadena Textil-Confección.....	49
Gráfica 17--Clasificación por tamaño de empresas Cadena Cuero, Calzado y Marroquinería	50
Gráfica 18-Modelos de negocios Sector Moda Colombiano.....	51
Gráfica 19-Normatividad para Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda	70
Gráfica 20-Certificaciones de las normas de competencia laboral mesa sectorial Confección y Diseño de Moda	73
Gráfica 21-Certificaciones de las normas de competencia laboral mesa sectorial cuero, calzado y marroquinería	78
Gráfica 22-Ejes de la Ley de Emprendimiento	94
Gráfica 23-Línea de Apoyo al Crecimiento de la Economía Naranja de Bancoldex	97
Gráfica 24-Línea MiPymes Competitivas de Bancoldex.....	97
Gráfica 25-Metas Plan Sector Textil Confección	114
Gráfica 26-Líneas Estratégicas.....	114
Gráfica 27-Mapa Planes, programas y proyectos del sector.....	119
Gráfica 28-Bolso Osklen Pirarucú	129
Gráfica 29-Botas Guidi, 2019. Edward Chiu	130
Gráfica 30--Campaña Monki, 2020	131
Gráfica 31-Detalle de producto Acronym	132
Gráfica 32--Vertedero de desperdicios textiles.	136
Gráfica 33-Flyer campaña #whomadeyourclothes	140
Gráfica 34-División 13, Fabricación de Productos Textiles. Distribución Empresarial.....	148
Gráfica 35-División 13, Fabricación de Productos Textiles. Participación Regional.....	148
Gráfica 36-División 14. Confección de Prendas de Vestir. Distribución Empresarial.....	149
Gráfica 37-División 14. Confección de Prendas de Vestir. Participación Regional	149
Gráfica 38-División 15. Curtido, Fabricación y Productos en Cuero. Distribución Empresarial.....	150
Gráfica 39-División 15. Curtido, Fabricación y Productos en Cuero. Participación Regional.....	151
Gráfica 40-División 31-Fabricación de muebles, colchones y somieres. Participación Regional.....	151
Gráfica 41-Clase 7410-Actividades especializadas de diseño-Participación Regional	153
Gráfica 42-Divisiones 95 y 96-Actividades de servicio	154
Gráfica 43-Proyección Cadena de Valor.....	174





Gráfica 44-Referente cadena productiva - Sector Prendas de Vestir	175
Gráfica 45-Referente Cadena Productiva Calzado	176
Gráfica 46-Cadena de Valor de NIKE	177
Gráfica 47-Cadena de Valor de INDITEX.....	178
Gráfica 48-Institucionalidad para la ejecución del Pacto	179
Gráfica 49-Mapa de Procesos de Permoda	180
Gráfica 50-Modelo Lineal- <i>Fast Fashion</i>	181
Gráfica 51-Modelo Circular- <i>Slow Fashion</i>	181
Gráfica 52-Cadena de Valor sugerida.....	182
Gráfica 53-Procesos y subprocesos asociados a eslabones identificados	185
Gráfica 54-Ejercicio de validación de cadena de valor con actores del sector	189
Gráfica 55-Resultado del ejercicio de validación – Cadena de Valor del Sector aprobada	191





1 Introducción

El presente documento constituye el entregable Documento con la contextualización sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda, del convenio 20200004 suscrito entre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Ministerio de Educación Nacional cuyo objeto es el aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para aplicar los elementos metodológicos del Marco Nacional de Cualificaciones en el diseño de catálogos de cualificaciones en sectores priorizados por el Gobierno con el fin de contribuir al fortalecimiento del talento humano según las necesidades regionales y nacionales.

Es así como en las bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018 – 2022 en la línea de la “Alianza por la calidad y pertinencia de la educación y formación del talento humano”, establece que el Ministerio de Educación y el Ministerio del Trabajo reglamentarán el Marco Nacional de Cualificaciones como instrumento del SNC, de tal forma que se logre consolidar en un referente para organizar, dar coherencia, pertinencia y calidad a la oferta educativa y formativa y el reconocimiento de las competencias y aprendizajes obtenidos con la experiencia laboral. Con esto, se proporcionará información sobre los perfiles de salida ocupacional para el acceso al mercado laboral, en atención a las necesidades sociales, productivas regionales y nacionales. También se permitirá avanzar en nuevos catálogos de cualificaciones en sectores estratégicos para el desarrollo social y productivo del país, tales como el de la Economía Naranja, la cultura, los asociados al crecimiento verde, la salud, la logística y el transporte, los priorizados por la Política de Desarrollo Productivo y las demandas que están surgiendo a raíz de la cuarta revolución industrial, entre otros.

Para lograr lo anterior, es necesario dinamizar los espacios de interacción con el sector productivo y demás actores del SNC, e integrar las agendas y actores territoriales, de modo que se identifiquen las necesidades para el cierre de brechas de talento humano según las necesidades regionales y de los sectores económicos.

El Pacto por la Equidad, en la línea de acción de la “Educación para un futuro con oportunidades para todos”, establece que la educación es la herramienta más poderosa para promover movilidad social y para la construcción de equidad social. En este sentido, el país debe seguir avanzando en el desarrollo de estrategias que conlleven a una transformación del sector educativo. En relación con educación superior, el Gobierno pretende brindar más oportunidades de acceso a una educación superior, para ello propone el desarrollo de estrategias basadas en la calidad y pertinencia de la educación y formación del talento humano.

El diseño de los catálogos de cualificaciones del sector textil, cuero, confección y diseño de moda se enmarca en la aplicación de la ruta metodológica que se concertó entre las entidades que lideran la política del Sistema Nacional de Cualificaciones para diseñar las cualificaciones. La ruta metodológica es la descripción secuencial y ordenada de los pasos que deben realizarse para diseñar cualificaciones teniendo en cuenta los preceptos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Consta de cuatro (4) etapas y diez (10) fases tal como se muestra a continuación:



Gráfica 1-Fases metodológicas para el diseño de cualificaciones



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2020.

En articulación con el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y el SENA, se concertó trabajar en el diseño del catálogo de cualificaciones para el sector textil, cuero, confección y diseño de moda, teniendo en cuenta que este sector presenta grandes necesidades en la formalización de sus actores y de las ocupaciones para lo que el desarrollo del talento humano se hace fundamental.

Este documento se centra en labores relacionadas a actividades profesionales como el diseño de las Industrias manufactureras, principalmente las relacionadas con la fabricación de productos textiles, confecciones de prendas de vestir y curtido, recurtido de cueros, fabricación de calzado, fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, fabricación de artículos de talabartería, adobo y teñido de pieles, todos ellos relacionados al eslabón productivo de la cadena valor para finalizar con actividades de comercio al por mayor y al por menor de estos bienes, lugar de encuentro entre la oferta de valor y el consumidor final.

El presente documento consta de tres secciones principales: la caracterización del sector; la delimitación y verificación del área de cualificación; y la cadena de valor sectorial. En la primera sección, se incluyen los aspectos socioeconómicos del sector, el entorno tecnológico, el entorno de la sostenibilidad, el marco regulatorio y normativo, las principales políticas y programas que afectan el empleo y la proyección internacional del sector.

La segunda sección, abarca la descripción del área de cualificación, un análisis de las actividades económicas (CIU 04 AC.), un análisis de las ocupaciones (CIUO 08. A.C. y otras denominaciones) y la armonización de las actividades económicas y ocupacionales que hacen parte CIU 04 A. C y CIUO 08 A.C con la descripción del área de cualificación.



La última sección, por su lado, comprende el análisis de las propuestas de cadenas de valor relacionadas con el sector; las estructuras organizacionales del sector; los mapas de procesos de las empresas tipo que hacen parte del sector; el diseño esquemático de la cadena de valor con sus respectivos eslabones y la identificación de los procesos asociados a estos; la verificación de la cadena de valor propuesta con actores de interés; un análisis de los resultados obtenidos en el proceso de verificación; y finalmente, la versión ajustada de la cadena de valor.

1.1 Objetivo general

Realizar la caracterización del sector **Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda** en términos de las características socioeconómicas, tecnológicas, ocupacionales, tendencias, normativa y regulación con el fin de identificar insumos clave que aporten al diseño de las cualificaciones que requieren para cualificar el talento humano del sector.

1.2 Objetivos específicos

1. Definir la importancia del sector a partir de las principales características socioeconómicas, tecnológicas, ambientales, organizacionales, regulatorias, normativas y de proyección internacional.
2. Delimitar y verificar el área de cualificación seleccionada por medio del análisis de las actividades económicas relacionadas al sector (CIIU 04 A.C.) y de las ocupaciones del sector (CIUO 08. A.C. y otras denominaciones) con el fin de armonizar las actividades económicas y ocupacionales que hacen parte del sector según las clasificaciones internacionales CIIU y CIUO 08 con las áreas de cualificación propuesta desde el MEN.
3. Estructurar el ecosistema de valor diseñando cada uno de sus eslabones y articulándolos con las actividades económicas (según la CIIU Rev. 04 - A.C.) y las ocupaciones CIUO A.C, y estableciendo los procesos y subprocesos de las estructuras organizacionales del sector (estructura funcional - empresas tipo).
4. Verificar el ecosistema de valor con actores de interés.





2 Características del sector

En este capítulo se hará una aproximación a las características generales del sector textil, cuero, confección y diseño de moda, responsable de la La fabricación de productos textiles que incluye las operaciones preparatorias, la hilatura de fibras textiles y los acabados utilizando diferentes materias primas. Contempla además la confección de todo tipo de prendas de vestir para adultos y niños. Incluye el curtido y recurtido de cueros; fabricación y reparación de calzado; fabricación y reparación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares; fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.

incluye también las actividades especializadas de diseño y moda, desde la creación, desarrollo y composición de manera creativa, en cuanto a línea, forma, materiales y especificaciones que optimicen el uso, valor y apariencia para la definición de propuestas de productos, decisiones sobre materiales, mecanismos, formas, colores y acabados, de acuerdo a los diferentes segmentos de mercado y perfiles de consumidor, las variables asociadas a la distribución, el uso, el mantenimiento y la comercialización. También, contempla las actividades de lavandería a nivel industrial.

Las mencionadas actividades están clasificadas según los códigos CIIU a cuatro dígitos de la siguiente manera:

- 1311-Preparación e hilatura de fibras textiles
- 1312-Tejeduría de productos textiles
- 1313-Acabado de productos textiles
- 1391-Fabricación de tejidos de punto y ganchillo
- 1392-Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir
- 1393-Fabricación de tapetes y alfombras para pisos
- 1394-Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes
- 1399-Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.
- 1410-Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel
- 1420-Fabricación de artículos de piel
- 1430-Fabricación de artículos de punto y ganchillo
- 1511-Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles
- 1512-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería
- 1513-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales
- 1521-Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela
- 1522-Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel
- 1523-Fabricación de partes del calzado
- 3120-Fabricación de colchones y somieres
- 4641-Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico
- 4642-Comercio al por mayor de prendas de vestir
- 4643-Comercio al por mayor de calzado
- 4751-Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados
- 4771-Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados





- 4772-Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados
- 4782-Comercio al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, en puestos de venta móviles
- 7410-Actividades especializadas de diseño
- 9523-Reparación de calzado y artículos de cuero
- 9601-Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel

El contenido desarrollado abarcará los aspectos socioeconómicos, el entorno tecnológico, la estructura organizacional, el entorno ambiental, el marco regulatorio y la normativa del sector, las políticas, planes, programas y proyectos del sector, la proyección a nivel internacional junto con las tendencias destacadas y el marco normativo laboral internacional.

2.1 Aspectos socioeconómicos

Este numeral, dará el contexto social y económico del sector de la moda colombiano según la caracterización definida mediante los códigos CIU a cuatro dígitos seleccionados.

Para este proceso se indican los antecedentes del sector, las cifras y análisis de las exportaciones, importaciones, balanza comercial, participación empresarial por códigos CIU, personas ocupadas, producto interno bruto PIB, producción y ventas.

2.1.1 Antecedentes

La industria de la moda es un sistema articulado por muchos eslabones que en los últimos 40 años ha experimentado grandes cambios. La velocidad de estos cambios y la complejidad de cada uno de los actores ha impedido un armónico desarrollo y adaptación del conjunto, que de respuestas oportunas y efectivas a las nuevas necesidades de los consumidores, de las personas en general y del planeta.

Según el Instituto para la Exportación y la Moda INEXMODA en su página web, “el Sistema Moda está conformado por productores, diseñadores, consumidores, empresarios, talentos creativos, instituciones educativas, medios de comunicación y gobierno que conviven de forma colaborativa para un mismo fin”. Esta compleja cadena de valor requiere irse adaptando a los cambios de los tiempos. En economías desarrolladas como la alemana, italiana, francesas, japonesa y norteamericana por citar unos ejemplos, algunos eslabones de la industria se han desarrollado más ágilmente comparado con economías en vías de desarrollo como la peruana, ecuatoriana y colombiana.

Las razones se justifican al comparar los marcos geográficos y políticos, los principales indicadores macroeconómicos que incluyen el producto interno bruto (PIB), nivel de desempleo, índices de precio al consumidor (IPC), nivel de escolaridad, población, entre otros; las políticas de gobierno, la estructura de la oferta y la demanda, el registro de importaciones y exportaciones, la información del mercado local en



cuanto al nivel de vida y los rasgos de la demanda. Todas estas son algunas variables que determinan las diferencias en la madurez de las economías y por tanto su nivel de competitividad.

Ramírez (2005) comenta cómo durante los años sesenta y setenta la industria de la confección mundial experimentó el surgimiento de grandes exportadores de países asiáticos, los cuales, mediante la subcontratación de mano de obra barata y la eficiencia lograda en procesos de integración vertical, se volvieron altamente competitivos. Frente a esta realidad, según menciona, las industrias norteamericanas y europeas optaron por usar los aranceles como medida proteccionista y posteriormente iniciaron procesos de reconversión industrial. Los más destacados fueron: actualización tecnológica y prácticas organizacionales modernas en búsqueda de eficiencias, como el caso de Japón; especialización en nichos de mercado como el caso de Italia; aprovechamiento de las ventajas competitivas de los países en desarrollo, mediante inversión extranjera directa como licencias o contratación de servicio de maquila.

La globalización con el tiempo se fortaleció aún más y hoy es una realidad que ha permeado casi todas las economías del mundo debilitando los modelos proteccionistas. En Colombia, este fenómeno se aceleró en el gobierno de Cesar Gaviria con la apertura económica a partir de 1990.

Colombia no consolidó un crecimiento y diversificación industriales importantes en la segunda mitad del siglo XX, como tampoco lo hicieron el resto de los países de Latinoamérica. En la mayor parte de estos, se puso en práctica la política de sustitución de importaciones y fomento a la industria nacional sugerida por la CEPAL en 1950, la cual fue desmontada gradualmente a partir de la década del 60 bajo el argumento del agotamiento del modelo: puesto que el mercado interno era muy limitado y además generaba un supuesto sesgo anti exportador, era necesario ampliar la acumulación y la industrialización a través de los mercados externos. De esta manera, se configuró el cambio hacia un modelo económico más liberal que contemplaba la apertura económica y comercial de estos países, la cual debería producir una mayor competencia empresarial y ésta una mayor competitividad de la industria nacional. (López, 2010, p.239)

Una vez abiertas las fronteras, el comercio internacional creció de manera exponencial impactando todas las industrias del país, incluida la industria de la moda. En ese momento la oferta de textiles representada por Coltejer, pionera en la industria que data de 1907, seguida por Fabricato, Protela, Lafayette y Manufacturas Eliot, entre otras, cobijadas bajo aranceles proteccionistas no veían necesaria mayor inversión.

Mientras globalmente, los países desarrollados vivían una transformación que respondía a las nuevas condiciones de mercado, al parecer los industriales colombianos no lograban dimensionar el impacto que la apertura económica tendría en los hábitos de consumo de los compradores.

El consumidor colombiano, mercado natural en ese momento, estaba acostumbrado a comprar en grandes superficies como Almacenes Éxito, Casa Estrella, Superley y cadenas de tiendas, de estilo tradicional y neo tradicional como Pat Primo, Candilejas, Arturo Calle, Leonisa, GEF y Punto Blanco, entre otras, todas con muy poca inversión en estrategias de mercadeo, 2 colecciones fuertes al año (primer y segundo semestre) específicamente orientadas a la celebración del día de la madre en mayo y navidad en diciembre y colecciones intermedias que dinamizaban la facturación al año como las de semana santa, amor y amistad, regreso al colegio, etc.; los equipos de mercadeo no eran sólidos o en algunos casos, inexistentes, no contaban con presupuesto suficiente para ese rubro, por tanto, las experiencias de compra en punto de venta no eran sobresalientes.



Pero con la llegada de nuevas marcas, posicionadas globalmente, con grandes presupuestos de mercadeo, a precios accesibles, con historias de producto sólidas y con una experiencia en tienda que excedía cualquier expectativa era difícil que el consumidor colombiano no se volviera exigente con sus marcas nacionales.

Adicionalmente la llegada de la pronta moda o *fast fashion* transformó completamente la dinámica colombiana. Este es un modelo de producción y logística nacido en los años 80, en el cual, marcas internacionales democratizaron la moda, ofreciendo productos de pasarela a un precio muy accesible para consumidores de todos los segmentos sociales, en muy corto tiempo y con una experiencia de alto valor percibido para el consumidor final en el punto de venta. Ejemplos de este modelo son marcas reconocidas como ZARA o H&M. La primera, desde su llegada al país en el 2007, ha penetrado rápidamente el mercado nacional y hoy en día es una de las marcas “ancla” en el creciente desarrollo de centros comerciales de la región. Este modelo excedió las expectativas de los consumidores democratizando la alta moda a precios muy accesibles con una experiencia de compra del mismo nivel de las casas de moda de marcas reconocidas globalmente lo que generó un consumo inconsciente y adictivo que aumentó el gasto per cápita y la frecuencia de compra en prendas de corta vida útil.

Ni el consumidor de moda, ni las marcas, ni los que pertenecen a esta industria alcanzaron a dimensionar el impacto que años más tarde tendría este crecimiento desmesurado en el consumo y que hoy tiene en jaque la preservación del planeta. Impactos ambientales que seguían posicionando a la industria como la segunda más contaminante del mundo después de la industria del petróleo, posición lograda por procesos de tintorería con altísimos consumos de energía y agua y cuyos vertimientos de aguas residuales contaminaban con químicos los recursos hídricos de zonas aledañas y excesivos desechos físicos en los botaderos por la cortísima vida útil de las prendas debido a la baja calidad de los materiales para poder sostener en parte el bajo nivel de precios. Materias primas artificiales que necesitarían de cientos de años para ser degradadas y reabsorbidas por el medioambiente.

Impactos en la fuerza laboral de países por lo general subdesarrollados y con niveles altos de pobreza que acudiendo a la esclavitud laboral lograban jornadas laborales extenuantes por muy poca remuneración. Vale la pena no olvidar la tragedia ocurrida el 23 de abril del 2013 que enlutó a Bangladesh y a la industria mundial de la moda al derrumbarse la planta de confección Rana Plaza cuando los operarios fueron obligados a regresar a sus puestos de trabajo luego de que la estructura crujiera y hubiera sido evacuada.

Países como Vietnam, Laos, Camboya, Indonesia e India, entre otros, cuentan con mano de obra esclava con un salario de menos de 30 dólares mensuales y con una jornada laboral de 14 horas. (...) La diferencia de una prenda hecha en Asia es del 43% más barata que una prenda hecha en Colombia (Sarasti, 2017).

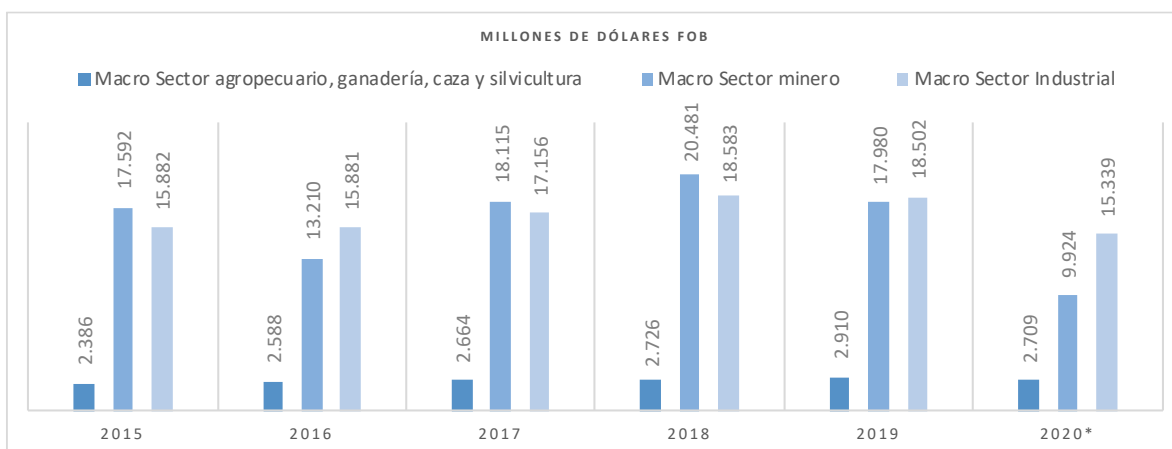
En Colombia, varias son las marcas, tanto posicionadas como desconocidas, que se consumen día a día y que han sido confeccionadas por manos bajo condiciones de esclavitud laboral. Pero es sin duda, el contrabando, lo que agudiza la problemática del sector. Legalmente el Gobierno Nacional se ha visto presionado a generar medidas proteccionistas imponiendo aranceles a las importaciones, sin embargo, la solicitud de industriales frente a este flagelo es que debe ser acabado.



2.1.2 Exportaciones Industria Confección, Textil y de Cuero.

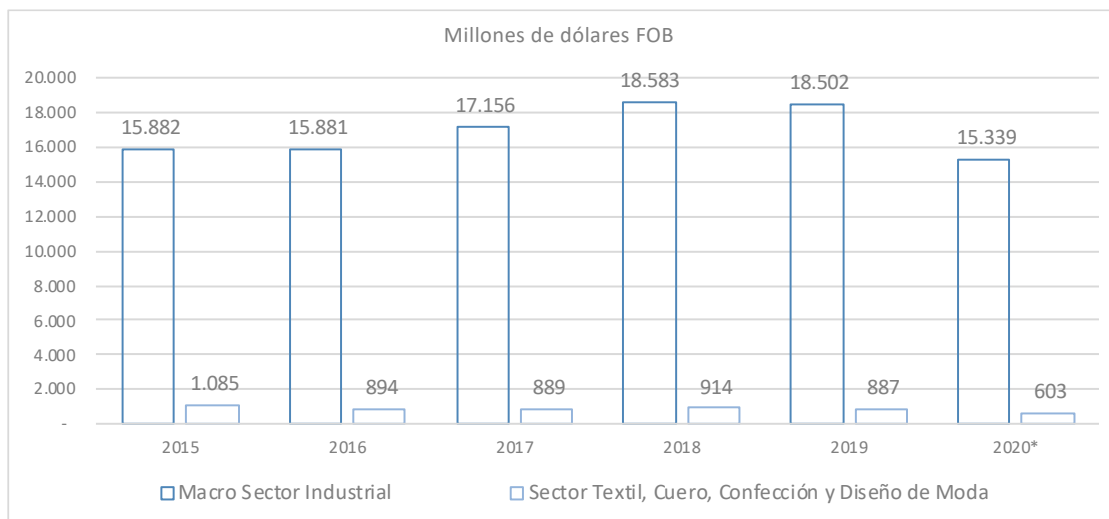
Las exportaciones del país están agrupadas en 3 macro sectores que comprenden el agropecuario, ganadería, caza y silvicultura, el macro sector minero y el macro sector industrial al cual pertenecen las exportaciones asociadas a los textiles, cuero y confecciones. La participación de las exportaciones del macro sector industrial dentro del total de las exportaciones en los últimos 5 años oscila entre el 44% (USD FOB \$15.882 millones en el 2015) al 54,7% (USD FOB \$15.339 millones en el 2020), y de estas, la participación de la industria de la moda ha sido del 3,9% (USD FOB \$603 millones en el 2020) hasta el 6,8% (USD FOB \$1.085 millones en el 2015). Así mismo se evidencia el efecto de la emergencia ocasionada por la Covid-19 en la drástica disminución del total de las exportaciones en un 29% con respecto al año anterior, especialmente del Macro sector minero lo que por su alta participación impacta negativamente los resultados totales del país, tal como se muestra en las gráficas presentadas a continuación:

Gráfica 2- - Exportaciones por macro sector 2015 – 2020*



Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

Gráfica 3-Macrosector industria y participación sector moda 2015 -2020*



Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.





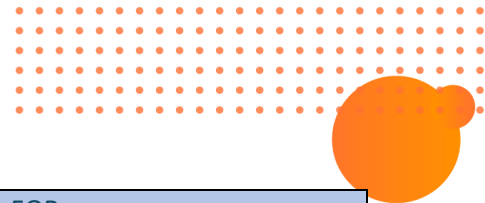
- Procolombia, entidad encargada de promover el turismo, la inversión extranjera, las exportaciones no minero energéticas y la imagen del país, reportó al cierre del 2020 los siguientes indicadores que promueven el comercio exterior como una alternativa para aumentar la competitividad y las ventas, pues afirman que una empresa mediana que exporte puede crecer hasta en un 41% en sus ventas en comparación con una compañía que no se internacionaliza:
- Colombia es la cuarta economía de América Latina y su PIB crece por encima del promedio de la región
- Colombia cuenta con 16 acuerdos comerciales con 60 países y acceso a 1,500 millones de consumidores
- La “Marca País” se valoró un 6% alcanzando USD 254 mil millones en 2018
- La industria de la moda cuenta con un robusto tejido empresarial. Sin embargo, solo 1,200 empresas exportaron en el 2019
- Los productos del país tuvieron presencia en 101 mercados internacionales en el 2019

A continuación, se presenta el desempeño exportador del sector de la moda en Colombia desde el año 2015 hasta el año 2020 el cual se promedió para encontrar la participación de cada actividad. Aunque las clases asociadas a Cultivo de plantas textiles (0115) y Fabricación de fibras sintéticas (2030) no hacen parte del área de cualificación de este estudio si fueron tenidas en cuenta dentro de las cifras de exportación reportadas por la DIAN y el DANE.

En la tabla a continuación, se resaltan las clases Pareto, es decir el 20% de las clases de estudio que participan con el 80% de las exportaciones del promedio de los últimos 5 años. Se destacan Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel (1410) que participó el 44%, seguido de Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles (1511) con el 9%, Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir (1392) y Fabricación de otros artículos textiles n.c.p. (1399) con el 7% respectivamente.

Tabla 1-Exportación por Clase-Sector Moda

Clase-Descripción	Millones de dólares FOB							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2005-2020	
							PROM	PART%
0115-Cultivo de plantas textiles	1	1	0	0	0	0	0	0%
1311-Preparación e hilatura de fibras textiles	6	5	7	5	4	2	5	1%
1312-Tejeduría de productos textiles	65	52	57	57	55	32	53	6%
1391-Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	58	48	49	57	60	35	51	6%
1392-Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	69	68	61	56	58	63	63	7%



Clase-Descripción	Millones de dólares FOB							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2005-2020	
							PROM	PART%
1393-Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	1	1	1	2	1	1	1	0%
1394-Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	5	5	5	5	5	4	5	1%
1399-Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	77	67	61	64	52	38	60	7%
1410-Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	448	375	387	421	418	269	387	44%
1420-Fabricación de artículos de piel	0	0	0	0	0	0	0	0%
1430-Fabricación de artículos de punto y ganchillo	33	30	23	28	29	17	27	3%
1511-Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	142	96	93	69	48	24	79	9%
1512-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	64	54	42	48	51	29	48	5%
1513-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	7	7	7	7	10	4	7	1%
1521-Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	15	16	16	16	17	8	15	2%
1522-Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	11	10	14	13	11	7	11	1%
1523-Fabricación de partes del calzado	13	8	10	7	5	2	8	1%
2030-Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	30	28	41	42	42	25	35	4%
Otros	41	21	15	18	21	44	27	3%
Totales generales	1085	894	889	914	888	604	879	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.



Así mismo, tal como se reseñó anteriormente, el impacto que la emergencia derivada de la Covid-19 generó en las exportaciones, también ocasionó una caída del 32% en el 2020, pasando de USD \$888 millones a USD\$ 604 millones frente al año 2019 en el sector moda, superando el promedio total país en 3 puntos porcentuales.

A continuación, se presentarán los destinos de exportación con origen colombiano por división y clase de acuerdo con el valor en millones de dólares FOB promedio exportados desde el 2015 al 2020.

Tabla 2-Destino Exportaciones Colombianas-División 13-Fabricación De Productos Textiles

Millones de dólares FOB		Part. %
Destino Exportaciones - División 13	Valor Prom 2015 a 2020	
Ecuador	64	24%
Estados Unidos	62	23%
México	40	15%
Brasil	32	12%
Perú	20	7%
Otros	54	20%
Totales	272	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

En Colombia, 3 departamentos concentran el 95% de los \$272 millones de dólares FOB del valor promedio exportado entre el 2015 y el 2020 para la división 13, correspondiente a fabricación de productos textiles: Bogotá y Cundinamarca, en adelante denominados Bogotá-Región lideran con un 46%, seguido de Antioquia con el 34% y Valle con el 16%. Las clases que concentran el 80% de las exportaciones son 1392 de Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir (23%), clase en la que se destaca la venta de mascarillas de protección (tapabocas) y que en el último año ha significado el 50% del valor exportado en esa clase; 1399 de Fabricación de otros artículos textiles n.c.p. (22%); 1391 de Fabricación de tejidos de punto y ganchillo (19%) y 1312 de Tejeduría de productos textiles (19%).





Tabla 3-Destino Exportaciones Colombianas-División 14- Confección de prendas de vestir

Millones de dólares FOB		Part. %
Destino Exportaciones - División 14	Valor Prom 2015 a 2020	
Estados Unidos	176	43%
Ecuador	42	10%
México	34	8%
Perú	29	7%
Costa Rica	26	6%
Chile	13	3%
Panamá	11	3%
Otros	81	20%
Totales	413	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

En Colombia, 3 departamentos concentran el 95% de los \$413 millones de dólares FOB del valor promedio exportado entre el 2015 y el 2020 para la división 14, correspondiente a confección de prendas de vestir: Antioquia lidera con un 60%, seguido de Bogotá-Región con el 16% y Valle con el 19%. El 94% de las exportaciones se concentran en la clase 1410 de Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel y el 6% restante en la clase 1430 de Fabricación de artículos de punto y ganchillo. En cuanto al tipo de producto, los siguientes son los que determinaron la clase 1410:

- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts, de tejidos llamados «mezclilla o denim», para hombres o niños. (12,01%)
- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y "shorts" de algodón, para mujeres o niñas, excepto los de punto. (11,62%)
- Fajas y fajas-braga (fajas bombacha), incluso de punto. (9,29%)
- Sostenes (corpiños), incluso de punto. (8,61%)
- "T-shirts" y camisetas interiores de punto, de las demás materias textiles. (5,66%)
- Bañadores, de punto, de fibras sintéticas, para mujeres o niñas (4,73%)
- Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura) de punto, de fibras sintéticas o artificiales, para mujeres o niñas (3,57%)
- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y "shorts" de punto, de fibras sintéticas, para mujeres o niñas (3,51%)
- Tirantes (tiradores), ligas y artículos similares y sus partes, incluso de punto (3,31%)



Tabla 4-Destino de exportaciones Colombianas-División 15-Cuero, recurtido de cueros y sus manufacturas

Millones de dólares FOB		Part. %
Destino Exportaciones - División 15	Valor Prom 2015 a 2020	
Estados Unidos	49	29%
Italia	20	12%
Ecuador	14	8%
China	14	8%
México	8	5%
Hong Kong	6	4%
Venezuela	6	3%
Panamá	5	3%
Taiwán	5	3%
Perú	4	3%
Costa Rica	3	2%
Otros	32	19%
Totales	167	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

En Colombia, 5 departamentos concentran el 91% de los \$167 millones de dólares FOB del valor promedio exportado entre el 2015 y el 2020 para la división 15, correspondiente a cuero, recurtido de cueros y sus manufacturas: Bogotá-Región lidera con un 43%, seguido de Atlántico con el 18%, Antioquia 16%, Valle del Cauca con el 10% y Santander con el 5%. El 47% de las exportaciones se concentran en la clase 1511 de Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles; el 29% en la clase 1512 de Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería y el 9% en la clase 1521 de Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela.

2.1.3 Importaciones Industria Confección, Textil y de Cuero

A continuación, se presentan los datos de importados del sector de la moda en Colombia desde el 2015 hasta el 2020 el cual se promedió para encontrar la participación de cada actividad. Tal como se explicó en el apartado anterior, aunque las clases asociadas a Cultivo de plantas textiles (0115) y Fabricación de fibras sintéticas (2030) no hacen parte del área de cualificación de estudio si fueron tenidas en cuenta dentro de las cifras de importados reportadas por la DIAN y el DANE.

En la tabla a continuación, se resaltan las clases Pareto, es decir el 20% de las clases de estudio que participan con el 80% de las importaciones a Colombia del promedio de los últimos 5 años. Se evidencia

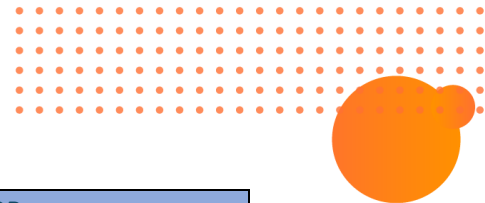


que, así como la emergencia derivada de la Covid-19 generó en las exportaciones una disminución del 32% frente al año 2019, en el caso de los importados, estos cayeron en el 35% con respecto al año anterior.

Tabla 5-Importados por Clase-Sector Moda

Clase-Descripción	Millones de dólares FOB							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015-2020	
							PROM.	PART%
**0115-Cultivo de plantas textiles	43	51	44	47	25	17	38	2%
1311-Preparación e hilatura de fibras textiles	215	232	211	282	232	139	219	9%
1312-Tejeduría de productos textiles	504	481	421	542	523	264	455	19%
1391-Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	127	121	125	171	153	103	133	6%
1392-Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	63	42	59	73	78	346	110	5%
1393-Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	26	22	21	25	22	13	22	1%
1394-Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	13	10	9	9	10	8	10	0%
1399-Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	195	162	157	166	157	141	163	7%
1410-Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	552	435	503	566	574	253	480	20%
1420-Fabricación de artículos de piel	0	0	0	0	0	0	0	0%
1430-Fabricación de artículos de punto y ganchillo	72	57	64	81	84	39	66	3%
1511-Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	10	10	7	10	10	3	8	0%
1512-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	10	10	8	10	9	4	9	0%
1513-Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	132	114	125	141	150	41	117	5%





Clase-Descripción	Millones de dólares FOB							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015-2020	
							PROM.	PART%
1521-Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	119	101	102	110	118	61	102	4%
1522-Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	248	217	234	265	276	139	230	10%
1523-Fabricación de partes del calzado	12	8	7	8	9	5	8	0%
**2030-Fabricación de fibras sintéticas y artificiales	191	175	162	203	182	133	174	7%
Totales generales	2531	2245	2259	2708	2613	1708	2344	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

Como se señala en el cuadro anterior las clases que más participación tuvieron durante este periodo de tiempo son Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel (1410) con el 20%, Tejeduría de productos textiles (1312) con el 19%, Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel (1522) con el 10% y Preparación e hilatura de fibras textiles (1311) con el 9%.

Con respecto al origen de productos que ingresan a Colombia se presentarán por división y clase de acuerdo con el valor en millones de dólares FOB promedio importado desde el 2015 al 2020.

Tabla 6-Origen Importados a Colombia-División 13-Fabricación de Productos Textiles

Millones de dólares FOB		% Part.
Origen Importados División 13	Valor Prom 2015 a 2020	
China	599	45%
India	147	11%
Estados Unidos	131	10%
México	59	4%
Perú	41	3%
Brasil	40	3%
Vietnam	31	2%
Indonesia	26	2%
Otros	249	19%
Total general	1.324	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.



De acuerdo con la tabla anterior, el 45% de los \$1.324 millones de dólares FOB equivalentes al valor promedio importado a Colombia entre el 2015 y el 2020 para la división 13 asociada a la Fabricación de Productos Textiles, corresponde a productos de la China. Sin embargo, vale la pena destacar que los productos de la clase 2030 de Fabricación de fibras sintéticas y artificiales provenientes de Estados Unidos, México, Perú y Brasil permiten dar origen y por tanto la oportunidad de acceder a estos mercados libres de arancel.

En Colombia, 4 departamentos concentran el 90% del destino de los importados de esta división: Bogotá-Región lideran con un 48%, seguido de Antioquia con el 28%, Valle del Cauca con el 10% y Atlántico con el 5%. Las clases que concentran el 86% de los importados son 1312 de Tejeduría de productos textiles (34%), siendo los tejidos tipo denim los que más participan con el 17%; 1311 de Preparación e hilatura de fibras textiles (17%) donde el 80% corresponde a hilados de algodón; 2030 de Fabricación de fibras sintéticas y artificiales (13%), donde casi el 50% corresponde a fibras de poliéster y el 20% a fibras de nailon y otras poliamidas; para finalizar la clase 1399 de Fabricación de otros artículos textiles n.c.p. (12%) donde casi el 50 % corresponde a telas sin tejer (no tejidos) de diferentes pesos.

Tabla 7-Origen Importados a Colombia-División 14- Confección de Prendas De Vestir

Millones de dólares FOB		% Part.
Origen Importados División 14	Valor Prom 2015 a 2020	
China	267	49%
Bangladesh	49	9%
Vietnam	31	6%
Turquía	28	5%
India	21	4%
Camboya	16	3%
Marruecos	15	3%
Perú	12	2%
Otros	108	20%
Total general	547	100%



Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

De acuerdo con la tabla anterior, el 49% de los \$547 millones de dólares FOB equivalentes al valor promedio importado a Colombia entre el 2015 y el 2020 para la división 14 asociada a la Confección de prendas de vestir, corresponde a productos de la China. El destino del 97% de estos importados recaen sobre 4 departamentos: Bogotá-Región con un 66%, seguido de Antioquia con el 21%, y posteriormente Valle del Cauca y Atlántico con el 5% cada uno. La clase que concentra el 88% de los importados es la 1410 de Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel.





Tabla 8-Origen de Importados a Colombia-División 15-Cuero, Recurtido De Cueros y sus Manufacturas

Millones de dólares FOB		% Part.
Origen Importados División 15	Valor Prom 2015 a 2020	
China	261	55%
Vietnam	76	16%
Brasil	41	9%
Indonesia	26	6%
Ecuador	15	3%
Italia	8	2%
Otros	46	10%
Total general	473	100%

Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

La tabla anterior expone que el 55% de los \$473 millones de dólares FOB equivalentes al valor promedio importado a Colombia entre el 2015 y el 2020 para la división 15, asociada a Cuero, recurtido de cueros y sus manufacturas corresponde a productos de la China, seguido de Vietnam y Brasil por un 16% y 9% respectivamente. Las 3 regiones que reciben el 86% del producto importado de la división son: Bogotá-Región con un 62%, seguidos de Antioquia con el 13%, y posteriormente Valle del Cauca con el 11%. El 50% del producto importado se concentra en la clase 1522 de Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel, seguido de un 25% de la clase 1513 de Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales y luego el 21% con la clase 1521 de Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela.

2.1.4 Balanza Comercial

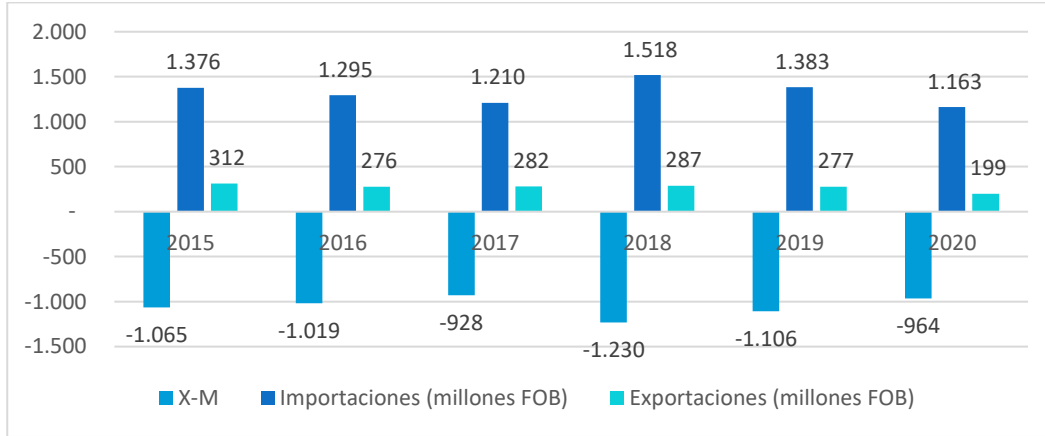
Los resultados de importaciones y exportaciones del numeral anterior evidencian una balanza comercial negativa en los últimos 5 años. Esta tendencia confirma como el sector ha migrado poco a poco hacia la proveeduría de insumos y productos importados supliendo la demanda del mercado con producción extranjera. No obstante, el producto colombiano ha encontrado nichos dentro del sector moda que lo destacan globalmente, como es el caso de la ropa interior, las fajas, y la manufactura de jeans, hay factores dentro de la industria que impactan negativamente la competitividad limitando el acceso a mercados internacionales.

Vale la pena destacar cómo la cadena de valor del sector moda, que años atrás estaba integrada verticalmente, con eslabones tan valiosos como el suministro de fibras naturales como el algodón o las hilanderías por citar algunos, hoy prácticamente han desaparecido quedando en manos del suministro



internacional con la volatilidad y el control limitado que esto conlleva. En la siguiente gráfica se evidencia la dinámica de comercio exterior de los últimos 5 años para la división 13 de Fabricación de productos textiles, donde la balanza presenta un déficit constante de USD FOB 1.000 Millones en promedio anual.

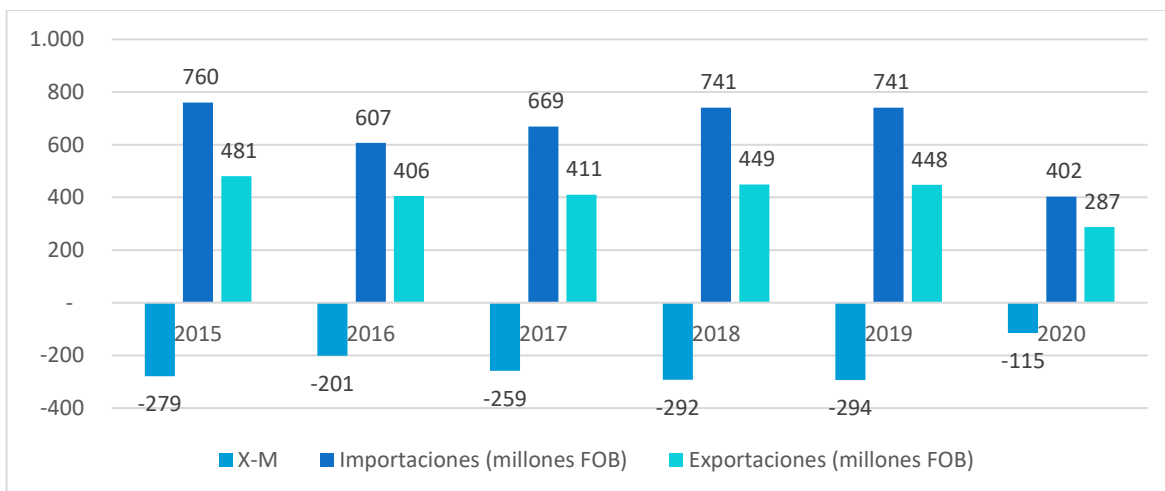
Gráfica 4-Balanza Comercial-Fabricación de productos textiles



Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

Para la división 14, Confección de prendas de vestir, como se observa en la gráfica, la balanza comercial ha sido negativa en los años de análisis, sin embargo, se evidencia que debido a la emergencia por la Covid-19, la reducción del comercio internacional y la caída en el consumo de vestuario redujo el déficit al 61% pasando de USD FOB 294 millones en el 2019 a USD FOB 115 millones en el 2020 (datos a noviembre).

Gráfica 5-Balanza Comercial-Confección de prendas de vestir



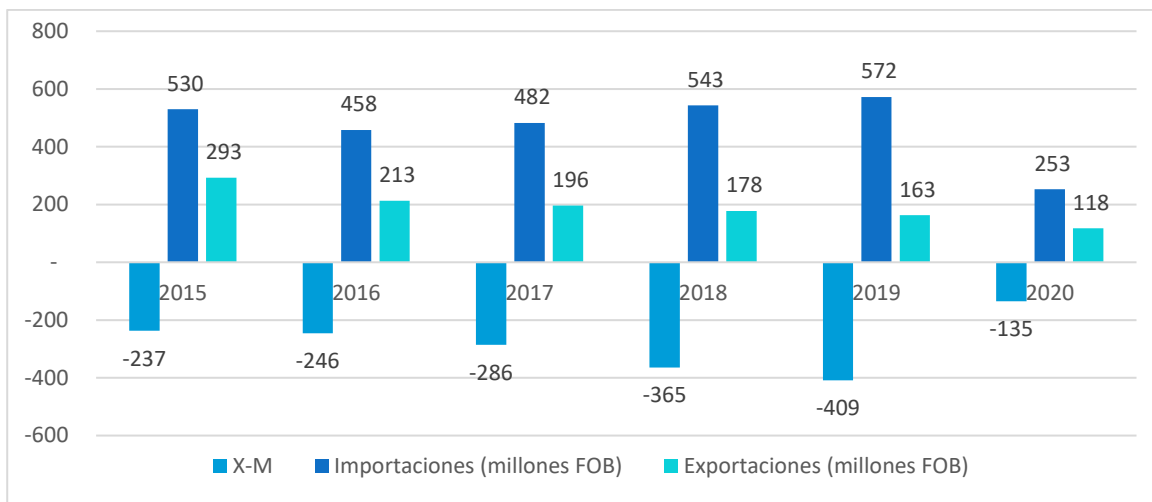
Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.





En la división 15 asociada a Cuero, recurtido de cuero y sus manufacturas se evidencia cómo en los últimos 5 años el déficit de la balanza comercial se venía agudizando, pasando del 4% en el 2016 al 16% (2017) y luego a un 28% (2018). La diferencia de precios, el diseño y la variedad de materiales y hormas existente entre un par de zapatos importados y uno nacional, motiva al consumidor nacional a preferir este tipo de producto. El déficit frena su crecimiento producto de la emergencia ocasionada por la Covid-19 pasando de USD FOB \$409 millones en el 2019 a USD FOB \$135 millones en el 2020 (datos a noviembre)

Gráfica 6-Balanza Comercial Cuero, Recurtido de Cueros y sus Manufacturas



Fuente: DANE-DIAN. Elaboración: PNUD, 2020.

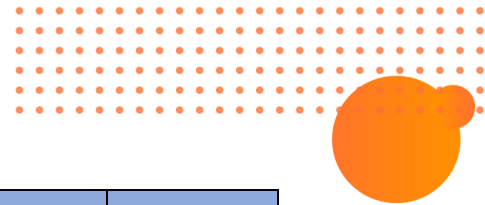
2.1.5 Participación empresarial del sector en Colombia por categoría

Según el Directorio Empresarial del DANE, la cantidad de compañías registradas en el sector textil, cuero, confección y diseño de moda asociadas a los códigos CIIU a 4 dígitos seleccionados son 36.855 en todo el territorio nacional. La participación está liderada en un 28% por la división 14-Confección de prendas de vestir, seguida por las divisiones 46 y 47 Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas y Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas en un 21% y 16% respectivamente, luego la división 13 asociada a la Fabricación de productos textiles con un 12% y finaliza con la división 15- Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado, (...) maletas (...) con el 8% de las empresas.

Tabla 9-Participación por categoría de las empresas del sector moda en Colombia.

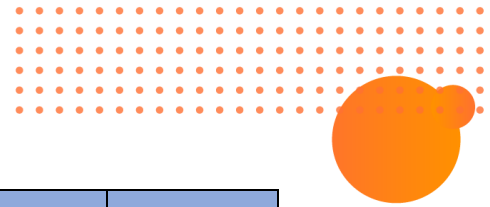
Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
C				Industrias manufactureras	18.057
	13			Fabricación de productos textiles	4.407



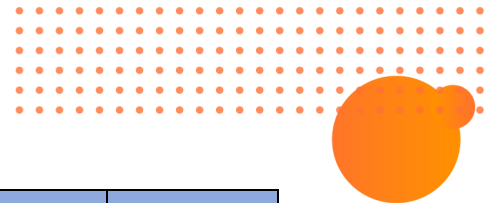


Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
		131	Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles		1.896
			1311	Preparación e hilatura de fibras textiles	324
			1312	Tejeduría de productos textiles	636
			1313	Acabado de productos textiles	936
		139	Fabricación de otros productos textiles		2.511
			1391	Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	225
			1392	Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	891
			1393	Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	69
			1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	96
		1399	Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	1.230	
	14	Confección de prendas de vestir			10.242
		141	1410	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	9.798
		142	1420	Fabricación de artículos de piel	285
		143	1430	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	159
	15	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles			3.048
		151	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles		846
			1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	456
			1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	243
			1513	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	147
		152	Fabricación de calzado		2.202
			1521	Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	1.350
	1522		Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	438	





Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas	
			1523	Fabricación de partes del calzado	414	
	31			Fabricación de muebles, colchones y somieres	360	
		312	3120	Fabricación de colchones y somieres	360	
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas				13.788	
				Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas	7.848	
	46			Comercio al por mayor de artículos y enseres domésticos (incluidas prendas de vestir)	7.848	
		464	4641	Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico	2.361	
			4642	Comercio al por mayor de prendas de vestir	4.047	
			4643	Comercio al por mayor de calzado	1.440	
				Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas	5.940	
		475			Comercio al por menor de otros enseres domésticos en establecimientos especializados	1.371
			4751	Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados	1.371	
	47			Comercio al por menor de otros productos en establecimientos especializados	4.371	
		477	4771	Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados	3.246	
			4772	Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados	1.125	
		478			Comercio al por menor en puestos de venta móviles	198
			4782	Comercio al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, en puestos de venta móviles	198	
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas				4.125	
	74			Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	4.125	
		741	7410	Actividades especializadas de diseño	4.125	
S	Otras actividades de servicios				885	
				Otras actividades de servicios	9	
	95	952			Mantenimiento y reparación de efectos personales y enseres domésticos.	9
			9523	Reparación de calzado y artículos de cuero	9	
	96			Otras actividades de servicios personales	876	



Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
		960		Otras actividades de servicios personales	876
			9601	Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel	876
Total Empresas Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda					36.855

Fuente: DANE 2019. Elaboración PNUD.

2.1.6 Distribución a nivel nacional de empresas por el sector

Al observar la distribución empresarial del sector moda del país se evidencia que, de los 32 departamentos, 10 concentran el 94% de las empresas, es decir 34.497. Se destacarán para este apartado del estudio Bogotá-Región con una participación de 43%, Antioquia de 23%, Valle del Cauca de 10%, Atlántico de 6% y Nariño, que aunque sólo con el 1% de participación empresarial, ha sido resaltado por la Cámara Colombiana de la Confección y el proyecto de Gobierno Fábricas de Productividad como un relevante generador de empleo formal en la región cuyo impacto social se potencia al vincular a madres cabeza de familia y a excombatientes que hoy hacen parte del proyecto.

Tabla 10-Distribucion de empresas por regiones

REGIONES												
DIVISIÓN	BOGOTA - REGIÓN	ANTIOQUIA	VALLE DEL CAUCA	ATLANTICO	SANTANDER	NORTE DE SANTANDER	BOLIVAR	RISARALDA	TOLIMA	NARIÑO	OTRAS	TOTAL
13	1.812	1.500	453	183	69	24	36	54	36	21	219	4.407
14	4.224	3.060	1.023	519	231	192	129	234	168	39	423	10.242
15	1.341	471	390	120	288	150	27	57	21	12	171	3.048
31	219	60	36	15	9		3		3	3	12	360
46	3.420	1.416	873	534	276	321	189	189	54	75	501	7.848
47	2.322	1.152	534	471	201	120	237	81	129	66	627	5.940
74	2.175	723	312	207	150	27	135	30	39	24	303	4.125
95	3	3					3				-	9
96	357	129	90	57	27	21	42	21	21	9	102	876

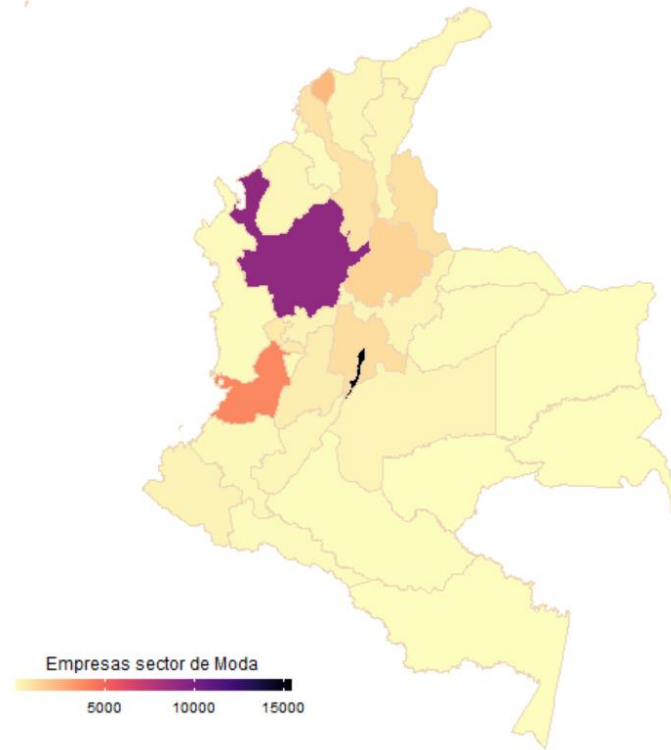




Total	15.873	8.514	3.711	2.106	1.251	855	801	666	471	249	2.358	36.855
Part. %	43%	23%	10%	6%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	6%	100%

Fuente: DANE 2019. Elaboración PNUD.

Gráfica 7-Mapa de distribución de empresas por departamentos



Fuente: DANE 2019. Elaboración: PNUD, 2020

Las principales características de estos departamentos con enfoque de la industria son:

Bogotá-Región

- Es el lugar con mayor población según el censo del 2018 realizado por el DANE. En Bogotá y sus alrededores hay más de 10 millones de habitantes de los 48 millones del país, es decir, más del 20% se concentra en una sola región generando mayores ventas y consumo de productos.
- Existe la mayor concentración de empresas de la industria de la moda, razón por la cual los gobiernos locales y nacionales realizan múltiples proyectos de fortalecimiento como lo son el clúster prendas de vestir, clúster cuero, calzado y marroquinería, intervenciones de la Secretaria de Desarrollo Económico, entre otros.





- Cuenta con una ubicación estratégica ya que se encuentra en el centro del país, cuenta con vías terrestres para el transporte de los productos y de materiales primas desde y hacia todo el territorio nacional.
- En Bogotá, ciudad capital, se encuentra la sede principal de grandes empresas y diseñadores especializados de la industria textil, de prendas de vestir, del cuero, calzado y marroquinería, como lo son Protela, Textiles Lafayette, Permoda, Arturo Calle, Pat Primo Mario Hernández, Nalsani, Croydon, entre otros.
- Bogotá es una de las principales ciudades comerciales de la moda a nivel nacional e internacional, ya que se realizan múltiples ferias y eventos especializados como el Bogotá Fashion Week, B capital, El International Footwear & Leather Show (IFLS), entre otros.
- Se encuentra la mayor concentración de instituciones educativas relacionadas a la industria de la moda.

Antioquia

- Es el segundo departamento con mayor concentración de empresas relacionadas a la industria de la moda y habitantes en Colombia, por tanto, lo son sus niveles de compra y consumo.
- Tradicionalmente es reconocida como la ciudad de la moda colombiana y es una de las mayores plazas comerciales a nivel nacional e internacional, realizando los principales eventos textiles y de moda del país, como lo son Colombiatex y Colombiamoda.
- Cuenta con proyectos y apoyos de los gobiernos locales el Clúster moda y fabricación avanzada, proyectos de la Alcaldía de Medellín, Gobernación de Antioquia, Cámara de Comercio, entre otros.
- En la región se encuentra la sede principal de grandes empresas, diseñadores especializados y maquiladores a niveles internacional del sector como Coltejer, Fabricato, Bosi, Velez, entre otros.
- Es el segundo departamento con mayor concentración de instituciones educativas relacionadas a la industria de la moda.

Valle del Cauca

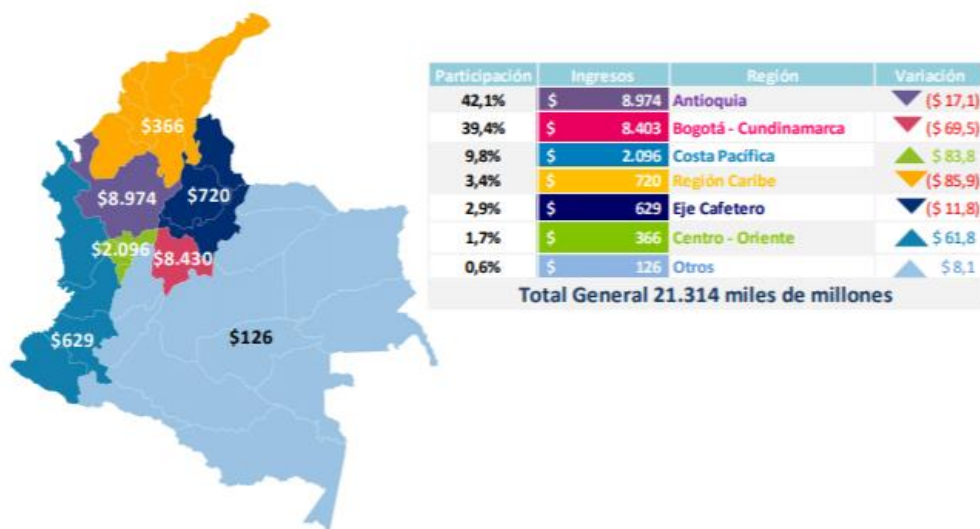
- Su ubicación es estratégica por la cercanía a uno de los principales puertos marítimos de Colombia, lo cual facilita la salida de producto terminado al exterior y el ingreso de materias primas.
- Es uno de los principales departamentos por cantidad de habitantes de Colombia, lo cual incrementa el consumo y venta de productos.
- Es el tercer departamento del país con mayor concentración de empresas.
- Cuenta con proyectos y apoyos de los gobiernos locales como lo son el Clúster sistema Moda, proyectos de la alcaldía, gobernación del valle, cámara de comercio, entre otros
- En la región se encuentran la sede principal de grandes empresas de la industria de la moda como STF Group (Studio F, Ela) Calzado la Maravilla, Evacol, entre otros.



Nariño

- La Cámara Colombiana de la Confección viene impulsando la siembra de algodón en 10 municipios de Nariño, con 3.000 hectáreas que generan unos 9.000 empleos.
- Según Artesanías de Colombia, en el municipio de Belén, un 65% de la población trabaja en el oficio de la marroquinería, un 12% trabaja en las curtiembres, un 5% en calzado y un 8% en talabartería, aproximadamente.
- El sector de calzado de Nariño hace parte de las principales zonas del país donde se fabrican, importan, comercializan y exporta calzado junto con Valle del Cauca, Bogotá, Antioquia y Caldas.
- Según los estudios económicos y financieros de Supersociedades, en el año 2018, la región Costa Pacífica, compuesta por Cauca, Valle, Nariño y Chocó, registró el mayor índice de rentabilidad en su patrimonio.

Gráfica 8-Distribución de los ingresos operacionales del sector textil por región, 2018.



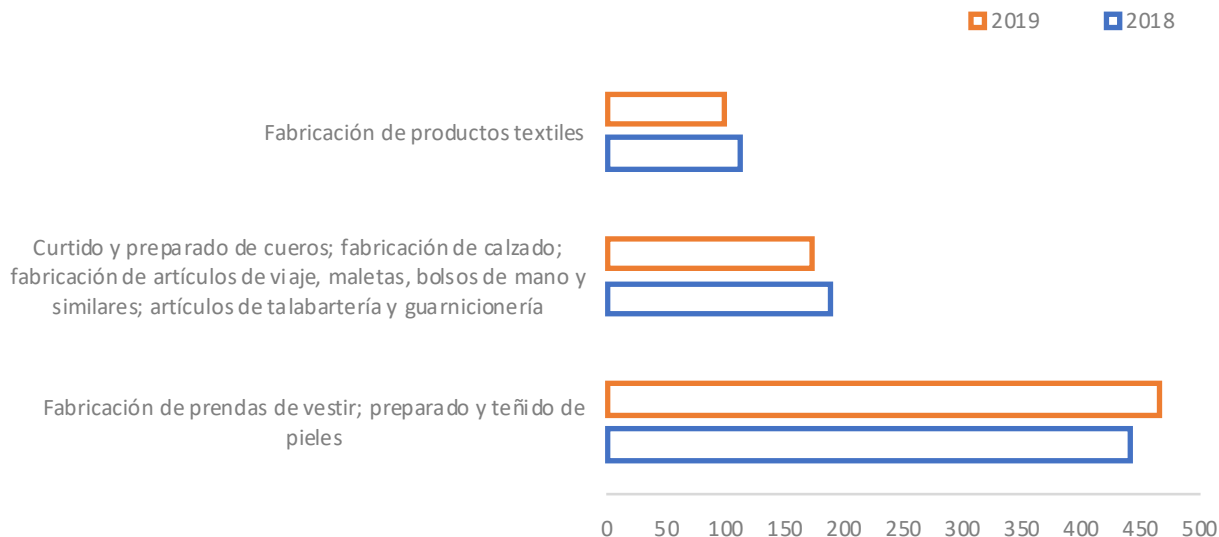
Fuente: Grupo de Estudios Económicos y Financieros-Supersociedades, 2018.

2.1.7 Ocupación de empleabilidad por ramas

El sector moda es el primer empleador de la industria del país. Como productor, el sector empleó alrededor de 740 mil personas en el 2019 siendo la fabricación de prendas de vestir el rubro que más aportó al indicador con un 63% de participación. Así mismo, con respecto al año anterior, creció en un 5% aportando 24 mil nuevas ocupaciones al país. El sector del cuero participa con el 24% y la fabricación de productos textiles con el 13%.



Gráfica 9-Ocupación sector moda



Fuente: GEIH 2019, elaboración PNUD.

Al desagregar el empleo de la industria por tipo, se encuentra un sector altamente informal. Como se puede ver en la siguiente gráfica, para el año 2019 el 68% del empleo generado en la industria era informal, un punto porcentual menos que el 2018.

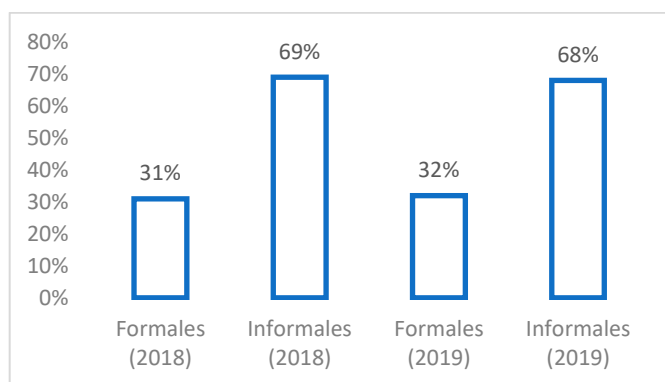
A continuación, se citan apartes del estudio prospectivo realizado para Bancoldex y el Programa de Transformación Productiva por la Universidad Sergio Arboleda para definir y caracterizar la informalidad del sector moda:

- El mercado está dominado por pocos y grandes grupos empresariales y a la vez existen muchos y pequeños grupos familiares con talleres aislados con operación a pequeña escala, cuya herencia cultural considera la formalización como un riesgo para su subsistencia y en donde la capacitación es a través de la experiencia y no académica o profesional. En particular para el caso de la confección, los lazos entre estos pequeños productores y las grandes superficies de comercialización son escasos y son ellos mismos quienes de manera informal realizan la comercialización de sus productos.
- La percepción de empresarios expertos del sector, señala la gran preocupación que tienen frente a la capacidad del sector en el marco de los Tratados de Libre Comercio –TLC–. Existe una visión un poco pesimista pues sugieren que la competencia extranjera es desleal y poco controlada y, dada la debilidad de la estructura del sistema, son pocas las empresas que están realmente preparadas para la competencia.
- Por otra parte, se evidencia que la industria de la confección se caracteriza por la actividad de múltiples y pequeños talleres cuyos propietarios son grupos familiares que tienen poca o ninguna formación en emprendimiento y que muchas veces operan bajo la figura de contratación a destajo, en donde no existe un contrato formal de trabajo y por lo tanto no hay pago de los correspondientes aportes a seguridad social de sus trabajadores. Adicionalmente ven en la formalización un riesgo a su forma de vida y costumbres. Se evidencia entonces una barrera evidentemente cultural a la actividad empresarial formal.



- Un factor de riesgo común es el alto grado de exposición que los cuatro eslabones tienen a la competencia externa, en particular se destaca la fuerte competencia para la fabricación de hilaturas y textiles, lo que ayuda a explicar la contratación a destajo y la fuerte informalidad laboral de este eslabón en particular, y la alta exposición a la que se enfrenta la confección. (Universidad Sergio Arboleda, 2013)

Gráfica 10-informalidad laboral del sector moda 2018-2019



Fuente: GEIH 2019, Elaboración PNUD.

2.1.8 Producto Interno Bruto (PIB) del Sector

La industria manufacturera ha participado los últimos 5 años con el 14% del PIB nacional y el sector moda ha contribuido en promedio en el 9,5% del PIB industrial, distribuyendo esta participación en un 8% para las clases de Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles; fabricación de otros productos textiles, confección de prendas de vestir y un 1,5% a las relacionadas con las clases de Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles. En la tabla se observa la evolución trimestral desde el 2019 hasta el tercer trimestre del 2020.

Tabla 11- PIB sectorial 2019 y 2020 (Sep), cifras en Miles de millones de pesos)

Concepto	2019 ^{pr}				2020 ^{pr}		
	I	II	III	IV	I	II	III
Industrias manufactureras	28.573	28.778	28.855	28.881	27.923	20.732	26.379
Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería	2.666	2.649	2.632	2.645	2.346	1.253	2.125



Concepto	2019 ^{pr}				2020 ^{pr}		
	I	II	III	IV	I	II	III
y guarnicionería; adobo y teñido de pieles							
Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles; fabricación de otros productos textiles, Confección de prendas de vestir	2.252	2.265	2.237	2.239	2.015	1.052	1.846
Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles	397	392	393	389	322	134	278
Otras divisiones-Industria Manufactura	23.257	23.473	23.593	23.609	23.239	18.294	22.130
Otros Secciones y divisiones	171.314	173.331	174.837	174.829	173.066	147.891	158.208
Valor agregado bruto	197.046	199.186	201.229	202.377	199.927	167.159	181.620
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	19.880	20.232	20.595	20.858	19.997	17.108	18.878
Producto interno bruto	217.554	219.577	221.420	222.878	219.802	184.403	200.459

Fuente: DANE 2020. Elaboración PNUD.

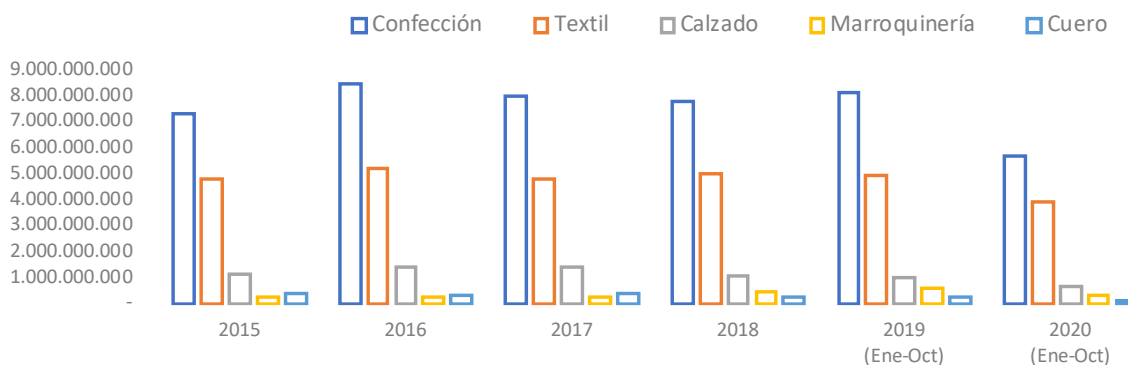
2.1.9 Producción

La producción anual de la industria de la moda en Colombia ha presentado una dinámica muy estable con una producción promedio en valores COP de \$14.805.900 millones desde el 2015 al 2019. El 2020 presentó una caída del 28% producto de la emergencia por la Covid-19. En la gráfica se observa la participación por subsectores donde Confección representa en promedio el 54% de la producción anual, seguido de Textil con el 34% y Calzado con el 8%.



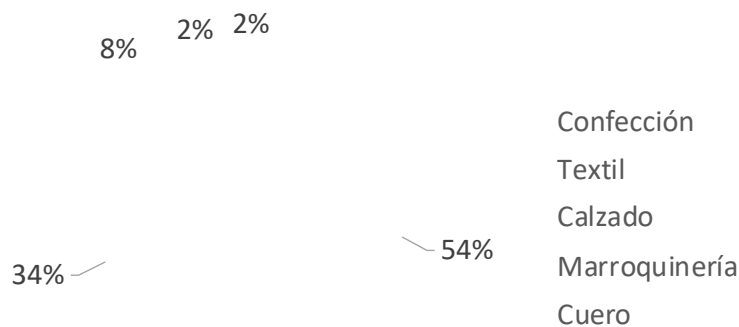


Gráfica 11-Producción Anual del Sector 2015 a 2020-valores Miles COP



Fuente: MARO-Colombia Productiva. Elaboración PNUD, 2020.

Gráfica 12-Participación Promedio Producción Anual del Sector desde 2015 a 2020



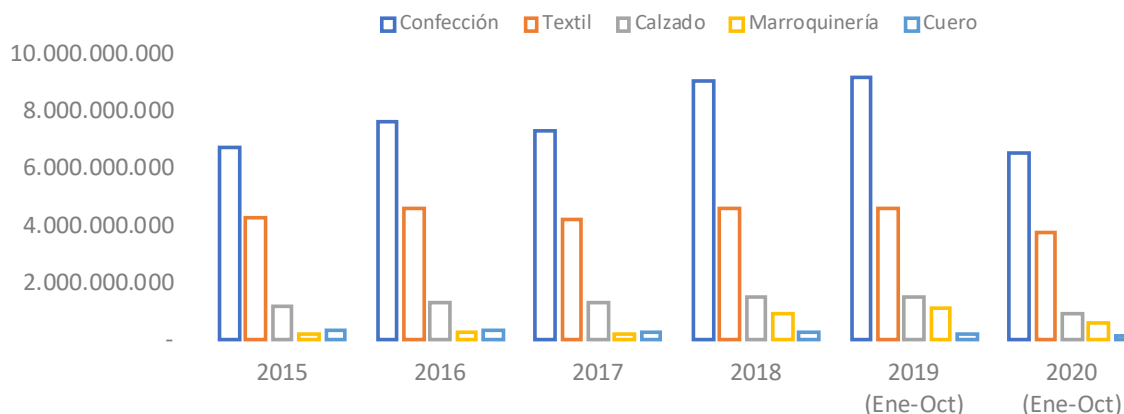
Fuente: MARO-Colombia Productiva. Elaboración PNUD, 2020.

2.1.10 Ventas

Las ventas del sector moda en Colombia son lideradas por la confección de prendas de vestir, las cuales conformaron el 54% en promedio desde el 2015. Adicionalmente, junto con el subsector de tejeduría de productos textiles fueron los que más demostraron un mayor crecimiento anual a partir del 2018 del 24% y 16,5% respectivamente frente al 2017.

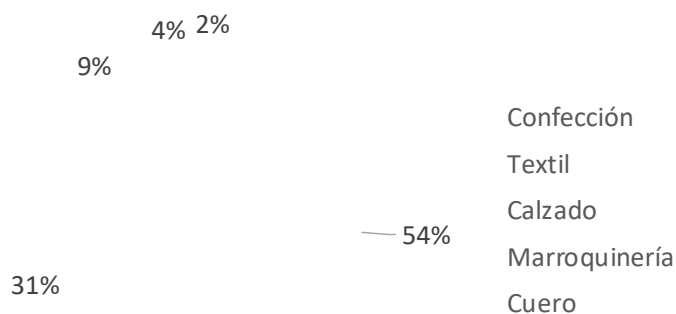


Gráfica 13-Ventas del sector moda, 2015-2020 (ene-oct)-Cifras en miles COP



Fuente: MARO-Colombia Productiva, Elaboración PNUD, 2020.

Gráfica 14-Participación Promedio en Ventas del Sector Moda, 2015 a 2020 (ene-oct)



Fuente: MARO-Colombia Productiva, Elaboración PNUD, 2020.

2.2 Entorno Tecnológico

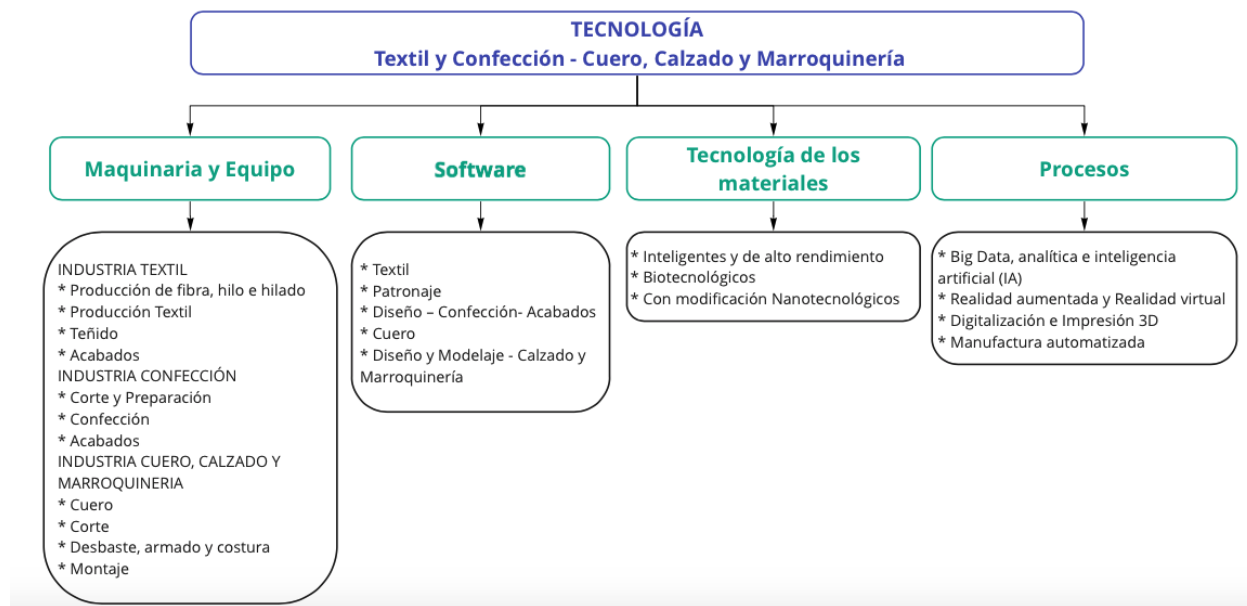
Para contextualizar la situación de la industria de la moda colombiana, se presentarán a continuación el software, los equipos, materiales y procesos del entorno tecnológicos que actualmente disponen las empresas del país con el fin de incrementar la productividad y competitividad tecnológica especializada para los procesos de diseño, desarrollo, transformación y acabados de materiales de productos en las industrias textiles, prendas de vestir, cuero, calzado y marroquinería.

De acuerdo con Burgelman (2001) la tecnología se define como “los conocimientos, las habilidades y artefactos que se pueden utilizar para desarrollar productos y servicios. La tecnología puede encontrarse en personas, materiales, procesos físicos y cognitivos, instalaciones, equipos y herramientas”, de esta definición se tomará en cuenta en este capítulo como elementos tecnológicos únicamente: equipos,



maquinaria, materiales y procesos; el conocimiento especializado se tratará en los capítulos tres y cuatro donde se analizará el punto de vista de la academia y los requerimientos de conocimiento de las empresas.

Gráfica 15-Pilares tecnológicos para la Industria de la Moda



Elaboración PNUD, 2020.

2.2.1 Maquinaria y Equipo

La industria de la moda tiene dos grandes cadenas productivas: la primera es la cadena Textil y Confección, la cual se caracteriza principalmente por elaborar productos desde el proceso de hilado y tejido con fibras naturales, artificiales o sintéticas hasta la confección de una prenda de vestir o artículo para el hogar; la segunda cadena es Cuero, Calzado y Marroquinería, la cual se caracteriza por contar con la piel de los animales como su principal materia prima, la cual por diferentes procesos químicos y físicos es curtida, para posteriormente ser transformada en productos terminados de calzado y artículos de la marroquinería.

Cada una de estas cadenas productivas presenta importantes diferencias en sus procesos de transformación, requiriendo maquinaria y equipos con diferentes tecnologías y funcionalidades que se presentan a continuación:

2.2.1.1 Maquinaria y equipos más comunes en la cadena Textil y Confección colombiana

El estado tecnológico de la maquinaria y equipo de la industria textil y confección colombiana hace referencia a los equipos más comunes que se encuentran disponibles en las empresas del sector y en el





proceso de proveeduría a nivel nacional, los cuales destacan para las empresas de confección una amplia intervención de la mano de obra al uso de la maquinaria y equipos, siendo la relación en su gran mayoría de una persona por maquina elaborando una prenda, mientras que en la industria textil se encuentra una mayor industrialización, ya que existen varias maquinarias y equipos en los cuales la interacción de la mano de obra, solo es para el abastecimiento de materiales y/o la supervisión del proceso.

Tabla 12-Maquinaria y equipos más comunes en la Industria textil y confección colombiana

INDUSTRIA TEXTIL		
Producción de fibra, hilo e hilado		
Máquinas de molienda de lana	Máquinas de bobinado de hilo	Máquinas para blanquear
Máquinas de corte	Máquinas de cardado	Máquinas de hilar
Máquinas de gasificación de hilo		
Producción Textil		
Máquinas de tejido de punto	Máquinas de Crochet	Máquinas para hacer encajes
Máquinas de tejido plano	Máquinas de mechones (Alfombras)	Máquinas para acolchar
Máquinas de medir telas	Máquinas de corte de tela	Máquinas de coser industriales
Máquinas de monogramas	Tejedora circular	
Teñido		
Descalcificadora / acolchado mangle	Máquina de ebullición Kier	Blanqueadora J-box
Máquina de teñir fibras	Máquina de teñir hilo	Máquina de teñido de paquetes
Máquina de teñir telas	Máquina de teñir a chorro	Máquina de teñir Jigger
Máquina de teñir acolchado mangle	Máquina de teñir vigas	Máquina de teñir con cabrestante
Máquina de teñir Hank	Impresora de rodillos	Máquina de serigrafía rotativa
Máquina de serigrafía de cama plana		
Acabados		
Máquina mercerizadora de hilo	Máquina mercerizadora de Lana	Máquina mercerizadora de Tejidos
Máquina de amortiguación de cepillos	Máquina de amortiguación por pulverización	Máquina de calandrado de gofrado
Máquina para levantar cardo	Máquina para levantar tarjetas de alambre	Máquina sanforizadora
INDUSTRIA CONFECCIÓN		
Corte y Preparación		
Fusionadora	Cortadora Circular	Cortadora Vertical





Sinfín	Cortadora laser	Equipo de planchado con calderín y termostato
Confección		
Plana de una aguja Mecánica y Electrónica	Plana de dos aguja Mecánica y Electrónica	Recubridora cama plana Electrónica (sesgadura)
Presilladora Mecánica y Electrónica	Ojaladora de ojal recto	Ojaladora de Lagrima
Pretinadora	Encauchadora	Dobladilladora
Cerradora de codo	Flatseamer	Fileteadora de 3 Hilos Mecánica y electrónica
Fileteadora de 4 Hilos Mecánica y electrónica	Fileteadora de 5 Hilos Mecánica y electrónica	Botonadora Mecánica y electrónica
Encauchadora	Máquina Zigzadora	Máquina Ultrasonido
Acabados		
Equipo para sublimar	Bordadora	Remachadora
Tachadora	Equipo de estampación /pulpos	Repujadora
Equipos de lavador de Jeans	Sandblasting	Cortadora Laser
Estampadora Textil		

Elaboración: PNUD, 2020

Alemania es un proveedor relevante de maquinaria y equipos para la industria textil ya que son de gran calidad. Debido a su alto costo, las empresas que cuentan con esta tecnología pueden presentar limitantes en su actualización constante y por tanto, rezagos tecnológicos. Otras alternativas utilizadas en la industria nacional son las provenientes de China e India, siendo una opción de menor costo para el fabricante. La producción de maquinaria textil colombiana es casi inexistente, ya que se limita a telares y aditamento con bajos componentes tecnológicos.

Para la industria de la confección de prendas de vestir, Alemania sigue siendo uno de los principales proveedores de tecnología con alta calidad, pero con la restricción del elevado costo. España, por su parte, ha sido un nuevo proveedor de tecnología para acabados de prendas de vestir y Estados Unidos cuenta con líneas de proveeduría para corte. Japón, China, Vietnam y Brasil son orígenes que permiten acceso a tecnología mas competitiva en precio y en la última década, fabricantes de maquinaria nacional ofrecen su proveeduría en equipos básicos de confección y acabados.

2.2.1.2 Maquinaria y equipos más comunes en la cadena Cuero, Calzado y Marroquinería colombiana

A continuación, se presentan la maquinaria y equipo para la industria del cuero, calzado y marroquinería más comunes y disponibles en las empresas del sector y de proveeduría a nivel nacional, en los cuales existe una amplia intervención del hombre para su funcionamiento, ya que en la gran mayoría de los





procesos industriales hay un bajo nivel de automatización, en especial en las micro, pequeñas y medianas empresas las cuales representan más del 95% de la industria.

Tabla 13- Maquinaria y equipos industria cuero, calzado y marroquinería

Cuero		
Máquinas de curtiduría para descarnar y rascar	Máquinas para pelar y quitar las raíces de los pelos y sales de cal antes de curtir	Máquinas de curtiduría para escurrir y cepillar en húmedo
Máquinas de curtiduría para abrir venas	Máquinas apiladoras de pieles para curtiduría	Máquinas de curtiduría para curar las pieles
Máquinas de curtiduría para clasificación y medida de cuero semielaborado y cuero y pieles sin tratar	Máquinas para pelambrar	Tambores de curtiembre
Máquinas blanqueadoras para curtiduría	Máquinas de apomazar para curtiduría	Maquinaria y equipos para batanar, para curtiduría
Maquinaria y equipos secadores para curtidurías	Caballetes tubulares de secado para curtiduría	Instalaciones de desengrasado para curtidurías
Acepilladoras para curtiduría	Máquinas escurridoras para curtiduría	Máquinas apelmbradoras para curtiduría
Noques y equipos para curtiduría	Máquinas de granear para curtiduría	Máquinas de cortar en tiras para curtiduría
Máquinas lavadoras para curtiduría	Maquinaria y equipos de rociado para curtidurías	Máquinas de curtiduría para abrillantar y lustrar
Máquinas alisadoras para curtiduría	Máquinas de curtiduría para estirar y ablandar cuero	Rebordeadoras para curtiduría
Prensas hidráulicas para curtiduría	Máquinas de acoplado al poliuretano para curtiduría	Máquinas y equipo para laquear y barnizar pieles
Máquinas de curtiduría para el acabado granudo de los cueros	Máquinas de curtiduría para enrollar y embalar los cueros	Cuchillas para apelmbrar, descarnar y partir, para curtiduría
Cuchillas de rasurar para curtiduría	Cuchillas circulares de purgar para curtiduría	Cuchillos y cuchillas espirales para curtiduría
Cuchillas para máquinas descarnadoras para curtiduría	Recortadoras para curtiduría	Pinzas para fijar las pieles para curtiduría
Cilindros para curtiduría	Agitadores para curtiduría	Paletas para curtiduría
Bombas para descarnaduras de curtiduría	Bombas para descarnaduras de curtiduría	Cambios de velocidades de tambor para máquinas de curtiduría





Instalaciones y equipo para la producción de cuero reconstituido	Máquinas de acabado de cuero reconstituido	
Calzado y Marroquinería - Corte		
Cortadora Horizontal	Cortadora Vertical	Sin fin
Medidora de Pielés	Troqueladora	Divididora
Cizalla	Cortadora de cuchilla oscilante	Cortadora Láser
Cortadora de tiras	Esmeril	Prensa
Calzado y Marroquinería - Desbaste, armado y costura		
Cabina de Pegado	Chiripeadora	Desbastadora
Esmeril	Poste	Refiladora de Forros
Robot de costura Automática	Sobrehiladora	Zigzadora
Codo	Costura 360	Dobladora de tiras
Envivadora	Plana	Ribeteadora
Calzado - Montaje		
Aplacadora de puntera	Chiler	Clavadora de plantillas
Conformadora de talón	Desbastadora de fibras	Descalzadora
Horno Envejecedor	Lijadora de suelas	Martilladora
Medio Taller	Montadora de Cuños	Montadora de Puntas
Montadora Enfragues	Pagadora Campana	Pegadora de Suela
Pegadora de Biras	Preformadora de Capelladas	Preformadora de Suelas
Prensa	Prensa Neumática	Presfresadora
Pulidora de Tacones	Reactivadora de Pegante	Refiladora de Calzado
Vaporizador	Vaporizadora de Cuños	
Calzado y Marroquinería - Finazaje acabados		
Banco de Terminado	Cardadora de Banda	Sofroni
Terminadora Rebatidora	Cabina de Sandblasting	Estampadora Marcadora de Cinta
Marcadora	Referenciadora	Remachadora
Terminadora Plancha	Cortadora Laser	

Elaboración: PNUD, 2020

La maquinaria con mayor tradición en las empresas de cuero, calzado y marroquinería colombiano es de origen italiano, pero debido a sus altos costos se encuentran con un rezago tecnológico. Brasil es otro de los países que se ha convertido en los últimos años en un proveedor para el sector, proporcionando tecnología a un costo medio. A un menor costo se encuentra la tecnología de oriente, la cual ha tenido una gran acogida en el mercado colombiano por sus precios, pero tiene las restricciones de la durabilidad y proveeduría de repuestos.



2.2.1.3 Software

Los programas disponibles en las empresas de la industria de la moda colombiana tienen en su mayoría el inglés como lenguaje base razón por la cual, para los cargos relacionados, será un requerimiento no sólo el manejo técnico del mismo sino el dominio de una segunda lengua. A continuación, se indica el listado de software más comunes que facilitan las labores de diseño textil y de prendas, patronaje, confección y acabados:

Tabla 14-Software más comunes en Colombia para diseño, patronaje y producción cadena Textil y Confección

SOFTWARE INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN		
Textil		
STM Textil	G2iTextil	Efficens-Textil
Máquinas de corte	WinTextil	Alier
Software de gestión ERP		
Patronaje		
Optitex	Audaces	Lectra
Gerber	Clo	
Diseño – Confección - Acabados		
Suite Adobe	Suite Corel	Edraw
Lotta	V Stitcher	TEX-DESIGN
C-DESIGN Fashion	Wilcom	

Elaboración: PNUD, 2020

Así mismo, se presentan una lista de programas para el diseño y modelaje de los procesos asociados a la cadena del cuero, calzado y marroquinería colombiana:

Tabla 15-Softwares más comunes en Colombia para diseño, patronaje y producción cadena Cuero, Calzado y Marroquinería

SOFTWARE INDUSTRIA CUERO, CALZADO Y MARROQUINERÍA		
Cuero		
Lectra Leather Suite V3R1	Mirisys	
Diseño y Modelaje - Calzado y Marroquinería		
Rhino Shoes	ShoeMaster	Naxos.
SketchUp	Rhino	Sculptris
Flamingo		

Elaboración: PNUD, 2020





2.2.2 Tecnología de los materiales

La industria de la moda, tanto en las cadenas textil-confección como en las del cuero, calzado y marroquinería tiene una amplia variedad de materiales e insumos tradicionales provenientes de fibras naturales, artificiales, sintéticas y regeneradas. En esta caracterización se destacan algunas tendencias que ya se encuentran disponibles en el mercado colombiano:

Tabla 16-Materiales Tecnológicos en la Industria de la Moda

MATERIAL	DESCRIPCIÓN
Materiales inteligentes y de alto rendimiento	Textiles inteligentes que, mediante componentes electrónicos, interconexiones y diversos procesos tecnológicos son capaces de detectar y reaccionar ante estímulos del entorno, dotando al usuario de numerosos beneficios adicionales. Para la industria de la moda se encuentra un amplio desarrollo en:
	Prendas funcionales para deportistas como sensores para control de temperatura y rendimiento entre otros, los cuales permiten mejorar las condiciones del deportista, acompañadas por lo general de dispositivos que almacenan y/o transmiten la información.
	Dotaciones especiales, donde las propiedades de las fibras o los productos han sido mejoradas para optimizar las condiciones de seguridad industrial, por ejemplo: mejoras con dispositivos electrónicos para las resistencias mecánicas, resistencias químicas, eléctricas, entre otras.
Materiales Biotecnológicos	Materiales que involucran biología, química e ingeniería, los cuales buscan materias primas renovables y sostenibles para la elaboración de fibras y tejidos con diversos microorganismos. Dentro de la industria de la moda se encuentran:
	Prendas elaboradas con cultivos de hongos y microbacterias desarrolladas en laboratorios, las cuales van creciendo bajo los parámetros constructivos del diseño y del fabricante.
	Renovación y reutilización de fibras provenientes de prendas o artículos usados, las cuales por medio de diferentes procesos industriales transforman en una nueva materia prima un producto utilizado, permitiendo generar conceptos de sostenibilidad con tecnología. Dentro de estos se destaca toda la corriente de productos poliméricos como el PET, PED, Cauchos, entre otros.
Materiales con modificación Nanotecnológicos	Las modificaciones de los materiales con recubrimientos o microcápsulas de elementos nanotecnológicos han generado nuevas fibras, tejidos y productos con propiedades nuevas y/o mejoradas como antibacteriales, bloqueo UV, antifluidos, antiestática, control de temperatura, entre otras.
	Este tipo de prendas son muy utilizadas para amplios sectores: desde dotaciones, buscando generar mayores niveles de seguridad hasta prendas de moda en las cuales se incluyen esencias para suavizado, aromas, entre otros.

Elaboración: PNUD, 2020





2.2.3 Procesos

“La cuarta revolución industrial, permite la digitalización e interconexión de cada fábrica, cada máquina, cada componente y cada pieza involucrada en el proceso productivo. Para el sector textil esto representa una gran oportunidad para ponerse a la vanguardia de los avances tecnológicos y de manufactura que implican la incursión en una nueva gama de materiales avanzados, inteligentes y de alto rendimiento, en los que la adopción de procesos confiables, precisos, autónomos y libres de fallas se convierten en una necesidad, más aún cuando se tienen usuarios finales tan exigentes como la industria aeroespacial, la automotriz y el sector médico”. (Colombia Productiva, 2020)

Algunas tendencias tecnológicas en el sector se presentan a continuación:

Tabla 17- Procesos Innovadores

Tendencias tecnológicas	Descripción aplicada al sistema moda	Ejemplos – aplicaciones
Big Data, analítica e inteligencia artificial (IA)	Manejo masivo de datos de múltiples orígenes y variables, que permite visualizar e identificar patrones para posteriormente clasificarlos, procesarlos y obtener información de demanda actual y tendencias, en toda la cadena de abastecimiento, la cual incluye: procesos de proveeduría, producción, comercialización de productos y servicios para la industria de la moda.	1. Análisis y modelamiento de las fábricas de producción de prendas de vestir en tiempo real, para optimizar el proceso, mejorar la productividad y disminuir los costos.
		2. Análisis y trazabilidad de los productos desde el momento de la adquisición de la materia prima hasta los procesos de venta y post venta.
		3. Máquinas y equipos con parámetros de análisis para tomar decisiones de forma autónoma, que aumenten la productividad y disminuyan los riesgos tanto en la proveeduría, como en la fabricación y en la comercialización.
		4. Predicción de la demanda en función del comportamiento de los compradores.
		5. Detección de defectos en tejidos textiles, cueros y productos terminados disminuyendo los errores por inspección humana.





Realidad aumentada y Realidad virtual	Plataformas y aplicativos móviles que crean experiencias digitales a entornos reales con nuevas experiencias de compra mediante simulaciones, renderizados y animaciones 3D de las prendas, reemplazando los procesos análogos donde los clientes van a tiendas a ver y tocar los productos antes de adquirirlos.	1. Representación gráfica-sensorial de diversas prendas y calzados sobre el cuerpo del usuario, previo a la compra, mejorando la experiencia de los clientes.
		2. Permite escanear cualquier prenda de vestir y conocer su diseñador, de que temporada es, su disponibilidad en las tiendas, sus variaciones y sus funcionalidades.
		3. Genera entornos sencillos y amigables para que el cliente pueda diseñar productos en entornos virtuales y posteriormente realizar la compra.
Digitalización e Impresión 3D	Elaboración de productos apoyados en sistemas de escáner 3D que permiten personalizarlos y elaborarlos en tiempo real.	1. Fabricación de prendas contra pedido, eliminando inventarios de productos de baja rotación y disminuyendo la complejidad y consumo en la cadena de suministro.
		2. Tecnologías de scanner en 3D de cuerpo para la elaboración de patrones y cuadros de tallas de prendas que permitan visualizar colecciones, además de simular la adaptación de las texturas de los tejidos a los diferentes cuerpos.
	Permite imprimir calzado, bolsos, prendas de vestir, accesorios, insumos, entre otros.	3. Reciclaje y reutilización mediante reimpresión con materiales de piezas descartadas.
		4. Impresión de textiles y fibras con materiales de bajo impacto como biomateriales y materiales orgánicos.
Manufactura automatizada	La manufactura automatizada se fundamenta en la robotización, que permite automatizar procesos realizados tradicionalmente por la mano de obra o mezclas de mano de obra con maquinaria.	1. Brazo robótico capaz de manipular la ropa, que es sumergida en polímeros para darle más solidez, y pasarla a las máquinas de coser, reemplazando la necesidad de trabajadores para completar una prenda y automatizando completamente el proceso de fabricación de ropa.





		2. Eliminar distorsiones en los tejidos, reduciendo los costos de producción y de entrega.
	Para la industria de la moda, se puede observar en corte sistematizado, costura automática, acabados sistematizados, entre otros.	3. Inserción de maquinaria capaz de añadir color a los hilos con los que se manufacturará la tela.
		4. Sistemas y líneas de producción de producto terminado de calzado, marroquinería y prendas de vestir en las cuales la mano de obra solo interactúa para programar y abastecer de materiales.

Fuente: Tecnologías avanzadas aplicadas al Sistema Moda. Colombia Productiva (2020), Elaboración: PNUD

2.2.3.1 Diagnostico Tecnológico

Sector Textil- Prendas de vestir

De acuerdo con el “Plan de negocio para el sector Textil y Confección en Colombia” elaborado en su primera versión en el 2009 por la empresa consultora de estados unidos McKinsey & Company y posteriormente fue actualizado en el 2016 por El Instituto Tecnológico Español Textil AITEX, realizó un comparativo de la situación actual de las empresas del país con los requerimientos nacionales e internacionales e indican: “El 40% de las empresas no disponen de un sistema informatizado de gestión, En la industria hay una gran debilidad en Estructura y tecnología productiva muy poco modernizada y No existe en las empresas departamentos y personal capacitado en procesos de I+D+I”

Como plan de acción estos informes proponen un eje llamado Fortalecimiento industrial, con dos líneas de acción específicas relacionadas a la tecnología siendo:

- Reconversión a través de la modernización tecnológica y acceso al crédito para lo cual se describe la acción como “promover la modernización, eficiencia y adaptación tecnológica de los distintos subsectores (textil- Prendas de vestir) con la finalidad de aumentar la productividad y competitividad de las empresas, posibilitando a su vez la diversificación hacia productos de más valor agregado, así como favorecer el acceso al crédito para que sea factible” para este proceso se indica como requerimiento una colaboración entre las empresas con los clúster, Inexmoda, Procolombia, Bancoldex, las asociaciones y gremios.
- Fortalecimiento industrial en materias de innovación a través de acciones y herramientas de vigilancia tecnológica y transferencia de conocimiento para lo cual se describe la acción como “el desarrollo de productos de alto valor agregado a medio y largo plazo necesita de la componente





de innovación y transferencia de conocimiento, la cual debe formar parte de la cultura empresarial del sector y de los agentes de I+D+i. Por lo que se plantea la necesidad de disponer herramientas de identificación de oportunidades técnicas y tecnológicas y de un agente tractor y dinamizador dentro del país.” para este proceso se indica como requerimiento una colaboración entre las empresas con los clústeres, Innpulsa e Inexmoda.

Sector Cuero, calzado y marroquinería

De acuerdo con el Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería: una respuesta para la transformación productiva del 2013, elaborado por la empresa brasilera de consultoría Coelho para el programa de transformación productiva PTP el cual comparó la industria colombiana con los referentes internacionales de Brasil, México e Italia y como resultado indicó como uno de los problemas principales que el Sector no “contaba con las condiciones productivas y los encadenamientos necesarios para mantener su participación en el mercado local y competir en mercados internacionales”. Algunas de las causas citadas fueron: un débil soporte en tendencias, inteligencia competitiva y otros sistemas de información y una débil infraestructura competitiva lo que ha generado un efecto de bajo desarrollo tecnológico del sector.

En ese informe se evidencia como una de las líneas de acción para mejorar el sector, el promover procesos de renovación tecnológica que mejoren la competitividad empresarial teniendo como justificación que en Colombia la industria del cuero y sus manufacturas evidencia serios rezagos en materia de renovación tecnológica y en la gestión de procesos productivos que garanticen la competitividad de la cadena a la luz de los retos que exigen los mercados internacionales en términos de calidad, capacidad productiva e innovación. Para esto, propone fortalecer el centro tecnológico del Sector CEINNOVA y generar créditos para apoyar a empresarios que deseen generar una renovación tecnológica.

2.3 Estructura Organizacional

En este numeral, se indicarán la distribución y clasificación en la industria de la moda por: tamaño de empresas, clasificación por estructura de modelo de negocio, ubicación geográfica y enfoques comerciales.

2.3.1 Clasificación por tamaño de empresa

Tradicionalmente las empresas en Colombia hasta el año 2019 se clasificaban por su número de empleados y activos, siendo las microempresas aquellas que no superaban los 10 empleados, pequeñas empresas entre 11 y 50 empleados, medianas empresas entre 51 a 200 empleados y grandes empresas con más de 201 empleados. Pero mediante el Decreto 957 de 2019, el Gobierno Nacional reglamentó una nueva clasificación, teniendo en cuenta las ventas brutas como se muestra a continuación:



Tabla 18-Clasificación Empresarial Colombiana

Tamaño	Manufactura	Servicios	Comercio
Micro	Hasta 811 millones	Hasta 1,131 millones	Hasta 1,535 millones
Pequeña	Desde 811 millones 1 hasta 7,027 millones	Desde 1,131 millones 1 hasta 4,523 millones	Desde 1,535 millones 1 hasta 14,781 millones
Mediana	Desde 7,027 millones 1 hasta 59,527 millones	Desde 4,523 millones 1 hasta 16,558 millones	Desde 14,781 millones 1 hasta 74,066 millones

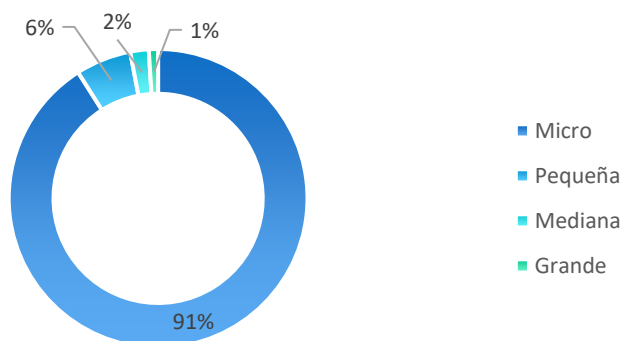
Cifras de ingresos por actividades ordinarias anuales en pesos colombianos de 2019

Fuente: Decreto 957 de 2019 del Gobierno Nacional. Elaboración PNUD.

2.3.1.1 Clasificación por tamaño de empresas Cadena Textil-Confección

De acuerdo con el Informe de sostenibilidad Sector Sistema Moda del 2012, elaborado por el Programa de Transformación Productiva en alianza con la Cámara de la Cadena Algodón, Fibras, Textil y Confecciones, el tamaño de las empresas del sector textil-confección colombiano está compuesto en un 97% por empresas con menos de 50 empleados. Años más tarde, este indicador sería reportado como una debilidad para el sector, según el diagnóstico realizado para la actualización y definición del Plan de Negocios del 2016, en el cual evidencian que las MiPymes son amenazadas constantemente por parte de competidores extranjeros que llegan al país, tienen un bajo componente de innovación y poco desarrollo de marca al dedicarse a fabricar para otros bajo modelos de maquila o paquete completo.

Gráfica 16-Clasificación por tamaño de empresas Cadena Textil-Confección



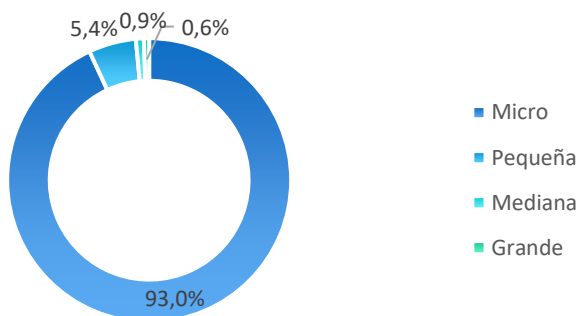
Fuente: Informe de Sostenibilidad Sector Sistema Moda, 2012. Elaboración: PNUD, 2020.



2.3.1.2 Clasificación por tamaño de empresas Cadena Cuero, Calzado y Marroquinería

Según el informe del plan de negocios para la cadena, cuero, calzado y marroquinería elaborado por el Programa de Transformación Productiva en el 2013, indica que el 98.4% de las empresas formales del sector pertenecen a la categoría de micro y pequeñas empresas, contando en su estructura organizacional con menos de 50 empleados.

Gráfica 17--Clasificación por tamaño de empresas Cadena Cuero, Calzado y Marroquinería



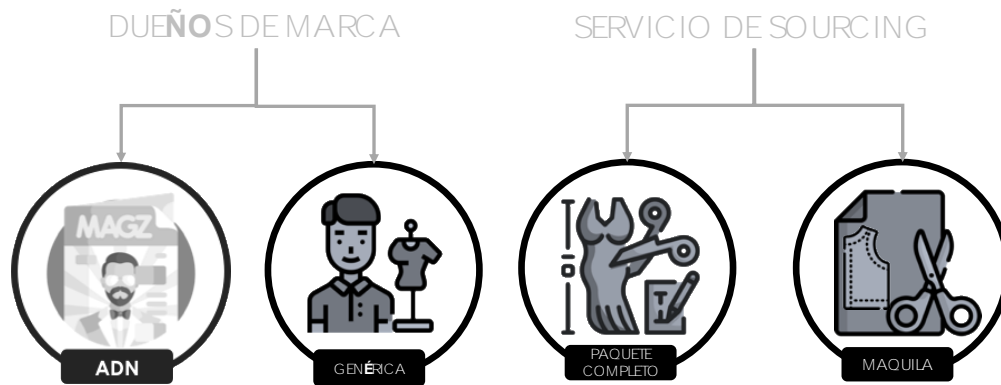
Fuente: Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería, PTP, 2013. Elaborado por: PNUD, 2020.

2.3.2 Clasificación por modelos de negocios empresariales

Los modelos de negocio de la industria de la moda son clasificados en dos estructuras principales. Para su presentación se abordarán desde las que ofrecen mayor “Valor agregado y/o Generación de experiencias” hasta los servicios que por sus características compiten a partir del precio “Dueños de Marca y Servicios de Sourcing”.



Gráfica 18-Modelos de negocios Sector Moda Colombiano



Fuente: The Fashion Marketing, 2020.

2.3.2.1 Dueños de Marca

Este modelo hace referencia a quienes diseñan, producen y comercializan productos o marcas y experiencias. Se evidencian en el país 2 grandes grupos que vale la pena destacar:

Marca propia - ADN

La empresa diseña, produce y comercializa experiencias mediante productos y/o servicios asociados a la industria textil, cuero, confección y diseño de moda. Tiene claros los segmentos de mercado a atender, los targets o grupos específicos con sus particularidades. Construye su marca a partir de un ADN que lo hace “único” permitiéndole diferenciarse de los demás. Lee las macro tendencias globales y las conceptualiza para llevarlas al producto. Tiene área de mercadeo que identifica las oportunidades del mercado y le apoya en la creación y renovación constante de la experiencia. Comercializa su propia marca mediante canales directos o indirectos, físicos o digitales.

Algunas de estas empresas subcontratan el proceso productivo mediante maquilas y/o paquetes completos, razón por lo cual en este modelo pueden encontrarse empresas de todos los tamaños desde las micro con menos de 10 empleados que se dedican al diseño y subcontratan los servicios de producción, hasta las grandes empresas que realizan la totalidad de los procesos. A continuación, se presenta una ejemplificación de la estructura organizacional.

Marca Genérica

La diferencia con el grupo anterior es que esta empresa diseña, produce y comercializa “productos” pero NO experiencias. Se evidencia en aquellos empresarios que restan importancia a la selección del nombre, el diseño del logo y todo lo relacionado con la generación de una experiencia. No tienen claro el perfil del mercado al cual se dirigen y muchas veces construyen sus colecciones o propuestas a partir de referentes de otras marcas lo que los lleva a carecer de ADN propio. Este grupo por lo general no tiene área de



mercadeo y el factor precio puede ser una de sus ventajas “temporales” lo que lo deja muchas veces contra la pared al no crear experiencias en otras variables.

2.3.2.2 Servicio de Sourcing

Son servicios prestados por un contratista a una empresa dueña de la marca a comercializar. Son servicios altamente demandados, bien sea por marcas internacionales ya que Colombia tiene tratados de libre comercio y una posición estratégica que lo hacen una plataforma exportadora ideal para aquellas empresas que quieren ampliar sus operaciones en América o por marcas nacionales que encuentran en la carga prestacional del proceso productivo un factor poco competitivo. Dentro de esta categoría se encuentran los servicios de Paquete Completo y la Maquila.

Paquete Completo

Este tipo de empresas integran el proceso productivo ofreciendo incluso el diseño como un servicio diferencial. Consta de la selección y compra de materiales, modelaje/patronaje, corte, armado, confección/guarnición, montaje (solo aplica para calzado), acabados y empaque. Todo este proceso se realiza de acuerdo con las especificaciones negociadas por el cliente, el cual se encarga del proceso de comercialización. En este modelo de empresas se encuentran concentradas las pequeñas y medianas empresas principalmente, ya que para su funcionamiento requieren una estructura organizacional que por lo general supera los 10 empleados.

Maquilas-Satélites

Su enfoque es netamente productivo ya que se dedican exclusivamente a la fabricación del producto terminado y/o procesos específicos. Usualmente son contratadas para reducir costos, aumentar capacidades productivas y mejorar la calidad de los productos, entre otros. Gestionan desde el ensamble recibiendo las piezas ya cortadas por parte del cliente, aunque muchos, buscando agregar valor, han optado por ofrecer también el servicio de corte recibiendo el trazo por parte del cliente.

Este modelo es el que menos valor agregado ofrece por lo que la competencia se basa en factores como el precio y logística con despachos “Justo a Tiempo”.





2.4 Entorno ambiental sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda

De la misma manera que el cambio climático afecta a la industria de la moda, también la industria de la moda contribuye al cambio climático. Según el Centro de estudios Británico Chatham House, las emisiones de la industria superan el 8% de las emisiones globales.

Existen grandes retos para conseguir una industria de la moda sostenible; Como diseñador, *retailer* o responsable de marca, se deben conocer bien los impactos para seguir mejorando cada día la calidad de productos y servicios.

A continuación, se presentarán los tipos de sostenibilidad dentro del contexto empresarial, el impacto ambiental, los modelos productivos, el manejo de residuos del sector, la aplicación del modelo de economía circular en Colombia. Adicionalmente se citarán ejemplos de insumos pensados a partir del reciclaje o mejoramiento para el medio ambiente, formatos en Colombia para el desarrollo de la sostenibilidad y las políticas y normatividad ambiental en Colombia.

2.4.1 Tipos de sostenibilidad dentro del contexto empresarial

Sánchez (2015) en su publicación para la asociación Aranjuez Sostenible, cuyos objetivos básicos son la Promoción de la Sostenibilidad y la Sensibilización Medioambiental, comparte los siguientes 3 pilares que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades, tanto empresas, como personas:

- La sostenibilidad económica: se da cuando la actividad es financieramente posible y rentable aun cuando ésta se mueve hacia la sostenibilidad ambiental.
- La sostenibilidad social: se basa en el mantenimiento de la cohesión social y debe tener como objetivo la habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes. Los trabajadores son los protagonistas de esta parte: las condiciones de trabajo, el nivel salarial, etcétera, son puntos a tener en cuenta. Así como los proveedores, los clientes y la sociedad en general.
- La sostenibilidad ambiental: se da cuando hay una compatibilidad entre la actividad de la empresa y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas. Para poder alcanzarlo, se precisa un análisis de los impactos derivados de la actividad, tales como la generación de residuos y emisión.

Antioquia y Bogotá actualmente son considerados los principales centros de producción textil. En Colombia el sector textil, cuero, confección y diseño de moda, cuenta con amplio reconocimiento y tradición en la economía nacional, lo que genera que el sector tenga como visión el reconocimiento internacional de manera que se destaque como un país innovador en procesos y productos con talento humano altamente competitivo. Sin embargo, esta industria también se enfrenta anualmente con otras economías que emergen, como la China y el mercado americano debido a los tratados internacionales, razón por la cual se hace indispensable promover las tecnologías limpias y la adaptación de un ciclo de vida en los procesos de producción que aumente su competitividad. Se considera que estas adaptaciones y reformas a la industria textil no deben ser coyunturales, sino estructurales, de tal manera que se combinen políticas de fomento a la competitividad, sostenibilidad y cooperación en el sector privado, con el propósito de que se disminuya la carga presupuestal, para evitar la pérdida de ingresos.



2.4.2 Impacto ambiental

Los impactos ambientales ocurren desde que se extraen las materias primas, pasando por la producción, uso por parte del consumidor y desecho del producto. Esta es la perspectiva de ciclo de vida y asegura que cualquier acción que se implemente, no traspase simplemente los impactos a otras áreas del proceso productivo o zonas geográficas.

Para analizar el impacto en el cambio climático se utiliza el indicador de CO₂, de tal manera que se transforman las emisiones de todos los gases generados en todo el ciclo de vida del producto a Kg o toneladas de CO₂ equivalente. El resultado de esta contabilización es lo que también se llama “huella de carbono” de un producto o servicio.

La contabilización de los impactos en todo el ciclo es una tarea complicada debido a la falta de datos de todos los productos y procesos involucrados en la producción de ropa.

Según un informe de la Universidad de Cambridge, aproximadamente por cada kilogramo de tejido textil producido globalmente se consume 0.6kg de petróleo equivalente y se emiten 2kg de CO₂ a la atmósfera. Los impactos en cada fase del ciclo de vida son:

2.4.2.1 Cultivo y procesado:

Desde una perspectiva muy general, existen dos tipos de fibras que se producen: las naturales y las sintéticas. Entre ellas, las más utilizadas son el algodón y el poliéster (50% del total del consumo).

Cuando se analizan los datos comparando todos los impactos en la fase de producción de algodón y poliéster, queda claro que no hay un tipo de fibra que ofrezca el menor impacto ambiental en ninguna de las categorías.

Algodón

- Tiene un consumo moderado de energía en su producción.
- Es el producto de mayor consumo en agua ya que requiere mucho riego.
- Consume combustibles fósiles para los pesticidas, fertilizantes artificiales, teñido y acabados (limpiado, secado y planchado).
- El proceso de teñido y acabado tienen un impacto muy alto en energía y toxicidad. Se dice que el algodón requiere de un 72% más de energía que las fibras sintéticas en esta fase.
- Una alternativa viable es el algodón orgánico, que parece tener emisiones considerablemente más bajas en su fase de producción que el algodón tradicional.





Poliéster:

- Tiene un alto consumo de energía comparado con un producto natural, pero es el que menos consumo tiene entre las fibras sintéticas.
- Es la fibra que menos agua consume entre todas.
- Su fabricación está basada en petroquímicos, que son esencialmente insostenibles.
- Tiene más durabilidad que una fibra natural.
- Por ello, antes que nada, se deben priorizar los impactos ambientales que más importancia tengan para las personas y el entorno para posteriormente seleccionar las fibras que se quieran utilizar de acuerdo con estos objetivos.

Cuero:

De acuerdo con las prácticas actuales, la producción de cuero está relacionada con algunos problemas serios de sostenibilidad. La cría extensiva de ganado provoca deforestación, uso excesivo de agua y tierra, y emisiones de gases. A nivel sistémico, la deforestación de la Amazonía para la cría de ganado, incluido el cuero, está contribuyendo al cambio climático y a la pérdida de biodiversidad.

Al observar el impacto en el ciclo de vida, la fase de procesado del material es la más tóxica en el procesamiento del cuero, ya que el 90% de la producción utiliza taninos de cromo. Las pieles se rocían en bidones de agua, sales de cromo y licor de taninos para evitar que se descompongan y obtener un cuero flexible y de color rápido.

El proceso genera una gran cantidad de productos químicos y gases, incluido el cromo cancerígeno. Es tan nocivo, que las estrictas regulaciones que lo rigen han obligado al cierre de las curtiembres en los Estados Unidos y Europa.

2.4.2.2 Transporte

En la industria textil, cuero, confección y diseño de moda, la producción y la venta están muy fragmentadas, es decir, hay multitud de pequeños actores. En cambio, las operaciones de compra internacional están muy concentradas (en las grandes cadenas de ropa). Esto hace que el circuito de producción requiera mandar los productos a grandes distancias por aire, tierra y mar y que una misma prenda de varias vueltas al mundo en su proceso productivo.

En cada acción hay emisiones que son contabilizadas por el país que recibe la ganancia de la producción. La contabilización de estas emisiones es una tarea muy complicada.

2.4.2.3 Fase de uso

Cada vez que se lava y se seca una prenda se está consumiendo casi un 80% de la energía que se consume en todo el ciclo de vida de un producto textil. Es decir, por cada Kg de ropa se consume 0.048Kg de petróleo





y se emite 1.6Kg de CO₂ a la atmósfera (cálculo hecho en base a los datos del informe de la Universidad de Cambridge).

2.4.2.4 Residuos

Los residuos se producen en todo el ciclo del producto, pero alrededor del 90% de este proviene del consumidor en el momento en que decide tirar un artículo. La gran mayoría no se reusa ni se recicla y acaba llenando los botaderos (disposición ilegal) y rellenos sanitarios.

Una vez ahí, el proceso de descomposición de los materiales no sintéticos genera metano (un gas con un potencial de impacto 20 veces mayor que el CO₂). Además, los materiales químicos que se han usado en el proceso de fabricación (tintes y otros) se filtran contaminando irremediablemente el suelo y las aguas residuales.

Pensar en todos estos aspectos abre muchos interrogantes y trabajo adicional, pero la sostenibilidad es una oportunidad increíble para innovar.

2.4.3 Modelos productivos

2.4.3.1 Modelo Lineal

La economía global ha estado sometida por un modelo lineal de producción y consumo, en el cual se fabrican productos a partir de materias primas, que luego se comercializan, utilizan y, posteriormente, desechan como residuos. El modelo de economía lineal aun presente en muchas de las actividades de producción a nivel mundial y en especial a nivel nacional, presenta dificultades asociadas al uso indiscriminado de materias primas que se utilizan en la producción y el aumento en la demanda de espacios que se necesitan para ubicar sitios de disposición final de residuos sólidos por el mal manejo de estos durante sus cadenas de producción.

Aunque se han logrado avances importantes para mejorar la eficiencia de los recursos, cualquier sistema basado en su consumo en lugar de su uso restaurativo, conlleva pérdidas significativas a lo largo de la cadena de valor. Así mismo, las economías extractivas y de consumo han venido en crecimiento acelerado, lo que ha generado de igual forma un exponencial aumento en los impactos negativos que generan. Estos indicadores señalan que el modelo lineal es cada vez más cuestionado por el propio contexto que maneja y se hace necesario un cambio profundo del sistema operativo de la economía lineal tradicional. Para entender las desventajas del modelo de producción lineal se precisan las diferentes pérdidas a lo largo de la cadena de producción. Durante la producción de bienes, por ejemplo, se pierden cantidades importantes entre la extracción y la fabricación final.

Por otra parte, en el modelo lineal, se genera una alta cantidad de residuos los cuales van directamente a un relleno sanitario, generando un gran desperdicio de la energía residual. Durante el tratamiento o la incineración tan solo se recupera un bajo porcentaje de esta energía, mientras que cuando se realiza la reutilización de cualquier tipo de residuo aprovechable se ahorra una gran cantidad de energía, ya que se evita el proceso de transformación dentro de cualquier tipo de industria.





En la actualidad, se han determinado muy pocos incentivos económicos hacia los sectores económicos públicos y privados que quieren implementar nuevos procesos en la reutilización o manejo de los residuos, del mismo modo, existe un amplio desconocimiento del tema, y el horizonte de proyección para incluir el modelo de economía circular aún se plantea hasta dentro de 12 años aproximadamente, dando un espacio que puede acarrear consecuencias negativas en los actuales métodos de disposición de residuos como por ejemplo la vida útil de los rellenos sanitarios en diferentes zonas del país.

2.4.3.2 Modelo Economía Circular

Teniendo en cuenta que la afectación de mantener un modelo de economía lineal es tangible, es importante dar a conocer la importancia de la economía circular y su aplicación actual tanto en Colombia como en otros países, para realizar una comparación y tener como base un ejercicio de su aplicación con todos sus beneficios, con el fin de contribuir a la transición de un modelo lineal hacia una Economía Circular. De esta manera se espera optimizar los recursos y que los productos desarrollados en los diferentes sectores industriales y de servicios persistan en el ciclo de vida, donde se pueda generar un aprovechamiento tanto al inicio de la cadena con sus materias primas o insumos, como en el nivel energético que se aporta a lo largo de la cadena productiva, de forma tal que se contribuya a disminuir los efectos negativos al ambiente.

Las políticas públicas se han convertido en el principal orientador de acciones ambientales en materia de residuos sólidos, algunas estrategias incluidas en estas políticas, enfocadas a la actividad de aprovechamiento son las siguientes:

- Establecer programas de minimización en el origen, promoviendo la separación en la fuente y articulados con los programas de producción más limpia.
- Crear nuevos canales de comercialización de materiales aprovechables y promoción de los existentes.
- Fortalecimiento de cadenas de reciclaje y de asociaciones que trabajan en el aprovechamiento de residuos. Según el Informe Nacional de Aprovechamiento del año 2016, a nivel nacional los materiales que provienen del servicio público de aseo que más se aprovechan son el cartón y el papel con un 53%, seguido de los metales y el vidrio, y los materiales que menos se aprovechan son la madera y los textiles con un 0,4%, para un total de 97.905 toneladas de material recuperado.

La moda sostenible, también llamada "moda ética" o *slow fashion*, es una parte de la creciente filosofía del diseño y tendencia de la sostenibilidad, cuyo objetivo es crear un sistema que pueda ser apoyado indefinidamente en términos de ambientalismo y responsabilidad social.

La moda sostenible vela por un cultivo más respetuoso con el medio ambiente, por el respeto a los derechos humanos y laborales, por la salud de las personas, para que el sector empresarial no utilice prácticas comerciales abusivas con determinados países, combate la explotación infantil, busca garantizar un Comercio Internacional sin competencias desleales, favoreciendo un reparto de la riqueza más justo y fomentando nuevos valores.

Otro punto a su favor es que la moda sostenible está hecha para durar, algo totalmente opuesto a la filosofía de la moda *low cost* que propone un estilo de vida basado en el consumo desmesurado y en la



idea “de usar y tirar”. La moda sostenible reniega de esas prendas baratas hechas para durar apenas una temporada, lo que supone un importante problema ambiental. En este aspecto, la moda sostenible está más ligada al mundo de *slow fashion*.

2.4.4 Manejo de residuos del Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda

El manejo de residuos del sector y la moda se caracteriza por tener ciclos de vida cortos y un elevado valor de los productos, lo que hace de ella un sector de inversión atractivo. Sin embargo, esto se traduce en una elevada huella ambiental la cual se concentra en la obtención de materias primas, el proceso de producción, y en gran medida en el uso por parte del consumidor y su disposición final.

La Comisión Europea determinó en su estudio “*Environmental Impact of Products*” (EIPRO) que los textiles constituyen, desde una perspectiva de análisis de ciclo de vida y desde el punto de vista del consumo final, el cuarto ámbito de mayor impacto ambiental tras la alimentación, el transporte individual y los edificios. Según un informe de la Universidad de Cambridge, por cada kilogramo de tejido textil producido globalmente se consume 0.6kg de petróleo equivalente y se emiten 2kg de Co2 a la atmósfera (Cambridge, 2006). Cabe mencionar que, si bien los residuos textiles se generan en todo el ciclo productivo, aproximadamente el 90% del residuo proviene del consumidor en el momento en que decide tirar su ropa ya que por lo general estos residuos no se rehúsan ni se reciclan, normalmente son dispuestos en los rellenos sanitarios, generando un proceso de degradación que impacta tanto al componente atmosférico, como al suelo.

Lamentablemente, en la actualidad Colombia cuenta con una serie de barreras para adoptar modelos que reduzcan la generación de este tipo de residuos ya que existe una escasez de instrumentos financieros, de mercado, sociales, técnicos y político institucionales, las cuales dificultan las implementaciones del reciclaje. En el país hay insuficiente recuperación y retorno de materiales desde la etapa de post-consumo a los procesos manufactureros.

Así mismo, uno de los aspectos que se ha hecho visible a partir del modelo de economía circular que está incursionando en el país, es la inclusión de nuevos puestos de empleo que se han ido formalizando por parte de la industria del aprovechamiento y la recuperación de materiales. Actualmente la gran mayoría de residuos sólidos en el país es dispuesta adecuadamente bajo parámetros de normatividad, licencias ambientales y las diferentes técnicas que existen, sin embargo, el problema radica en la gran cantidad de residuos que aún no se aprovechan. Esto permite evidenciar que se necesita una puesta en marcha de verdaderos incentivos tanto, económicos como normativos que minimicen la generación de residuos en todas las industrias y aumenten el nivel de aprovechamiento a lo largo del ciclo de vida de los productos y con un mayor enfoque en el consumidor final.

Por el momento, el único incentivo económico que fue establecido en el marco operativo de la actividad de aprovechamiento es el Incentivo a la Separación en la Fuente (DINC), este consiste en realizar una reducción del 4% en la tarifa para las macro rutas de recolección de residuos que tengan niveles de rechazo inferiores al 20% (CONPES, 2016). La ausencia de otros incentivos dirigidos al sector privado o a los consumidores ha generado el aumento desbordado de la cantidad de residuos.



2.4.5 Aplicación modelo Economía Circular en Colombia

La aplicación de este tipo de modelo tiene por objeto plantear un sistema de reciclaje para la reintroducción de residuos textiles y cuero post-consumo en el ciclo de vida, es decir los residuos textiles que el cliente ha comprado, utilizado y que ya tiene en desuso, de forma que se aumente nuevamente la cadena de valor del sector textil y se cierren los ciclos de los materiales llegando a minimizar la generación de residuos y el consumo de nuevo recursos naturales.

Para hacer más circular la cadena se hace fundamental establecer varios cambios a lo largo del ciclo productivo:

- Establecer parámetros que pretendan dar la principal responsabilidad a los productores para que realicen campañas de recolección de residuos textiles y cuero de sus clientes en principio, y que estos, se destinen a la reutilización del material en sus fábricas. Esto lograría considerarse, en la medida en que se creen incentivos tanto económicos como tributarios, de forma tal que los empresarios empiecen a involucrarse de manera masiva con la introducción del modelo en sus procesos y por sí mismo realicen campañas que involucren a sus consumidores.
- Mejorar las estadísticas y la información sobre la producción, la recolección, el consumo, y la reutilización del material. El manejo de la información es clave para llevar una trazabilidad confiable.
- Crear un proceso de concientización para la incorporación del término **moda sostenible** y mercados de segunda mano en el comercio. Las marcas en los últimos tiempos se han dejado persuadir por el movimiento de moda sostenible que el consumidor ha querido adaptar, ya que la responsabilidad social frente al ambiente y los actores involucrados ha generado un mayor impacto en el momento de la competitividad. Las marcas necesitan diseñar y lanzar productos únicos que llamen la atención, y este es un momento oportuno para la innovación. El impacto positivo agrega un valor agregado en la identidad de marca e infunde confianza al consumidor, este es un momento en el que más personas compran más las marcas que marcan diferencias y que se enfocan en la problemática global. Desde el diseño, la perspectiva aumenta la oportunidad de contar una historia.
- Fomentar la eco confección de los productos y el ecodiseño, mediante medidas como incentivos económicos y de tecnología, que impulsen la innovación, las buenas prácticas ambientales y diferentes campañas de divulgación que haga extensivo el uso de estos productos. La eco confección y el ecodiseño se han definido como metodologías que permiten obtener oportunidades comerciales, reducir costos de producción, consumo en los recursos como materias primas, aumento en la vida útil de los recursos, uso de tecnologías limpias, reducción en los costos de disposición, tratamiento de residuos y por supuesto la reducción de impactos ambientales de los productos a lo largo del ciclo de vida. La aplicación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 versión 2015 juega un papel importante ya que incorpora el análisis de ciclo de vida de los procesos.
- Incentivar cambios en el comportamiento de la ciudadanía en su rol de consumidores. En este proceso se debe dar a conocer a la ciudadanía en principio, cual es el destino final de todo lo que consume, y en este caso de nuestro sector, puede tener más vidas, ya sea para el uso de los más necesitados o entrando nuevamente en el ciclo de producción, evitando así todos los potenciales impactos negativos para el ambiente. Este es un proceso fuerte y generalmente



es el que generará mayor impacto ya que de este proceso depende el mayor insumo que entraría de nuevo a la cadena de valor y pondría en marcha el modelo circular.

2.4.6 Ejemplos de insumos pensados a partir del reciclaje o mejoramiento para el medio ambiente

Una de las más recientes innovaciones de este sector es la de los biopolímeros. Es el caso de telas en poliamida hechas a partir de aceite de ricino o de almidón de maíz que muchas marcas han adoptado para la creación de ropa deportiva.

También se han empezado a usar las telas sintéticas recicladas. Actualmente, el 80 por ciento del poliéster reciclado se obtiene a partir de las botellas de plástico que llegan a los océanos.

Sin embargo, el caso más preocupante, y a la vez más representativo, es el de la industria del jean: aunque ha modernizado muchos de sus procesos, es la más contaminante e irresponsable. Un jean es ciento por ciento algodón, y se usan más de 10.000 litros de agua por un kilo de algodón; más el agua que se emplea durante el proceso de tintura y lavado, que alcanza los 42 litros por cada jean. Sin contar con que algunas empresas utilizan técnicas de lavado con permanganato, un producto sumamente tóxico para las personas que lo manipulan.

De ahí que uno de los avances más sobresalientes en esta materia se haya dado con el 'algodón bio', cuya fabricación arranca con procesos inteligentes desde el campo, pues se hace una rotación más frecuente de cultivos e irrigaciones menos abundantes de agua, lo cual ayuda a evitar los pesticidas. Según la experta, el 20 por ciento de los pesticidas utilizados en el mundo son para el algodón de la industria textil.

Las técnicas de tintura también se han optimizado, y hoy se emplea la práctica 'eco índigo', que usa menos agua. También se usan el láser, que tiene un impacto neutro en el medioambiente, y el ozono, mediante una técnica de nebulización en la que, al evaporarse el ozono, se alteran los colores del jean para que sea más claro o tenga más efectos.

Las alternativas sintéticas al cuero, como el poliuretano, han existido durante varios años. Si bien el puntaje global del poliuretano es mejor que el cuero en el Índice Higg¹ también muestra puntajes más bajos para el calentamiento global y la contaminación.

Pero la eliminación de poliuretano plantea sus propios problemas ambientales. Se están desarrollando soluciones más sostenibles a partir de grupos químicos internacionales: cueros artificiales y gamuzas de alta calidad derivados del poliéster reciclado y que usan tintes no tóxicos, destinados a su uso en indumentaria, calzado y accesorios.

¹ El índice Higg es una herramienta creada por la La Coalición de Ropa Sostenible (SAC) que tiene como finalidad medir la sostenibilidad de la ropa y calzado de la industria. La SAC es una asociación comercial formada por marcas, minoristas, fabricantes, organización gubernamentales y no gubernamentales y expertos académicos que representa más de un tercio del mercado global de ropa y de calzado.



Las alternativas naturales que se están probando para su uso en calzado y accesorios incluyen tela de corcho de alcornoques mediterráneos, fibra de corteza reforzada con polímeros y sustitutos de cuero derivados de piña, uvas, hongos y algas marinas.

2.4.7 Formatos en Colombia para el desarrollo de la sostenibilidad

En Colombia existen varios proyectos desarrollados por iniciativas de la academia, del sector y de entidades como las cámaras de comercio y el Gobierno como Secretaría de Desarrollo Económico, Colciencias entre otros.

El proyecto Centro de Materiales para la Innovación se constituye en una de las principales apuestas de la estrategia de Especialización Inteligente de la Ciudad Región que se adelanta actualmente en Bogotá, que tiene como propósito articular a los diferentes actores públicos y privados que trabajan con el material: empresarios, industria, centros de investigación y desarrollo y universidades, con el propósito de generar modelos de negocio, basados en economía circular, en torno a materiales sostenibles y propios de la región.

Durante el 2018 se adelantó la fase de prefactibilidad liderada por la Universidad Jorge Tadeo Lozano con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá, la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y Colciencias. En esta etapa del proyecto se identificaron los lineamientos estratégicos del Centro de materiales, construidos con la participación de más de 300 actores institucionales, empresarios, emprendedores, centros de formación, universidades y gremios, de las iniciativas clústeres de la ciudad.

El Centro de materiales busca acompañar a las empresas para crear valor agregado en sus productos a través del uso y apropiación de materiales, sustratos y componentes, que les permitan cerrar brechas de conocimiento en el diseño de nuevos productos. Es un proyecto orientador en el cambio de modelo de negocio empresarial. Es decir, no sólo es suficiente reconocer el listado de los materiales a partir de fichas técnicas, sino facilitar la interacción física y digital con los materiales, y a partir de procesos de diseño e innovación, lograr la transformación del material como respuesta de retos y oportunidades que el mercado y el consumidor demandan. En el desarrollo de la fase de prefactibilidad se contó con la participación de los representantes de los sectores e iniciativas clúster de: Comunicación gráfica, Prendas de vestir, cuero calzado y marroquinería y Joyería y Bisutería.

Durante el 2012, con el apoyo del Programa Colombia Productiva (PTP) y su informe de sostenibilidad del 2012, el sector trabajó en dos proyectos de formalización de la gestión en sostenibilidad mediante los cuales recolectó información sobre el estado actual de sus programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), definió de manera participativa sus asuntos de sostenibilidad significativos, desarrolló estrategias sectoriales de trabajo y definió unos indicadores sociales y ambientales prioritarios sobre los que se levantó una Línea Base en Sostenibilidad. Este informe refleja los resultados obtenidos. La Línea Base en Sostenibilidad 2012 es el cimiento para el análisis del desempeño social y ambiental de las empresas.

La Cámara de la Cadena Algodón, Fibras, Textil y Confecciones de la ANDI se constituyó en el 2001 con el propósito de representar los intereses de las empresas que componen esta cadena. Hoy cuenta con 35





afiliados distribuidos equitativamente entre los eslabones. La Cámara les ofrece el respaldo institucional de la ANDI a nivel nacional, y se apoya en los servicios de sus áreas transversales.

Desde su creación, el gremio ha trabajado por la promoción de la competitividad, el encadenamiento productivo y la innovación para impulsar el crecimiento y diferenciación del sector en el mundo.

Además, ofrece servicios de beneficio económico para el empresario y trabaja sobre las oportunidades y retos existentes en la cadena productiva frente a un mundo globalizado.

La Cámara de la ANDI promueve la gestión sostenible a través de acciones orientadas principalmente a:

- La formación y fortalecimiento del talento humano.
- La promoción de la innovación, investigación.
- La sensibilización y formación de empresarios en materia de sostenibilidad.
- El fomento de decisiones empresariales basadas en principios éticos el respeto de los Derechos Humanos y el medio ambiente, entre otras.

La Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas, ACICAM, es una entidad dedicada a promover los intereses de las empresas de este sector para el mejoramiento de su productividad y competitividad.

ACICAM enfoca su propuesta para el desarrollo gremial basada en la representatividad con solidaridad empresarial, servicios, compromiso social e internacionalización.

ACICAM busca la protección, desarrollo, tecnificación, dignificación y engrandecimiento de la industria colombiana del calzado, la marroquinería, entidades afines y los insumos para su fabricación.

Para llevar a cabo estos objetivos, ACICAM:

- Fomenta la especialización, asociatividad y solidaridad entre las empresas del sector para generar economías de escala y un aprovechamiento más eficiente de los servicios y recursos disponibles.
- Desarrolla acciones de gestión institucional ante entidades gubernamentales para enfrentar problemáticas como la competencia desleal y la protección a la propiedad intelectual, así como para respaldar la internacionalización del sector.
- Apoya programas de desarrollo empresarial y fortalecimiento del diseño y el desarrollo tecnológico.
- Brinda información permanente a los empresarios sobre las tendencias económicas comerciales, tecnológicas y de consumo en el contexto internacional.

2.4.8 Políticas y Normatividad Ambiental en Colombia

Teniendo en cuenta que las actividades para el sector textil generan muchos impactos ambientales en diferentes recursos como el aire, el agua, el suelo etc., se debe tener en cuenta el decreto único reglamentario 1076 de 2015, en el cual se especifican las normas y reglamentación ambiental general, específicamente:





- Uso y aprovechamiento del agua y vertimientos (arts. 2.2.3.2.1.1 a 2.2.3.5.1.11 del decreto 1076 del 2015)
- Aire (arts. 2.2.5.1.1.1 a 2.2.5.2.1.7 del decreto 1076 de 2015)
- Residuos peligrosos (arts.2.2.6.1.1.1 a 2.2.7.3.1.7. del decreto 1076 del 2015)

En estos decretos se tiene en cuenta la normatividad general para controlar los impactos ambientales, todo esto dependiendo del caso en el sector textil, cuero, confección y diseño de moda, para así mismo cumplir con los estándares y máximos permisibles.

Adicional a esto según el informe de PGAS (Programas integrales de gestión ambiental sectorial, convenio interadministrativo UN-MADS NO. 338/2015) se tienen en cuenta diferentes aspectos importantes dentro del desarrollo del sector textil en nuestro país y destacamos la importancia de:

Condiciones de presión (demandas, residuos, impactos)

En las diferentes actividades que tienen que ver con producción de materia prima del sector textil se tienen formas de presión ambiental representadas en la demanda de bienes y servicios eco- sistémicos, la generación de residuos y la generación de impactos ambientales.

En cuando a la generación de residuos peligrosos, en este eslabón, la principal fuente de contaminación está en la fabricación de fibras sintéticas y artificiales, ya que se tienen 185.1 toneladas de residuos peligrosos generados para 2012 (IDEAM, 2012). Lo que representa un foco de contaminación importante si se tiene en cuenta que la mayor cantidad de fibras sintéticas y artificiales son importadas.

Los principales vertimientos relacionados con las materias primas se tienen en la fabricación de fibras sintéticas y artificiales, en donde de acuerdo con el DANE, para el 2007 se tenía que el volumen de desechos vertidos para esta actividad eran 643 millones de metros cúbicos (DANE, 2007), los principales contaminantes de esta actividad son DBO y sólidos suspendidos totales.

Según el estudio nacional del agua (ENA 2014) para el cultivo de algodón se tienen dos huellas hídricas, por una parte, la huella hídrica verde, que es el volumen de agua de precipitación que es evaporada en el proceso productivo o incorporada en un producto, para algodón fue de 145,48 Mm³ de agua, este es el indicador de presión del sector agrícola sobre los ecosistemas. También se tiene la huella hídrica azul, que tiene que ver con la apropiación humana de agua de los sistemas hídricos superficiales, subsuperficiales y subterráneos en este caso para el cultivo de algodón y que no retorna a la cuenca origen.

El segundo eslabón de la cadena, conformado por hilados y tejidos.

Contempla la limpieza de la materia prima que luego se lleva al siguiente proceso de cardado que consiste en la transformación de las fibras textiles a mechas de aproximadamente cuatro centímetros de diámetro las cuales se enrollan hasta una longitud de aproximadamente 5,000 metros. Durante el estirado se regulan estas mechas, es decir, se separan las mechas largas y las cortas o rotas. Las mechas generadas del estirado se dirigen hacia unas prensas de rodillos, las cuales las presionan y estiran para darle volumen al material. El siguiente paso es el peinado en el cual se presionan y limpian las nuevas mechas que tienen



un diámetro más pequeño, le sigue el proceso de torsión y tensión para generar pabilos, para dar mayor resistencia a estos pabilos, en el proceso de hilado, se someten a un último estiraje y torsión a partir del cual se obtiene el hilo que es enrollado en canillas.

El proceso de tejido consiste en enlazar los hilos de la urdimbre y de tramar con otros con el objetivo de transformar las fibras o hilos en telas. Dependiendo del artículo que se desee, se desarrolla el diseño, la proporción de la fibra y la estructura de la tela.

Acabados

El acabado abarca todas las operaciones químicas y mecánicas a que se someten los hilos y los tejidos. Consta de los procesos de pretratamiento, blanqueo, teñido, fijado, estampado, postratamiento como aprestado, secado, planchado y otras operaciones menos comunes, por ejemplo, afelpado y aterciopelado.

Condiciones de estado

Teniendo en cuenta las tendencias del mercado y del consumidor, en Colombia se ha trabajado en la innovación y la creación de productos con alto valor agregado, por medio de acabados en diferentes bases, ya sea tejido plano o tejido de punto que aportan a las telas un mayor desempeño con cualidades especiales y únicas, entre dichas cualidades se encuentran:

- **Antibacterial:** evita que las bacterias transferidas de la piel o del medio ambiente se reproduzcan en la ropa, actuar como antihongos, anti-moho y anti-olor, ya que la disminución de las bacterias trae consigo a minimización del volumen de gas desprendido y por lo tanto no se desarrollan los malos olores. Se aplica en prendas de bebé, uniformes, sábanas, cubre lechos, filtros, toallas, etc.
- **Anti fluidos:** estas telas generan una superficie de alta repelencia al agua y al aceite de baja densidad, tanto para las bases con fibra sintética como celulosa, especialmente algodón, poliéster y sus mezclas. Con este proceso se garantiza limpieza frente a los residuos en la prenda, buena estabilidad a las variaciones de presión de los líquidos y confort en el uso.
- **Confort y frescura:** se le da un proceso a las telas para que tengan por su parte interna alto grado de humectación y por el lado externo alta repelencia a la humedad logrando buena transpiración dando protección a los cambios climáticos, se usa en algodones, poliéster/algodón y nylon/algodón.
- **Anti-manchas:** a los textiles se transfiere el efecto de que la suciedad no puede adherirse a la superficie por medio de nano tecnología. Las nanopartículas en este acabado forman una fina estructura en la superficie para que las sustancias sean fácilmente eliminadas con un poco de agua. Estas prendas tienen varios beneficios como que requieren menor frecuencia de lavado, tienen alta resistencia a la abrasión, las características permanecen después de numerosos ciclos de lavado y limpieza, es un proceso con estándares internacionales.
- **Acabado suave:** se da un proceso físico abrasivo sobre la tela, para conseguir un tacto suave y afelpado logrado por aplicación directa de punta de cerdas con acabados endurecidos, levantar uniformemente la fibra de los hilos que componen la tela, evitando en procesos de lavado y tacto posteriores la formación de motas y mala apariencia.



- Algodón reforzado: se realiza sobre telas 100% algodón para incrementar la resistencia a la fricción y a las arrugas de la prenda.
- Ignífugo: es un acabado superficial sobre la fibra, el cual repele o retarda la llama, usada en fibras naturales y sintéticas y en la línea industrial para prendas y tapicería automotriz, donde se requiere protección especial a la llama.
- Aloe Vera: acabado aplicable tanto para lana como para poliéster/lana que brinda al tejido un tacto suave, además de actuar sobre la piel brindando hidratación y suavidad, facilitando la curación de las heridas y los problemas de dermatitis alérgica, actúa en la piel para la flacidez.
- Anti-UV: se aplica una micro emulsión que brinda al tejido propiedades de tacto suave, además de actuar como protector frente a los rayos solares. Aplicación en lana, poliéster/lana, algodón y poliéster/algodón, para prendas de bebé, deportivas y exposiciones especiales a los rayos UV.
- Mentolado: es un acabado sobre tela de lana y poliéster/lana que brinda olor y tacto fresco proporcionando, a su vez, confort y sensación de higiene y limpieza.
- Anti-Olor: se aplica una micro emulsión que protege la tela de la formación de microorganismos causantes de la descomposición y generación de residuos con mal olor. Aplicación en lana y poliéster/lana para prendas finas y exteriores en las que no se deseen lavados continuos.
- Vitamina E: es una tela con propiedades especiales para suministrar a la piel Vitamina E que evita el envejecimiento, actúa como antioxidante y neutraliza los radicales libres causantes del envejecimiento de la piel. Aplicación en lana y poliéster/lana para prendas finas, especialmente aquellas en contacto directo con la piel.
- Anti-Ácaros: este acabado brinda a la tela un tacto suave, protegiendo la fibra de la formación de ácaros y evitando el deterioro de la prenda y los posibles daños sobre las vías respiratorias y alergias de la piel. Es usada especialmente en lanas, algodón y poliéster/algodón para sábanas, prendas delicadas y de bebé, entre otros.
- Termal: se aplica una micro emulsión que se adhiere a la tela, brindando siempre un tacto suave y fresco en las diferentes temperaturas ambientales.

Demanda de Agua

En los procesos de teñido del hilado, tinturado, estampado y suavizado también se presentan altos consumos de agua, alcanzando por ejemplo para la tintura, niveles de 10-20 L/ Kg de lana, esta situación representa altos costos de producción, aumentando el costo final del producto y la disminución en la disponibilidad del agua tanto a corto como a largo plazo, poniendo en riesgo la viabilidad del negocio.

Generación de vertimientos

Las sustancias contaminantes de las aguas pueden tener su origen en los propios tintes (como la toxicidad acuática, los metales o el color), en los productos auxiliares que contiene la formulación del tinte (como agentes dispersantes o antiespumantes, etc.), en los productos químicos y auxiliares básicos que se utilizan en los procesos de tintura (como álcalis, sales, agentes reductores y oxidantes, etc.) y en los contaminantes residuales presentes en la fibra (como residuos de plaguicidas en la lana o acabados de hilado en las fibra sintéticas). Los niveles de emisión y consumo están muy relacionados con el tipo de fibra, su composición, la técnica de tintura y las máquinas utilizadas (wikiEOI, 2012).



Un proceso que genera vertimientos importantes es el teñido de algodón, porque involucra una gran variedad de colorantes y agentes auxiliares de teñido, en este proceso se emplean soluciones alcalinas y detergentes en caliente para acondicionar las fibras a las posteriores etapas de blanqueo o tintura. Los principales parámetros que se ven afectados por el teñido del algodón son el color, pH, sólidos suspendidos totales, DBO y DQO.

La confección presenta una generación de residuos, que en su mayoría tienen que ver con textiles que no cumplen con especificaciones y por materiales utilizados en la fabricación de los mismos, la generación de residuos se resume en residuos ordinarios, reciclables y peligrosos, de acuerdo con el estudio del PTP se tienen los siguientes resultados:

Tabla 21-Promedio Anual de Generación de Residuos

TIPO DE RESIDUO	PROMEDIO ANUAL DE GENERACIÓN DE RESIDUOS POR EMPRESA
RECICLABLES	3,163
ORDINARIOS	964
PELIGROSOS	83

Fuente: Informe PTP, 2012

El objetivo general del Programa Integral de Gestión Ambiental Sectorial (PGAS) para el sector Textil será “Aportar lineamientos ambientales estratégicos para el mejoramiento del desempeño ambiental y de la competitividad del sector Textil, que contribuyan al crecimiento económico, institucional, social y ambiental de manera sostenible, con aportes significativos al post conflicto”.

Los objetivos de mejoramiento en el desempeño ambiental del sector Textil se orientarán al desarrollo sostenible en aspectos ambientales, económicos y sociales, con especial énfasis en su aporte al post conflicto.

Estos objetivos se definen en concordancia con los lineamientos estratégicos previamente determinados así:

Optimización de los procesos productivos, optimización de la demanda y uso sostenible de recursos naturales y materias primas, prevención, problemática ambiental, problemática institucional, problemática económica, problemática social (dentro de todo el tema y manejo de la sostenibilidad del sector), optimización de procesos productivos, optimización de la demanda y uso de recursos naturales y materias primas, previsión, mitigación y/o eliminación de impactos ambientales, diseño sostenible, mejoramiento en eficiencias, minimizar demanda de recursos naturales, minimizar demanda de materias primas, control de la contaminación ambiental, control de impactos económicos, control de impactos sociales, en el uso de materiales, en el uso de energía eléctrica, en el uso de energía térmica, procesos con diseño sostenible, consumo responsable de agua, disminución en uso combustibles fósiles uso materiales ecológicos, reciclados, degradables, disminución uso de químicos, disminución uso de material de empaque, manejo ambiental vertidos líquidos, disminución emisiones atmosféricas y gei, disminución ruidos y vibraciones, manejo ambiental residuos sólidos, aumento producción bienes y servicios, mejoramiento cantidad y calidad empleo, plan de ordenamiento y zonificación ambiental, mejoramiento calidad de vida de trabajadores, ordenamiento y zonificación ambiental territorial.





Se presenta un cuadro resumen de la visión ambiental sectorial construida para el Sector Textil, que involucra los objetivos sectoriales de mejoramiento, así como las estrategias y la gestión requerida para garantizar la sostenibilidad ambiental del sector.

Tabla 22-Objetivos Sectoriales de Mejoramiento Ambiental

Objetivos sectoriales de mejoramiento ambiental	Estrategias	Gestión requerida
Optimización procesos productivos	Diseño sostenible	Sensibilizar al consumidor nacional sobre importancia de la sostenibilidad para que valore las condiciones sociales y ambientales con las que se produce en Colombia
		Responder adecuadamente a las tendencias del mercado internacional y a las exigencias de los consumidores en materia de sostenibilidad
	Mejoramiento de eficiencias	Uso eficiente de materiales
		Uso eficiente de energía eléctrica
Optimización de la demanda y uso de recursos naturales y materias primas	Minimizar demanda de recursos naturales	Consumo responsable de agua
		Disminución uso combustibles fósiles
	Minimizar demanda de materias primas	Uso de materiales ecológicos, reciclados, degradables
		Disminución uso de químicos en producción
Previsión, mitigación y/o eliminación de impactos ambientales	Evaluación de impacto ambiental	Manejo de impactos ambientales
	Control de la contaminación ambiental	Manejo ambiental residuos sólidos
		Manejo ambiental vertidos líquidos
		Disminución emisiones atmosféricas y GEI
		Disminución ruidos y vibraciones
	Control de impactos económicos	Aumento producción de bienes y servicios
Control de impactos sociales	Mejoramiento cantidad y calidad del empleo	
	Mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores	
Fortalecimiento institucional	Marco político, legal y normativo	Mesas de coordinación intersectorial para la obtención de un marco regulatorio articulado
	Ordenamiento y zonificación ambiental territorial	Agendas sectoriales y procesos de ordenamiento y planificación ambiental territorial
	Sistema de información sectorial	Diseño y puesta en marcha de un sistema de información actualizada, cantidad y calidad suficientes
		Mejoramiento de procedimientos de obtención, registro y sistematización que garantice información actualizada, en cantidad y calidad suficientes para la toma de decisiones
		Obtención de información actualizada, cantidad y calidad suficientes para realizar seguimiento a las condiciones de vinculación laboral en el sector
	Investigación e innovación tecnológica	Fomento y apoyo financiero para desarrollo investigación en sector textil
		Programas de difusión que garanticen la adopción de innovaciones tecnológicas por parte de los productores textiles
		Obtención de información de demanda de recurso hídrico en el sector textil
		Crear oferta académica pertinente a los eslabones de mayor valor agregado del sector textil



Fuente: UN-PIGA 2015.

2.4.8.1 Sellos Verdes

El hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco del Plan Nacional Estratégico de Mercados Verdes, cuyo objetivo fue 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.

Esta etiqueta ecológica consiste en un distintivo o sello que se obtiene de forma voluntaria, 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) y que puede portar un bien o un servicio que cumpla con unos requisitos preestablecidos para su categoría.

El uso del SAC es voluntario, lo que significa que los interesados en que sus bienes o servicios porten esta etiqueta pueden solicitarla. Portar el Sello Ambiental Colombiano debe ser considerado por los productores o prestadores de servicios como una estrategia comercial y una ventaja competitiva; y por los consumidores como un valor agregado frente a otros bienes o servicios que no cuentan con este instrumento.

Para asegurar la credibilidad, independencia, y sostenibilidad económica del Sello, el programa funciona apoyado en una estructura que responde a las disposiciones del Subsistema Nacional de la Calidad y a las Normas ISO 1402, relativas a las etiquetas y declaraciones ecológicas.

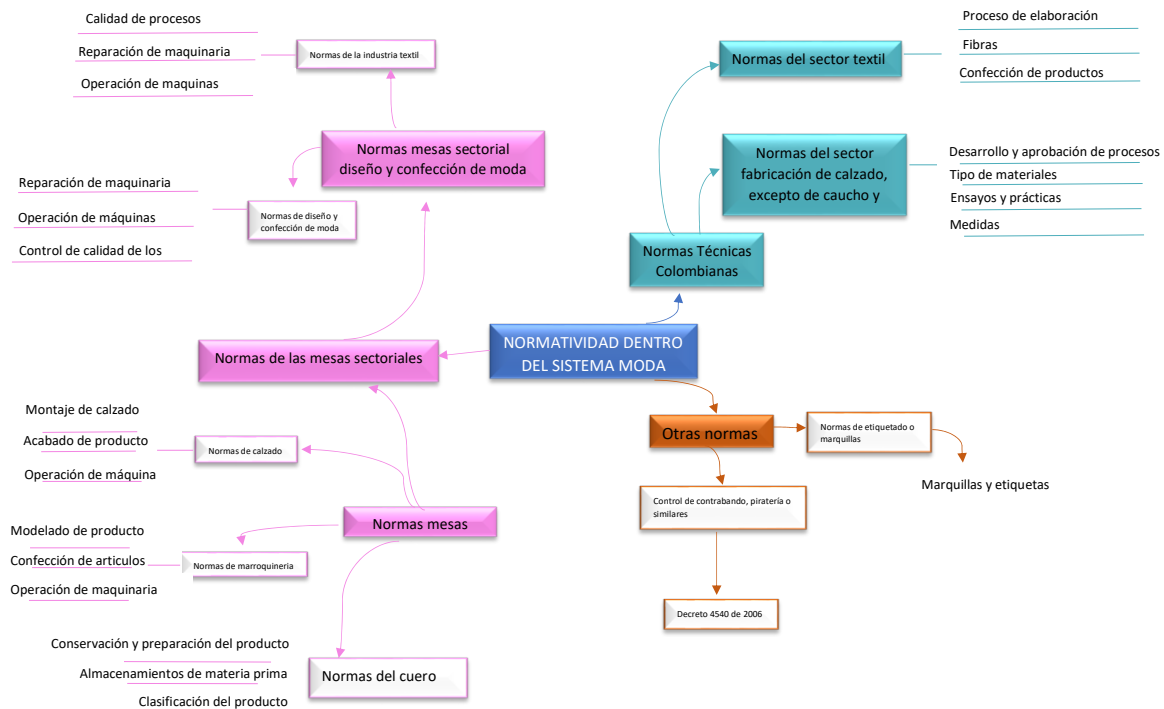
2.5 Marco Regulatorio y Normativa del Sector

A continuación, se relaciona la normatividad principal de competencia laboral colombiana, las normas técnicas colombianas NTC para el sector de la moda y otras normas aplicables para el sector dentro de las cuales se incluyen manejo del contrabando y la piratería. Las normas medio ambientales no se incluyen dentro de este capítulo, ya que fueron tratadas en el numeral anterior. Así mismo, las políticas públicas no serán tratadas en este punto ya que se abordarán en el siguiente numeral.

Se presenta una infografía con la normatividad aplicada para el sector textil, cuero, confección y diseño de moda.



Gráfica 19-Normatividad para Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda



Elaboración: PNUD, 2020.

2.5.1 Normatividad de Competencia Laboral

Las Normas Sectoriales de Competencia Laboral (NSCL) son lideradas por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, las cuales son elaboradas y validadas por una mesa sectorial que está constituida por el sector productivo, la academia, gremios, entidades especializadas y grupos de expertos técnicos.

Estas normas buscan facilitar la estandarización de funciones productivas a través de la caracterización del sector, la descripción de sus funciones productivas, la definición de perfiles ocupacionales y la determinación de los resultados esperados para cada cargo.

Adicionalmente en el SENA se realiza un proceso de certificación de las normas de competencia laboral, por medio de una evaluación de las habilidades y destrezas de los conocimientos que tiene una persona para desarrollar una labor específica. Para lo cual, la persona o empresa consulta la ocupación y las normas



específicas relacionadas a este cargo, posteriormente identifica la labor a certificar, realiza la solicitud de evaluación al centro de formación SENA más cercano, por último, realiza y presenta las evidencias del conocimiento, desempeño y producto

Los beneficios del proceso de certificación de las normas de competencia laboral son:

- Para los empleados: mejora el perfil ocupacional, por medio de un certificado que le permite mejorar las posibilidades de acceso laboral y permanencia.
- Para la empresa: garantiza el conocimiento del talento humano, generando un mejor proceso de selección y evaluación laboral. Adicionalmente permite identificar los cargos de difícil consecución y alta rotación en la empresa.

2.5.1.1 Normas Mesas Sectorial Diseño y Confección de Moda

Para la mesa especializada en diseño y confección de moda, existen 30 normas de competencia laboral de las cuales siete (7) son específicas para el área de confección (23%), seis (6) corresponden al proceso de corte y patronaje (20%), tres (3) son específicas para diseño (10%) y las restantes (47%) son de gestión especializada en las operaciones. A continuación, se relaciona el listado de las normas de la mesa sectorial:

Tabla 23-Normas Mesa Sectorial Diseño y Confección de Moda

NORMAS DE DISEÑO Y CONFECCIÓN DE MODA	
290601214	VRS 1 Disponer maquinaria y equipos de confección de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa.
290601216	VRS 1 Diseñar prendas de vestir según técnicas de diseño y normativa.
290601217	VRS 1 Desarrollar patrones de acuerdo con procedimientos técnicos.
290601218	VRS 1 Operar máquina de cortadora automática según procedimientos técnicos y normativa.
290601219	VRS 1 Operar máquina extendedora de tela según procedimientos técnicos y normativa.
290601220	VRS 1 Sistematizar trazos según procedimientos técnicos.
290601221	VRS 1 Programar la confección de prendas según procedimientos técnicos y técnicas de manufactura.
290601222	VRS 1 Dirigir la confección de prendas de vestir según técnicas de supervisión y manufactura
290601223	VRS 1 Entrenar personal de confecciones de acuerdo con técnicas de comunicación y métodos de costura.
290601224	VRS 1 Confeccionar prendas sobre medida según técnicas de sastrería y modistería





290601225 VRS 1 Modificar prendas de vestir de acuerdo con técnicas de sastrería y modistería
290601226 VRS 1 Programar máquina bordadora de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos
290601227 VRS 1 Operar máquina bordadora de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos
290601228 VRS 1 Cortar materiales textiles según procedimientos técnicos y normativa
290601229 VRS 1 Extender materiales textiles según procedimientos técnicos y normativa
290601230 VRS 1 Trazar moldearías según procedimientos técnicos y técnicas de corte
290601231 VRS 1 Controlar las operaciones de costura de acuerdo con parámetros de calidad
290601232 VRS 1 Evaluar prendas de vestir según técnicas de auditoría y parámetros de calidad
290601233 VRS 1 Preparar operación de costura según manuales de operación y parámetros de calidad
290601234 VRS 1 Operar equipos de confección según procedimientos y manuales técnicos
290601235 VRS 1 Operar máquina plana según manuales técnicos y parámetros de calidad
290601236 VRS 1 Operar máquina fileteadora según manuales técnicos y parámetros de calidad
290601237 VRS 1 Operar máquina de cadeneta según manuales técnicos y parámetros de calidad
290601238 VRS 1 Operar máquinas de ciclo de costura según procedimientos y manuales técnicos
290601239 VRS 1 Proyectar vestuario según técnicas de diseño
290601240 VRS 1 Patronar vestuario según técnicas de diseño y escalado
290601241 VRS 1 Digitalizar moldes según procedimientos técnicos y técnicas de trazado
290601242 VRS 1 Manejar extendedora automática de tela según técnicas de despiece y manuales técnicos
290601243 VRS 1 Manejar cortadora automática de materiales textiles según procedimientos y manuales técnicos
290601244 VRS 1 Disponer maquinaria y equipos de confección según procedimientos y manuales técnicos

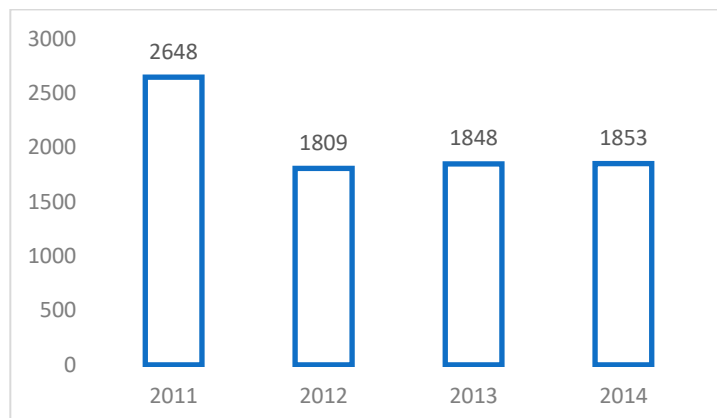
Fuente: SENA, 2020.

En el último informe público de la mesa sectorial del 2015, disponible en el observatorio laboral SENA, se indica que en el periodo evaluado del 2011 al 2014 se realizaron 8159 certificaciones de las normas de competencia laboral para la industria Confección y diseño de moda, con un promedio entre el año 2012 y 2014 de 1837 certificaciones por año. Lo cual denota la importancia y aceptación del proceso de normalización en las empresas para la vinculación y permanencia laboral. A continuación, se presenta la gráfica del comportamiento del proceso de certificación:





Gráfica 20-Certificaciones de las normas de competencia laboral mesa sectorial Confección y Diseño de Moda



Fuente: Observatorio laboral Sena, 2020.

2.5.1.2 Normas Mesas Sectorial Textil

Para la mesa especializada en textil existen 55 normas de competencia laboral de las cuales nueve normas son relacionadas a la calidad del proceso y/o materiales, treinta y siete normas son operativas y nueve son relacionadas al mantenimiento de maquinaria. A continuación, se relaciona el listado de las normas de la mesa sectorial:

Tabla 24-Normas Mesa Sectorial Textil

NORMAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL
290602016 VRS 3 Controlar la calidad en los procesos de hilanderías de acuerdo con las normas establecidas.
290602017 VRS 3 Controlar la calidad en los procesos de tintorería de acuerdo con las normas establecidas
290602018 VRS 3 Controlar la calidad en los procesos de acabados de acuerdo con las normas establecidas
290602053 VRS 2 Operar telares angostos cumpliendo parámetros técnicos.
290602054 VRS 2 Operar máquina chamuscadora (gaseadora) según especificaciones técnicas.
290602055 VRS 2 Operar máquina tundidora según especificaciones técnicas.
290602072 VRS 2 Operar máquinas perchadoras (felpadoras) según parámetros técnicos.
290602073 VRS 2 Operar máquinas esmeriladoras según parámetros técnicos.
290602074 VRS 2 Operar máquinas calandradoras según parámetros técnicos.





290602077 VRS 2 Operar máquina preencogedora (sanforizadora) según parámetros técnicos.
290602078 VRS 2 Cambiar bobinas llenas (saca) en máquinas hiladoras convencionales cumpliendo parámetros técnicos.
290602082 VRS 2 Operar máquinas rectilíneas tricot en el proceso de tejido de punto por urdimbre cumpliendo parámetros técnicos.
290602083 VRS 2 Operar máquinas rectilíneas raschel en el proceso de tejido de punto por urdimbre cumpliendo parámetros técnicos.
290602088 VRS 2 Operar máquinas cardas no convencionales según normas técnicas del proceso.
290602090 VRS 2 Sacar rollos de tela en telares planos según normas técnicas del proceso.
290602091 VRS 2 Controlar la calidad en los procesos de preparación y tejido de punto de telares de acuerdo con las normas establecidas.
290602092 VRS 2 Controlar la calidad en los procesos de tejeduría de acuerdo con las normas establecidas.
290602099 VRS 1 Operar máquinas que elaboran no tejidos multidireccionales según parámetros técnicos.
290602106 VRS 1 Operar máquinas cortadoras de materiales no tejidos según condiciones del proceso.
290602109 VRS 1 Reparar maquinaria de tintorería, estampación y acabados de acuerdo con especificaciones técnicas
290602111 VRS 1 Reparar telares planos de acuerdo con norma técnica.
290602112 VRS 1 Mantener operatividad de maquinaria textil de acuerdo con normas técnicas.
290602113 VRS 1 Reparar telares de punto por trama de acuerdo con manuales técnicos.
290602114 VRS 1 Reparar telares de punto por urdimbre de acuerdo con manuales técnicos
290602115 VRS 1 Reparar máquinas urdidoras de acuerdo con manuales técnicos
290602116 VRS 1 Reparar máquinas engomadoras de acuerdo con manuales técnicos.
290602117 VRS 1 Reparar máquinas de preparación fibras de acuerdo con manuales técnicos.
290602118 VRS 1 Reparar máquinas de acondicionamiento de hilo según manuales técnicos
290602119 VRS 1 Manejar máquinas de no tejidos de acuerdo con manuales técnicos.
290602121 VRS 1 Operar telares planos de acuerdo con manuales técnicos
290602122 VRS 1 Operar telar angosto de acuerdo con técnicas de tejido y procedimiento técnico
290602123 VRS 1 Clasificar tela de acuerdo con manuales de calidad
290602124 VRS 1 Manejar circulares de trama de acuerdo con manuales técnicos
290602125 VRS 1 Operar máquinas de calcetería de acuerdo con parámetros técnicos
290602127 VRS 1 Operar estampadoras planas según normas técnicas y de calidad.
290602128 VRS 1 Operar máquinas preparadoras de fibras de acuerdo con manuales técnicos.
290602129 VRS 1 Operar máquinas estiradoras de fibras de acuerdo con manuales operativos





290602130 VRS 1 Operar máquina peinadora de acuerdo con manual operativo y de calidad
290602131 VRS 1 Operar máquinas acondicionadoras de hilo de acuerdo con manuales operativos
290602132 VRS 1 Controlar hilatura continua de acuerdo con manuales técnicos y de calidad
290602133 VRS 1 Operar hiladora de rotor de acuerdo con manuales técnicos
290602134 VRS 1 Modificar apariencia de prendas de acuerdo con método químico y parámetros de calidad
290602135 VRS 1 Acondicionar prendas de acuerdo con especificaciones técnicas y procedimiento manual
290602137 VRS 1 Impregnar colorantes de acuerdo con procedimientos técnicos y especificaciones de calidad.
290602138 VRS 1 Pigmentar textiles por agotamiento de acuerdo con procedimientos técnicos y manuales de calidad
290602139 VRS 2 Operar máquina urdidora de acuerdo con parámetros técnicos y manual de operación
290602140 VRS 1 Operar engomadoras de acuerdo con manuales técnicos y de calidad
290602141 VRS 1 Estampar textiles de acuerdo con manuales técnicos y de calidad
290602142 VRS 1 Enhebrar hilos urdidos de acuerdo con procedimiento técnico y diseño
290602146 VRS 2 Montar urdimbre de acuerdo con técnicas de tejido plano y manuales de operación
290602147 VRS 2 Operar máquinas rectilíneas de trama según parámetros técnicos y manuales de operación
290602148 VRS 1 Valorar productos textiles acuerdo con normativa técnica y métodos de prueba
290602149 VRS 1 Formular receta de procesos húmedos de acuerdo con procedimiento técnico y normativa textil
290602150 VRS 1 Afinar telas de acuerdo con métodos físicos y parámetros de calidad
290602151 VRS 1 Operar máquinas rectilíneas de acuerdo con tejido de punto por urdimbre y manuales técnicos

Fuente: Sena, 2020.

La mesa sectorial textil fue creada en agosto del 2014 y los últimos informes públicos disponibles del proceso de certificación laboral SENA son del año 2015, razón por la cual no se presentan cifras.

2.5.1.3 Normas Mesas Sectorial Cuero, Calzado y Marroquinería

La mesa sectorial tiene veintinueve normas de competencia laboral, de las cuales cinco son normas del proceso de curtiembre, ocho para la industria marroquinera y dieciséis normas especializadas para la industria de calzado. A continuación, se relacionan el listado de las normas:



Tabla 25-Normas Mesa Sectorial Cuero, Calzado y Marroquinería

NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL INDUSTRIAL DEL CUERO	
291501011	Almacenar pieles y cueros de ganado bovino de acuerdo con criterios técnicos y órdenes de producción
291501012	Conservar pieles crudas de ganado bovino de acuerdo con criterios técnicos
291501021	Cumplir con los requerimientos ambientales y de higiene en la planta de procesamiento de pieles
291501061	Clasificar pieles o cueros de acuerdo con criterios técnicos y orden de producción
291501062	Preparar pieles de acuerdo con la formulación de ribera y procedimiento de recurtido
NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL INDUSTRIAL DEL CALZADO	
291501037	Montar calzado de forma manual, de acuerdo con órdenes de producción, ficha técnica y muestra física
291501038	Montar calzado de forma mecánica, de acuerdo con órdenes de producción, ficha técnica y muestra física
291501039	Montar calzado mediante proceso de inyección de acuerdo con órdenes de producción, ficha técnica y muestra física
291501040	Montar calzado mediante proceso de vulcanizado, de acuerdo con órdenes de producción, ficha técnica y muestra física
291501042	Ensuelar calzado, de acuerdo con la orden de la producción, ficha técnica y muestra física
291501044	Modelar calzado manualmente de acuerdo con especificaciones técnicas establecidas
291501045	Preparar capelladas para el proceso de inyección o vulcanizado, de acuerdo con órdenes de producción, ficha técnica y muestra física
291501046	Coser capelladas para calzado de acuerdo con la orden de producción, ficha técnica y muestra física.
291501058	Mantener la apariencia del calzado según sus características
291501059	Modelar calzado digitalmente de acuerdo con especificaciones técnicas establecidas
291501013	Terminar productos en cuero y otros materiales similares según requerimientos de producción.
291501073	Cortar piezas de acuerdo con ficha técnica y proceso manual
291501074	Operar Equipo de corte según especificaciones técnicas y orden de producción
291501075	Operar máquinas sistematizada de corte según procedimiento técnico y manual de programación





291501076 Acondicionar piezas de calzado y marroquinería según técnicas de desbaste y normativa
291501077 Armar calzado de acuerdo con ficha y criterios técnicos
NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL INDUSTRIAL MARROQUINERA
291501013 Terminar productos en cuero y otros materiales similares según requerimientos de producción.
291501041 Coser artículos de marroquinería de acuerdo con la orden de producción, ficha técnica y muestra física
291501043 Modelar marroquinería manualmente de acuerdo con especificaciones técnicas establecidas
291501060 Modelar marroquinería digitalmente de acuerdo con especificaciones técnicas establecidas
291501073 Cortar piezas de acuerdo con ficha técnica y proceso manual
291501074 Operar Equipo de corte según especificaciones técnicas y orden de producción
291501075 Operar máquinas sistematizada de corte según procedimiento técnico y manual de programación
291501076 Acondicionar piezas de calzado y marroquinería según técnicas de desbaste y normativa

Fuente: SENA, 2020.

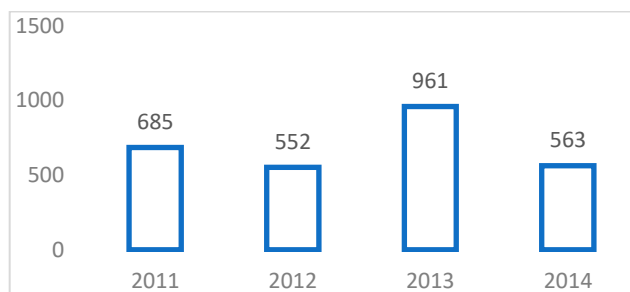
En el último informe público de la mesa sectorial del 2015, se indica que en el periodo evaluado del 2011 al 2014 se realizaron 2761 certificaciones de las normas de competencia laboral para la industria cuero, calzado y marroquinería. Aunque sus certificados equivalen solo al 33% si se comparan con la mesa sectorial Confección y diseño de moda, se debe al tamaño de la industria, tal como se presentó en el aparte socio económicos, la confección de prendas de vestir supera mínimo en 10 veces el tamaño a la manufactura de artículos de piel en los aspectos del PIB, empleabilidad, tamaño de empresa, producción y ventas.

A continuación, se presenta la gráfica de comportamiento del proceso de certificación, en el cual se denota un proceso mínimo de 552 certificados en el periodo por año, lo cual indica que el proceso de normalización de competencias laboral ha tenido aceptación para la selección y vinculación laboral en varias empresas del país.





Gráfica 21-Certificaciones de las normas de competencia laboral mesa sectorial cuero, calzado y marroquinería



Fuente: Observatorio Laboral Sena, 2020.

2.5.2 Normas Técnicas Colombianas NTC

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones ICONTEC, cuenta con una variedad de normas técnicas colombianas especializadas para el sector de estudio, en las cuales se indica el conocimiento requerido, los procedimientos, la maquinaria y equipos para cada una de las especificaciones de validación técnica tanto para materiales como para producto terminado de artículos e insumos de la industria de la moda.

Estas normas técnicas son exigidas para la contratación de proveeduría ante entidades públicas colombianas como lo son las Fuerzas Militares, la Armada y la Policía Nacional. En entidades privadas son requeridas en su gran mayoría para los procesos de contratación de prendas de vestir y calzado dotacional, en el cual se deben garantizar las características técnicas de los productos. Adicionalmente en los procesos de exportación en especial para la comunidad europea son exigidas algunas de estas pruebas para permitir el ingreso de productos

2.5.2.1 Normas del Sector Textil

Existen alrededor de 204 Normas Técnicas Colombianas (NTC) que regulan a la industria Textil, las cuales se pueden clasificar en tres grupos, siendo el primero las características y requerimientos que los textiles deben presentar durante su proceso de elaboración (118 normas-58%); incluye proceso químicos, tolerancia, medidas o tamaños específicos, requisitos generales en cuanto a sus características por las fibras empleadas, determinados ensayos y practicas necesarias para determinar las características físicas de los textiles, entre otros.

A la clasificación de las Fibras (25 normas-12%) le corresponden una variedad de ensayos y prácticas necesarias para reconocer las características físicas de las mismas; de igual forma se encuentran normas específicas para el nombramiento y uso de estas fibras. Por último, la clasificación de normas para la Confección de productos textiles (61 normas-30%), donde se encuentran la variedad y características de

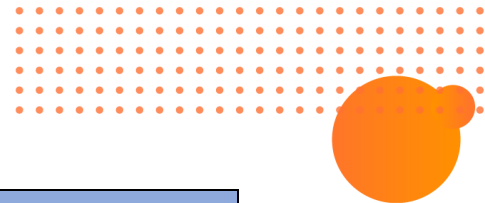


hilos e hilazas a implementar, las medidas específicas para el desarrollo de prendas, especificaciones de planchado de determinados productos y otros acabados.

Tabla 26-Normas Técnicas NTC Sector Textil

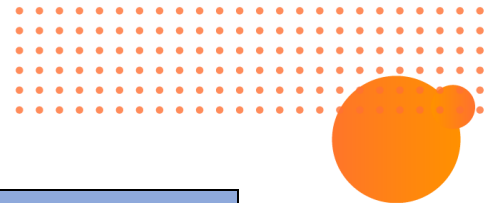
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 378:2018 Práctica normalizada para el acondicionamiento y ensayo de textiles
NTC 908:2018 Cambios dimensionales en telas después del lavado en máquina de uso doméstico
NTC 427:2018 Determinación del número de hilos de urdimbre y del número de hilos de trama, de tejidos planos
NTC 1155-3:2017 Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 3: solidez color al lavado. Método acelerado
NTC 2051-2:2017 Textiles. Determinación de la resistencia a la formación de motas (pilling) y otros cambios de superficie de las telas relacionados. Parte 2: determinación mediante probador de formación de motas de rotación aleatoria (random tumble pilling tester)
NTC 2308:2017 Textiles. Cambios dimensionales en prendas después de lavado en máquina de uso doméstico
NTC 5656:2017 Tolerancias en la construcción en tejido de punto y tejido plano
NTC 6243:2017 Resistencia a las condiciones atmosféricas. Exposición a la luz uv y a la humedad
NTC 6238:2017 Etiquetas ambientales tipo i. Sello ambiental colombiano (sac). Criterios ambientales para materiales textiles, insumos para la confección y producto terminado
NTC 2260:2017 Pantalones informales
NTC 772:2017 Solidez del color a la transpiración
NTC 786:2017 Solidez del color al frote. Método del frictómetro
NTC 1213:2016 Textiles. Análisis cualitativo de las fibras
NTC 1479-1:2016 Textiles. Ensayos para la solidez del color. Parte 1: solidez del color a la luz - luz solar
NTC 1479-2:2016 Textiles. Ensayos para la solidez del color. Parte 2: solidez del color a la luz artificial. Ensayo con lámpara de arco de xenón para desteñido
NTC 1153:2016 Método de ensayo para la uniformidad de hebras textiles usando equipo de ensayo de capacitancia
NTC 6174:2016 Textiles. Determinación de la actividad antibacteriana de productos textiles
NTC 228:2016 Textiles. Determinación del ancho de las telas
NTC 2601:2016 Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación resistencia al desgarre
NTC 2512:2015 Cierres de cremalleras. Requisitos y métodos de ensayo
NTC 2397:2015 Textiles y confecciones. Toallas de rizo de algodón
NTC 2399:2014 Textiles y confecciones. Ropa interior femenina de tejido de punto





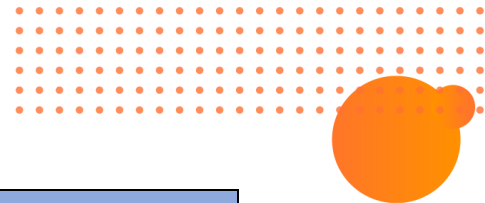
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 6096:2014 Determinación de la inflamabilidad de textiles para prendas de vestir
NTC 2291:2014 Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (crt)
NTC 6080:2014 Método de ensayo para tensión y elongación de telas elásticas (máquina de ensayo de tensión con velocidad de extensión constante (cre))
NTC 1155-2:2014 Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 2: solidez del color al lavado doméstico y comercial
NTC 2292-1:2014 Textiles. Determinación de la solidez del color al agua clorada. Parte 1: solidez al agua de las piscinas (basado en la norma ISO 105-e03)
NTC 6076:2014 Textiles. Medición de la permeabilidad de los textiles al vapor de agua con fines de control de la calidad
NTC 1806:2014 Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos
NTC 4160:2014 Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al lavado en seco usando solvente percloroetileno
NTC 6067:2014 Resistencia de los textiles a la llama. Ensayo vertical
NTC 754-2:2013 Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas. Método de la tira
NTC 6022:2013 Telas de tejido plano y telas de tejido de punto. Definiciones de los defectos
NTC 754-1:2013 Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas. Método del agarre
NTC 6014:2013 Especificación de seguridad para cordones ajustables en ropa para niños, en prendas superiores para uso exterior
NTC 2089:2013 Hilos de algodón para coser
NTC 481-1:2012 Textiles. Análisis químico cuantitativo de fibras. Parte 1: basada en la serie ISO1833
NTC 481-2:2012 Textiles. Análisis químico cuantitativo de fibras. Parte 2: basada en la norma atcc 20
NTC 481-3:2012 Textiles. Análisis cuantitativo de fibras. Parte 3: basada en la norma astm d629
NTC 315:2012 Muestreo de hilos para ensayo
NTC 5893:2011 Textiles. Determinación del daño relacionado con la aguja causado por la costura, en tejido plano y en tejido de punto
NTC 5872:2011 Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas
NTC 386:2011 Ensayo de las propiedades de tensión de hilos mediante el método de monofilamento
NTC 5845:2011 Métodos de ensayo para hilos de coser





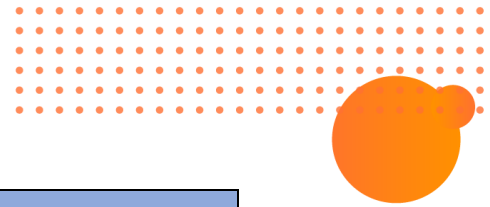
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 842:2011 Determinación de la densidad lineal de hilo (título de hilo) mediante el método de la madeja.
NTC 230:2010 Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de tela
NTC 5772:2010 Textiles. Determinación del título del hilo basado en especímenes de longitud corta
NTC 313-1:2009 Textiles. Propiedades de los tejidos. Parte 1: determinación de la fuerza de desgarre. Método del péndulo balístico (elmendorf) adopción de la norma ISO 13937-1)
NTC 313-2:2009 Textiles. Propiedades de los tejidos. Parte 2: determinación de la resistencia de las telas al desgarre utilizando el aparato del péndulo balístico (elmendorf) (adopción de la norma astm d1424)
NTC 227:2009 Textiles. Determinación de la longitud de tejidos planos.
NTC 5688:2009 Textiles. Determinación del ancho y la longitud de las telas.
NTC 617:2009 Apariencia de las telas después de varios lavados domésticos.
NTC 5634:2008 Determinación de la resistencia de las telas al desgarre por el procedimiento de la lengüeta (desgarre sencillo) (máquina de ensayo de tensión con velocidad de extensión constante).
NTC 1850:2007 Practica normalizada para el muestreo de fibras de algodón para ensayo.
NTC 5571:2007 Textiles. Atmosferas normales para acondicionamiento y ensayo.
NTC 1155-1:2007 Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 1: solidez del color al lavado con jabón o jabón y soda.
NTC 5530:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para niños, tallas 2 a 6x/7
NTC 5531:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tabla estándar de medidas corporales para mujeres señoritas adultas, tallas 2 a 20
NTC 5518:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para mujeres de 55 años de edad y mayores (todos los tipos de figuras)
NTC 5519:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para infantes, tallas de la 0 a la 24
NTC 2292-2:2007 Textiles. Determinación de la solidez del color. Parte 2: solidez del color al agua clorada de las piscinas (basada en la norma AATCC 162).
NTC 5484:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tabla estándar de medidas corporales para mujeres con figura tipo extra, de la talla 14w a la 32w
NTC 5485:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales juveniles, tallas de la 0 a la 19
NTC 5486:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Terminología estándar relacionada con las dimensiones del cuerpo para el tallaje de prendas de vestir.
NTC 5487:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas anatómicas para hombres de contextura regular, de las tallas 34 a la 60.





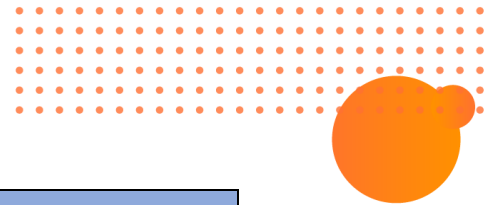
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 5488:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para niños, tallas pequeñas de la 8 a la 14 y tallas regulares de la 8 a la 20.
NTC 5489:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para niños de contextura robusta, tallas de la 6 a la 24.
NTC 5490:2007 Medidas corporales para el tallaje de prendas. Tablas estándar de medidas corporales para niñas, tallas de la 7 a la 16.
NTC 299:2006 Determinación de la humedad del algodón mediante secado en horno.
NTC 5463:2006 Practica normalizada para la declaración del número de especímenes para textiles.
NTC 1386-1:2006 Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: método de abertura fija en una costura.
NTC 1386-2:2006 Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 2: método de la carga fija.
NTC 5432:2006 Textiles. Procedimientos de lavado y secado doméstico para ensayos de textiles.
NTC 5378:2005 Textiles. Toma de muestras de fibras, hilos y tejidos para ensayo
NTC 5366:2005 Textiles para uso hospitalario e institucional. Especificaciones de las telas
NTC 5220-1:2003 Textiles. Definiciones. Parte 1: definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC 2051-1:2003 Textiles. Determinación de la tendencia a la formación de motas y de pelusa. Parte 1: método de la caja de formación de motas.
NTC 2051-3:2003 Textiles. Determinación de la tendencia a la formación de motas y de pelusa. Parte 3: método de Martindale modificado.
NTC 3401:2002 Determinación del arco y del sesgo en telas de tejido plano y de punto
NTC 5049:2002 Overoles industriales de propósito general.
NTC 4172:2001 Textiles. Método de ensayo para determinar la resistencia de los textiles a la intemperie.
NTC 4986:2001 Telas y confecciones. Método de ensayo para la absorción de agua en la superficie de tejidos de rizo - método de ensayo de flujo de agua -.
NTC 2510:2001 Textiles y confecciones. Botones de poliéster.
NTC 703-1:2001 Textiles. Telas de tejido plano y telas de tejido de punto. Requisitos generales.
NTC 703-2:2001 Textiles. Telas de tejido plano. Requisitos específicos.
NTC 703-3:2001 Textiles. Telas de tejido de punto. Requisitos específicos.
NTC 4873-1:2000 textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 1: principios generales de ensayo.
NTC 4873-2:2000 textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: escala de grises para evaluar el cambio de color.





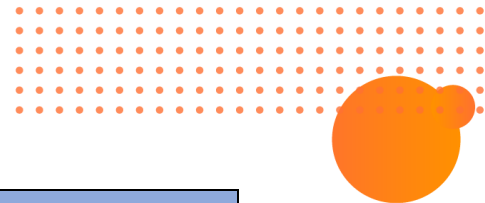
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 4873-3:2000 textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 3. Escala de grises para evaluar la transferencia de color.
NTC 4873-4:2000 textiles. Ensayo para determinar solidez del color. Parte 4. Evaluación instrumental del grado de transferencia de color de las telas adyacentes.
NTC 4873-5:2000 textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 5. Evaluación instrumental del cambio de color para la determinación de índice de la escala de grises.
NTC 4873-6:2000 textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 6. Determinación instrumental de la intensidad de color normalizada 1/1.
NTC 1068:1999 Materiales textiles. Solidez de los colores a los disolventes orgánicos.
NTC 2567:1998 Textiles. Telas de tejido plano y tejido de punto. Clasificación por defectos.
NTC 4420:1998 Sacos de dormir.
NTC 4421:1998 Fabricación de artículos deportivos. Carpas para acampar.
NTC 4275:1997 Textiles. Tipos de costuras. Clasificación y terminología.
NTC 474:1997 Textiles. Fibras e hilos. Determinación de la masa comercial de un lote. Valores utilizados para las tolerancias comerciales y la recuperación de humedad comercial.
NTC 4112:1997 Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al ozono de la atmosfera.
NTC 4148:1997 Fabricación de textiles. Tejidos de fibras artificiales y sintéticas. Hamacas de nailon.
NTC 4099:1997 Textiles. Telas tejidas, planas anudadas o aterciopeladas para tapicería.
NTC 4058:1996 Sacos contenedores flexibles -fibc-. Bienes no peligrosos.
NTC 766:1996 Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al planchado.
NTC 3947:1996 Textiles. Cuerdas de cabuya.
NTC 2600:1996 Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación del alargamiento y resistencia a la tensión.
NTC 2598:1996 Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación de la masa por unidad de área.
NTC 2599:1996 Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación del espesor.
NTC 3911:1996 Textiles no tejidos definición.
NTC 2092:1995 Embalajes. Cuerdas y trenzas plásticas.
NTC 340:1995 Textiles. Información del rotulado de productos textiles.
NTC 3797:1995 Artesanías. Hamacas en hilaza de algodón tejidas a mano en tela vertical.
NTC -ISO 8559:1995 Fabricación de vestuario y estudios antropométricos. Dimensiones corporales.
NTC -ISO 10652:1995 Sistema de tallas estándar para prendas de vestir.
NTC 3739:1995 Artesanías. Sombreros tejidos a mano en paja de iraca o toquilla.
NTC 1990:1994 Textiles y confecciones. Fibras. Fibra cortada de poliéster.





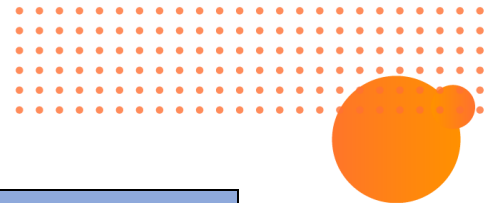
NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 3586:1994 Textiles y confecciones. Telas para silletería automotriz.
NTC 3491:1993 Textiles y confecciones. Media pantalón.
NTC 3418:1992 Textiles y confecciones. Telas de paño.
NTC 3385:1992 Alfombras. Procedimiento para la comparación visual de los efectos de la acción mecánica sobre la textura de las alfombras - tetrápodos -.
NTC 2891:1991 Productos químicos para la industria textil. Ácido tereftálico.
NTC 2791:1990 Textiles. Solidez del color a los gases quemados.
NTC 2792:1990 Alfombras. Determinación de la resistencia a la abrasión en los textiles.
NTC 2793:1990 Alfombras. Determinación de la fuerza necesaria para retirar un hilo en forma de U de un tapete.
NTC 2811:1990 Fibras textiles. Fibras de lino.
NTC 2738:1990 Alfombras. Determinación de la inflamabilidad de los materiales utilizados en el acabado de tapetes.
NTC 2739:1990 Alfombras. Determinación del espesor de la pila - multinivel -.
NTC 2703:1990 Textiles y confecciones. Hilazas de algodón cabo abierto - open end -. Sistema de rotores.
NTC 2670:1989 Alfombras. Determinación de la pérdida de espesor bajo carga dinámica.
NTC 1499:1989 Productos químicos para la industria textil. Monoetilenglicol.
NTC 2449:1989 Textiles y confecciones. Vestidos de baño.
NTC 2509:1988 Textiles y confecciones. Ropa para deporte.
NTC 2452:1988 No disponible. Alfombras. Definiciones y clasificación.
NTC 2335:1988 Textiles y confecciones. Ropa de cama.
NTC 2398:1988 Textiles y confecciones. Ropa interior femenina de tejido plano.
NTC 2336:1987 Textiles y confecciones. Pañuelos.
NTC 2337:1987 Textiles y confecciones. Hilazas de poliéster.
NTC 2339:1987 Textiles y confecciones. Ropa interior masculina de tejido plano.
NTC 2338:1987 Textiles. Fibra cortada acrílica para hilatura.
NTC 2309:1987 Textiles y confecciones. Camisas deportivas - informales - y de traje- formales - para hombres y niños. Evaluación después del lavado casero.
NTC 2293:1987 Textiles. Determinación de la resistencia de las telas al enganche - método de prueba de Maza
NTC 2294:1987 Textiles. Determinación de la deformación de los hilos.
NTC 2269:1987 Embalajes. Sacos de lona de algodón para recolección, transporte y almacenamiento de algodón semilla.
NTC 2264:1987 Alfombras. Determinación del espesor total.
NTC 2251:1987 Plásticos. Alfombras. Determinación de masa.
NTC 2152:1986 Textiles y confecciones. Solidez del color a los tratamientos con aire caliente - excluye el planchado -.





NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 850:1986 Textiles tenidos o estampados. Determinación de la solidez del color al agua de mar.
NTC 1797:1986 Textiles. Hilazas de mezclas de poliéster.
NTC 2020:1985 Textiles. Filamentos de nailon texturizado elástico.
NTC 1952:1984 Textiles. Colorantes. Estabilidad a los iones metálicos.
NTC 1354:1984 Textiles. Fibra cortada de rayón viscosa.
NTC 1510:1984 Textiles. Filamentos de poliéster texturizado.
NTC 1902:1983 Factores humanos. Designación de tallas. Confecciones para mujeres y niñas. Ropa interior. Ropa de noche, corsetería y blusas.
NTC 1903:1983 Factores humanos. Designación de tallas. Calcetines y medias.
NTC 1904:1983 Factores humanos. Designación de tallas. Medias pantalón.
NTC 1905:1983 Factores humanos. Designación de tallas. Confecciones para hombres adultos y jóvenes. Ropa interior, ropa de noche y camisas.
NTC 1785:1983 Textiles. Fibras. Determinación de los defectos.
NTC 1889:1983 Caucho. Sabanas protectoras encauchadas para uso hospitalario.
NTC 1796:1982 Textiles. Hilazas de algodón.
NTC 1215:1982 Textiles. Filamentos de poliéster.
NTC 1751:1982 Factores humanos. Designación de tallas. Confecciones para mujer y niñas.
NTC 1752:1982 Factores humanos. Designación de tallas confecciones para infantes.
NTC 1753:1982 Factores humanos. Designación de tallas. Confecciones para hombres adultos y jóvenes.
NTC 1754:1982 Factores humanos. Designación de tallas. Guantes.
NTC 1727:1982 Textiles. Filamentos de nailon rígido.
NTC 1717:1982 Factores humanos. Medición del cuerpo humano. Vocabulario y pictograma de tallas.
NTC 1406:1978 Algodón. Determinación del contenido de melaza.
NTC 1407:1978 Fibras. Determinación del encogimiento.
NTC 1378:1978 Materiales textiles. Determinación de la humedad.
NTC 1336:1977 Productos químicos para la industria textil. Dimetil tereftalato.
NTC 1206:1977 Productos químicos para la industria textil. E-caprolactama.
NTC 1199:1976 Determinación de la recuperación de las arrugas.
NTC 1171:1976 Auxiliares textiles. Carboximetil celulosa sódica.
NTC 1151:1976 Textiles. Designación de hilazas sistema tex.
NTC 298:1975 Hilazas. Método para evaluar la apariencia de las hilazas de algodón mediante patrones.
NTC 312:1975 Fibras textiles. Determinación de la madurez y finura de las fibras de algodón.
NTC 959:1975 Fibras manufacturadas cortadas. Métodos de ensayo.
NTC 840:1974 Fibras. Determinación de los rizos por unidad de longitud.





NORMAS TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL
NTC 758:1974 Materiales textiles. Sistema tex. Principios y conversión.
NTC 755:1973 Fibras de algodón. Determinación de la resistencia y elongación. Método de la cinta plana.
NTC 751:1973 Hilazas. Determinación de las materias extraíbles.
NTC 752:1973 Hilazas. Determinación de la torsión. Método del conteo directo.
NTC 753:1973 Fibras de algodón. Determinación del índice Micronaire.
NTC 641:1973 Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 677:1973 Cierres de cremallera metálicos. Durabilidad del acabado en el lavado en seco.
NTC 678:1973 Cierres de cremalleras. Determinación de la solidez del color de las cintas en el lavado en seco.
NTC 629:1973 Fibras en conjuntos no paralelos. Cintas de carda y peinadora. Determinación de la longitud
NTC 630:1972 Algodón con semilla. Condiciones de entrega para desmote.
NTC 631:1972 Fibras en cintas. Determinación de la longitud.
NTC 616:1972 Telas. Determinación de la resistencia a la flexión y a la abrasión.
NTC 590:1972 Telas de algodón para la industria del caucho.
NTC 542:1971 Planchado permanente. Telas y confecciones. Evaluación de costuras.
NTC 513:1971 Planchado permanente. Telas y confecciones. Evaluación de quiebres.
NTC 498:1971 Planchado permanente. Telas y confecciones. Especificaciones.
NTC 472:1971 Tolerancias para hilazas procesadas en los sistemas de algodón y de lana.
NTC 473:1971 Hilazas. Tolerancias para filamentos continuos.
NTC 443:1971 Torsión en hilazas sencillas. Método de destorcer y torcer.
NTC 387:1970 No disponible .fibras de algodón. Determinación de la longitud por medio del fibrógrafo.
NTC 379:1970 Hilazas. Ensayo de resistencia a la rotura. Método de la madeja.
NTC 314:1969 Hilazas. Peso comercial de un embarque.
NTC 280:1969 Fibras textiles. Método de ensayo para determinar el número de motas de algodón.
NTC 311:1968 Fibras. Método de ensayo para determinar el contenido de impurezas en el algodón, por medio del analizador Shirley.
NTC 5495:2007 pH del extracto acuoso de textiles procesados en húmedo.
NTC 5462:2006 Método para determinar las propiedades de estiramiento de telas de tejido plano elaboradas con hilos extensibles
NTC 5121:2002 Textiles. Cambio de oblicuidad en telas y deformación por torsión en prendas de vestir como resultado de lavado en casa, en máquina de lavar automática

Fuente: ICONTEC, 2020.





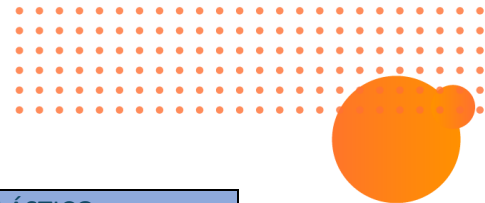
2.5.2.2 Normas de Fabricación de calzado excepto de caucho y plástico

Las Normas Técnicas Colombianas (NTC) ofrecen aproximadamente 20 especificaciones para la fabricación calzado, excepto de caucho y plástico, las cuales se pueden clasificar en cuatro grupos, incluyendo el tipo de materiales (4 normas-20%) implementados para el desarrollo de estos productos, las especificaciones necesarias para el desarrollo y aprobación de calzado (7 normas-35%), los ensayos y prácticas (6 normas-30%) requeridas para conocer las características físicas de los calzados y por último las medidas (3 normas-15%) de los zapatos según el sistema Mondpoint, para así establecer las características exactas de longitudes de estos productos.

Tabla 27-Normas Técnicas NTC Sector Calzado

NORMAS DE FABRICACIÓN DE CALZADO EXCEPTO DE CAUCHO Y PLÁSTICO
NTC 2038:2017 Calzado de calle. Requisitos y métodos de ensayo
NTC -ISO 20346:2008 Equipo de protección personal. Calzado de protección.
NTC - ISO 20344:2007 Equipo de protección personal. Métodos de ensayo para calzado
NTC - ISO 20345:2007 Equipo de protección individual. Calzado de seguridad.
NTC - ISO 20347:2007 Equipo de protección personal. Calzado de trabajo
NTC 5529:2007 Especificación para los requisitos de desempeño para protección de los pies
NTC 5352:2005 Calzado. Métodos de ensayo para capelladas, forro y plantillas. Resistencia de la costura.
NTC 5353:2005 Materiales para calzado. Suelas. Determinación de la resistencia a la flexión sobre suelas
NTC 5221:2003 Cuero. Determinación de la solidez del color al sudor.
NTC 5177:2003 Materiales para calzado. Tacones. Determinación de la resistencia al desclavado.
NTC 5178:2003 Ensayos para productos de escritorio.
NTC 5058:2002 Etiquetado de cueros y pieles curtidas naturales y materiales sintéticos con apariencia natural, calzado, partes de calzado, marroquinería, y productos elaborados con dichos materiales.
NTC 5002:2001 Calzado. Atmosferas normales para acondicionamiento y pruebas de calzado y sus componentes.
NTC 4918:2001 Calzado. Método para determinar la adherencia punta talón.
NTC 4811:2000 Caucho. Determinación de la resistencia a la abrasión del caucho y elastómeros.
NTC 2636:1989 Textiles. Cordones para calzado.
NTC 1638:1981 Factores humanos. Medidas de los zapatos sistema mondopoint. Graduación de la longitud.
NTC 1639:1981 Factores humanos. Medidas de los zapatos sistema mondopoint. Características fundamentales.





NORMAS DE FABRICACIÓN DE CALZADO EXCEPTO DE CAUCHO Y PLÁSTICO
NTC 1640:1981 Factores humanos. Medidas de los zapatos sistema monpoint método de rotulado.
NTC 1314:1977 Cueros. Suelas. Determinación de la permeabilidad.

Fuente: ICONTEC, 2020

2.5.3 Otras Normas especializadas del sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda

A continuación, se citan las normas relacionadas con el etiquetado y los decretos para el manejo del contrabando:

2.5.3.1 Normas de etiquetado o marquillas para el sector

En la siguiente tabla se presenta la relación de los requisitos normativos del etiquetado para los artículos de la moda, clasificadas en prendas de vestir, calzado y marroquinería:

Tabla 28-Requisitos de etiqueteado para productos de confección

Numeral 85 de artículo 2.2.1.7.2.1, sección 2 Decreto 1595 de 2015
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS CONFECCIONADOS
Teniendo en cuenta el numeral 85 de artículo 2.2.1.7.2.1, sección 2 Decreto 1595 de 2015 y el literal c) del numeral 3 del artículo 9 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, la información veraz y completa suministrada por los fabricantes en Colombia e importadores y las demás prescripciones contenidas en el presente reglamento técnico, serán de obligatorio cumplimiento para las confecciones tanto de fabricación nacional como importados dentro del campo de aplicación especificado por el presente reglamento técnico.
Fundamento del Etiquetado y de las Instrucciones: El cumplimiento de estos requisitos busca prevenir la inducción a error al consumidor, al indicarle la información de manufactura de los productos e instrucciones para su cuidado
Requisitos Generales: El etiquetado de los productos confeccionados, deberá cumplir con las siguientes condiciones generales: 1. Las letras escritas en la etiqueta permanente deben ser durables.
País de Origen
Nombre del Fabricante y/o Importador en Colombia, incluyendo su respectivo NIT





Instrucciones de cuidado y conservación del producto: Que serán las de limpieza, conservación, prohibiciones, cuidados especiales, así como las de uso previstos por el fabricante, para lo cual se podrá usar símbolos, leyendas breves y claras o ambos, según lo establecido en la NTC-1806, Tercera actualización del 24 de agosto de 2005, Anexo No. 1 a este Reglamento Técnico.
Materiales textiles utilizados en la fabricación del producto y participación porcentual de los mismos en dicho producto; Cuando un producto confeccionado, esté compuesto por dos o más componentes con contenidos en materiales y fibras textiles diferentes, podrá indicarse la composición de cada componente, por separado.
Talla o dimensiones, según sea aplicable: En el caso de ropa de hogar, las medidas consignadas en la etiqueta o etiquetas deben expresarse de acuerdo con los símbolos que correspondan en el Sistema Internacional de Unidades – SIU, sin perjuicio de que adicionalmente se expresen en otros sistemas de unidades
Cuando el producto tenga forro: La información relativa a este último puede presentarse en la misma etiqueta, o en otra, siempre que se indique expresamente que es la información correspondiente al forro, mediante la indicación “forro” u otra equivalente.
Cuando el producto sea imperfecto: Cuando el producto sea imperfecto deberá llevar en la misma etiqueta, o en otra, la información que así lo anuncie al consumidor.
Requisitos Específicos*
Además de la información requerida en los requisitos generales, los siguientes productos deberán llevar en la misma etiqueta o en otra, como mínimo la siguiente información adicional:
Talla: Las tallas de las prendas de vestir deben expresarse en idioma español, sin perjuicio de que puedan indicarse además en cualquier otro idioma en segundo término, admitiéndose para tal efecto las expresiones o abreviaturas que tradicionalmente se vienen utilizando de acuerdo con el uso cotidiano y las costumbres.
Dimensiones, tamaños y formas, de acuerdo con su diseño: Para la ropa de hogar, las medidas deben expresarse de acuerdo con los símbolos que correspondan al Sistema Internacional de Unidades, sin perjuicio de que se exprese adicionalmente en otros sistemas de unidades de medida.
Para confecciones nacionales
El Código del importador de materias textiles y sus manufacturas autorizado por la DIAN: Cuando este se tenga por ser a la vez importador, de conformidad con el Decreto 1299 de 2006 y demás normas que lo sustituyan, modifiquen o complementen.
El NIT o el número de registro ante la SIC

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo





Tabla 29 Requisitos de etiqueteado para calzado y marroquinería

RESOLUCIÓN 933 DE 2008 (abril 21 de 2008)
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
REQUISITOS DEL ETIQUETADO DEL CALZADO
Requisitos específicos del etiquetado del calzado: El etiquetado deberá contener la siguiente información.
El número de registro SIC: Correspondiente al Registro de Productores e Importadores de Productos (Bienes o Servicios) sujetos al cumplimiento de reglamentos técnicos vigilados por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
País de origen correspondiente al país donde fue elaborado o producido el producto.
Información sobre los materiales: Corresponde a los materiales implementados para la fabricación del producto
REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE LOS ARTÍCULOS DE MARROQUINERÍA.
Requisitos específicos del etiquetado de los artículos de marroquinería: El etiquetado deberá contener la siguiente información:
El número de registro SIC: Correspondiente al Registro de Productores e Importadores de Productos (Bienes o Servicios) sujetos al cumplimiento de reglamentos técnicos vigilados por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
País de origen correspondiente al país donde fue elaborado o producido el producto
Información sobre los materiales: Corresponde a los materiales implementados para la fabricación del producto

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

2.5.3.2 Normas para evitar contrabando, piratería o similares

Con el fin de realizar procesos de control del Gobierno Nacional al contrabando, o similares se han creado el decreto específico 4540 del 2006, el cual se presenta a continuación:

Tabla 30-Normatividad para evitar contrabando y piratería en la Industria de la Moda

NORMAS PARA EVITAR CONTRABANDO, PIRATERÍA O SIMILARES
El presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales, particularmente las que le confieren el numeral 25 del artículo 189 de la Constitución Política; con sujeción a los artículos 3º de la Ley 6ª de 1971; 2º de la Ley 7ª de 1991; en desarrollo de la Ley 170 de 1994.
DECRETO 4540 DE 2006
Por medio del cual se adoptan controles en aduana, para proteger la Propiedad Intelectual.





<p style="text-align: center;">Artículo 1°. Definiciones</p> <p>Las siguientes expresiones tendrán el significado que a continuación se indica:</p>
<p>Autoridad competente: Es la autoridad judicial con competencia en materia de Propiedad Intelectual, quien resolverá sobre el fondo del asunto que originó la suspensión de la operación aduanera.</p>
<p>Derecho de autor: Forma de protección jurídica, en virtud de la cual se le otorga al creador de una obra literaria o artística, un conjunto de prerrogativas de orden moral y patrimonial, que le permiten autorizar o prohibir su utilización de cualquier manera o por cualquier medio conocido o por conocer.</p>
<p>Derechos conexos: Conjunto de derechos reconocidos a los artistas intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión, en relación con sus interpretaciones o ejecuciones, fonogramas y emisiones de radiodifusión, respectivamente.</p>
<p>Marca: Es cualquier signo capaz de distinguir los bienes o servicios de una empresa de los de otras empresas, siempre que sea susceptible de representación gráfica.</p>
<p>Mercancía pirata: Cualquier copia hecha sin el consentimiento del titular del derecho de autor o derechos conexos, o de una persona debidamente autorizada por él en el país de producción y que se realicen directa o indirectamente a partir de una obra o producción protegida cuando la realización de esas copias habría constituido una infracción al derecho de autor o de un derecho conexo.</p>
<p>Cualquier mercancía, incluido su embalaje, que lleve puesta sin autorización una marca de fábrica o de comercio idéntica a la marca válidamente registrada para tal mercancía, o que no pueda distinguirse en sus aspectos esenciales de esa marca, o sea confusamente similar, y que de ese modo lesione los derechos del titular de la marca de que se trate.</p>
<p>Titular del derecho de autor o del derecho conexo: Es la persona natural o jurídica que, en condición de titular originario o derivado, se encuentra facultada para autorizar o prohibir todo acto de explotación o utilización por cualquier medio de una obra literaria o artística, de una interpretación artística, de una emisión de radiodifusión o de un fonograma.</p>
<p>Titular de marca: es el propietario de un registro marcario y en su caso, sus causahabientes, cesionarios y licenciatarios exclusivos.</p>
<p style="text-align: center;">Artículo 2°. Alcance.</p> <p>Para los efectos del presente Decreto, la intervención de la Autoridad Aduanera se hará en relaciones con las mercancías supuestamente piratas o de marca falsa, vinculadas a una operación de Importación, de Exportación o de Tránsito.</p>





Artículo 3º. Facultades de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
Conforme al procedimiento aquí previsto, la autoridad aduanera podrá suspender provisionalmente la Importación, Exportación o Tránsito de mercancías supuestamente piratas o de marca falsa, mientras la autoridad competente resuelve sobre la existencia o no de tal circunstancia. Lo anterior sin perjuicio de la aprehensión de las mercancías, cuando a ello hubiere lugar, en cuyo caso se adelantará el proceso aduanero de Definición de Situación Jurídica y no el de suspensión provisional de la operación a que se refiere este decreto. Cuando hubiere serios indicios de estar las mercancías vinculadas a un delito, diferente o adicional a los de Contrabando o Favorecimiento de Contrabando, serán puestas a disposición de la Fiscalía, incluso de oficio, y con preferencia sobre cualquier otro procedimiento.

Fuente: Decreto 4540 de 2006. Presidencia de la República

2.6 Las políticas, planes, programas y proyectos del sector

A continuación, se presentan los diferentes planes, proyectos, programas y políticas que, en cabeza del Gobierno Nacional, agremiaciones públicas y privadas, aportan al desarrollo de la competitividad del sector. Se abordará el Plan Nacional de Desarrollo, hoja de ruta del Gobierno, el documento Conpes 3866, las mesas sectoriales, los planes de negocios sectoriales y algunas de las actividades lideradas por las cámaras de comercio.

2.6.1 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

Según el Departamento Nacional de Planeación (2018), el Plan Nacional de Desarrollo es la hoja de ruta que establece los objetivos de Gobierno, fijando programas, inversiones y metas para el cuatrienio 2018-2022, evaluando sus resultados y garantizando la transparencia en el manejo del presupuesto.

El Gobierno Nacional se ha propuesto 20 metas que transformarán a Colombia y que se lograrán mediante unos pactos cuyos objetivos propenden por la inclusión social y productiva a través de la legalidad y el emprendimiento y otros transversales que favorecen el logro de estos objetivos.

A partir de la minuciosa revisión del plan, los pactos que a partir del 2018 han hecho parte de la transformación y construcción de la competitividad del sector son los que se citan a continuación:

2.6.1.1 Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad

2.6.1.1.1 Entorno para crecer

De acuerdo con la información socioeconómica reportada en este estudio, se evidencia que el pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad contribuirían al sector cuyas dinámicas de emprendimiento se han destacado a lo largo de su historia enfrentando una costosa carga regulatoria y falta de acceso a financiamiento.



Como resultado, según manifiesta Global Entrepreneurship Monitor (2017), sólo 9 de cada 100 emprendedores colombianos logran consolidarse y el tránsito a la formalidad, según el documento CONPES 3956 del 2019 tendría un costo para las micro, pequeñas y medianas empresas que podría representar casi la mitad de las utilidades de un año.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Lograr que se consoliden más emprendimientos de alto potencial.
- Aumentar el acceso a financiamiento para empresas en etapa temprana.
- Reducir los costos para que las empresas puedan registrarse, contratar trabajadores y pagar impuestos.

Las estrategias para lograrlo son:

- Acompañamiento a emprendimientos con potencial de crecimiento para aumentar su probabilidad de éxito.
- Diseño e implementación de una política nacional de emprendimiento para ampliar y facilitar el acceso a los servicios para emprendedores.
- Activación de la Ventanilla Única Empresarial para que los empresarios puedan obtener su RUT, el Registro Mercantil y registrarse en el Sistema General de Seguridad Social sin salir de su oficina.
- Expedición de una reforma a la tarifa de registro mercantil que disminuya el costo de formalizarse para las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes).
- Abaratamiento y mejoramiento del acceso de las pequeñas empresas al microcrédito y fortalecer instrumentos de financiamiento de operación empresarial.

Para dar respuesta se puso en marcha el Proyecto de la Ley de Emprendimiento, iniciativa legislativa liderada por INNpursa y MinComercio que busca establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y la sostenibilidad.

Para su formulación, se tuvieron en cuenta los principales retos que afrontan los emprendedores al momento de crear o consolidar sus iniciativas de negocios, particularmente en 5 ejes estratégicos: Formalización de los emprendimientos, Competencia justa en el mercado de compras públicas, Facilidades de financiamiento e inversión, Organización y articulación de los distintos programas de Gobierno, y Definición de una línea de formación académica de capacidades emprendedoras.



Gráfica 22-Ejes de la Ley de Emprendimiento



Fuente: INNpulsa Colombia, 2020

Los siguientes son los objetivos de la Ley que impactan positivamente los emprendimientos del área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas:

- Reducir las cargas para emprendedores y generar gradualidad para empresas de menor escala.
- Ampliar las oportunidades de acceso a mercados, a través de compras públicas.
- Diversificar y ampliar esquemas de financiamiento para todo tipo de emprendimiento.
- Fortalecer y articular la institucionalidad para el emprendimiento, y la productividad, la innovación y el desarrollo empresarial.
- Mejorar las habilidades de los emprendedores a partir de acciones en materia de educación.

Los siguientes son los ejes estratégicos de la Ley:

Eje 1. Formalización de los emprendimientos:

- La formalización de los emprendimientos es un paso que debe ser natural para los emprendedores y no un obstáculo. Por tanto, se busca reducir de manera considerable los tiempos de devolución del IVA a emprendimientos y MiPymes, con el objetivo de que puedan contar con esos recursos más rápido y así facilitar su flujo de caja. Con esta iniciativa, los emprendimientos podrán solicitar esa devolución bimestralmente, a diferencia de la actualidad, donde están sujetos a una solicitud anual.
- Se promueve la creación de un “Sandbox”, una herramienta para que los distintos Ministerios y entes regulatorios puedan flexibilizar la regulación vigente, bajo condiciones que definan, con el fin de permitir y probar el desarrollo de modelos de negocios innovadores que no se tenían en cuenta al momento de plantearse esa regulación.
- Establecer la contabilidad simplificada para emprendimientos y microempresas, de la mano con la Junta Central de Contadores, con un modelo de contabilidad acorde a las necesidades y características de estos emprendedores y microempresarios para facilitar su formalización.



Eje 2. Competencia justa en el mercado de compras públicas

- Ley que incluye condiciones que les permiten a los emprendedores colombianos competir de manera justa con las grandes empresas en el mercado de compras públicas. En especial aquellos emprendimientos liderados por mujeres, o empresas BIC. Con esta iniciativa, se abre un mercado que asciende a los \$90 billones de pesos al año.
- Se promueve el acceso de los emprendedores en el proceso de Compras Públicas de Mínima Cuantía, que hoy en día se destina a las Grandes Superficies. Con este nuevo marco legal, se busca que las entidades puedan destinar este procedimiento de selección a las MiPymes, y así poder obtener de ellas los bienes, obras y servicios que requieran para su normal funcionamiento.

Eje 3. Facilidades de financiamiento e inversión

- Ampliación de las opciones que tendrán los emprendedores al momento de requerir recursos para su crecimiento y consolidación, al facilitar su acceso a microcréditos y a fuentes de capital alternativos a la banca tradicional como: Factoring (compra de facturas), Financiamiento colaborativo (crowdfunding), Inversiones de fondo de capital privado y más.
- Se busca desde el Gobierno Nacional, poder generar alianzas y planes con las entidades que ofrecen microcréditos en el país, para lograr su promoción y profundización en el ecosistema de emprendimiento.
- Ampliar el portafolio de productos o servicios que ofrece el Fondo Nacional de Garantías (FNG), para lograr ofrecer garantías, no solo a operaciones de crédito, sino también a otras fuentes de financiación para facilitar el acceso de los emprendimientos a fuentes de crédito e inversión.

Eje 4. Organización y articulación de los distintos programas de Gobierno

- Con el acompañamiento del DNP, se identifican un sinnúmero de programas enfocados en emprendimiento, los cuales están distribuidos en al menos 23 entidades del Gobierno Nacional.
- Se organizarán y unificarán esos programas y recursos en una sola entidad, para así lograr un mejor uso del recurso público, con el objetivo de facilitarle a los emprendedores el proceso para acceder, entender y aplicar a estos instrumentos para que los emprendedores puedan encontrar toda esta oferta de manera clara y en un mismo lugar.

Eje 5. Definir una línea de formación académica de capacidades emprendedoras

- Junto a las entidades de educación superior y el SENA, brindar programas educativos enfocados en emprendimiento, para cultivar las capacidades de los emprendedores colombianos desde la academia.
- En ese sentido, de la mano con el SENA y las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales generar un programa de doble titulación donde los estudiantes puedan recibir su título de bachiller, y un título técnico en formación para el trabajo, el emprendimiento y la innovación.



- Promover la creación de consultorios empresariales, para que los estudiantes de últimos semestres de carreras como economía, administración, contabilidad, entre otras, brinden un acompañamiento y asesorías a los emprendedores del país.
- Promover la preparación de docentes especializados y formados en estas temáticas para facilitar la inserción laboral de los estudiantes a través de sus iniciativas emprendedoras.

Poco a poco la Ley de Emprendimiento ha recibido la aprobación del Congreso de la República quienes han venido aprobando leyes asociadas al mismo tales como la Ley de Crecimiento Económico aprobada a finales del 2018, que busca impulsar el desarrollo económico y crear las bases para reducir la desigualdad y cerrar las brechas en el país.

En esta Ley, por ejemplo, estaba presente el concepto de no tener impuesto de renta durante los primeros siete años para aquellas empresas que tengan valor agregado tecnológico y valor agregado creativo, como es el caso de las empresas del área de cualificación.

Otra Ley recientemente aprobada y que hace parte del proyecto, es la Ley de Pago a Plazos Justos, la cual durante el primer año de vigencia de la Ley, el plazo máximo para el pago de obligaciones contractuales es de 60 días calendario. Desde el segundo año de vigencia de la Ley, el plazo máximo será de 45 días, plazo improrrogable y calculado a partir de la fecha de recepción de las mercancías o terminación de la prestación de los servicios.

Así mismo, los contratos estatales que se celebren con las micro, pequeñas o medianas empresas tendrán un plazo máximo de 60 días para realizar el pago acordado. Es así como desde el Gobierno se busca reconocer a todas aquellas empresas que cumplan con esta medida y ayuden al crecimiento de los emprendimientos más pequeños impactando de manera directa a los empresarios del sector.

Por su parte, en la jornada de capacitación virtual con título: Conoce los programas de Gobierno para empresas del Sistema Moda, liderada por Colombia Productiva, entidad de MinComercio aliada de las industrias para producir más, con mejor calidad y mayor valor agregado, Lina Díaz de Bancoldex, presentó cómo la entidad ha venido desarrollando un paquete de soluciones financieras para el sector y de esta manera facilitar el desarrollo empresarial de las MiPymes, mediante la productividad, la competitividad y la internacionalización ofreciendo portafolios de productos y servicios como los siguientes:

- Crédito.
Redescuento: Para líneas tradicionales o mediante cupos especiales de crédito.
- Liquidex.
Tradicional, Cadenas productivas y Liquidex Plus.
- Comercio Exterior.
Financiación al comprador de bienes y servicios colombianos; servicios de operación bancaria.
- Servicios no Financieros
Campus virtual con programas de formación y consultoría.





Para el sector, ha creado una Línea de Apoyo al Crecimiento de la Economía Naranja el cual tiene los beneficiarios, destinos y condiciones financieras que se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 23-Línea de Apoyo al Crecimiento de la Economía Naranja de Bancoldex

Beneficiarios	Destino	Condiciones financieras
<p>Personas naturales o jurídicas que realicen actividades fundamentadas en la propiedad intelectual, el diseño, la investigación, el desarrollo artístico, del talento humano y en general, la creatividad.</p> <p><i>En el anexo 1 a esta circular se encuentra el listado de actividades económicas que pueden acceder a la presente línea de crédito</i></p>	<p>Capital de trabajo</p> <p>Sustitución de pasivos</p> <p>Modernización (Inversión Fija)</p>	<p>Monto máximo: Hasta COP 5.000.000.000</p> <p>Plazo: Hasta 10 años</p> <p>Periodo de gracia: Hasta un año</p> <p>Amortización: Cuotas mensuales, trimestrales o semestrales.</p>

Fuente: Bancoldex para Colombia Productiva. 2020

Para el Escalamiento Productivo, Bancoldex ha desarrollado la Línea MiPymes Competitivas cuyos beneficiarios, destino y condiciones financieras se presentan a continuación:

Gráfica 24-Línea MiPymes Competitivas de Bancoldex

Beneficiarios	Destino	Condiciones financieras
<p>PN y PJ micros, pequeñas y medianas empresas de todos los sectores económicos. Se excluyen los rentistas de capital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIC (sociedades de Beneficio e Interés Colectivo) - MiPymes de economía naranja pertenecientes a las actividades económicas relacionadas en el anexo 1. - Patrimonios autónomos 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión fija o modernización ANEXO 2. • Inversiones en adecuaciones y certificaciones para garantizar la bioseguridad ANEXO 2. • Desarrollo sostenible, eficiencia energética y energía renovable. ANEXO 3. 	<p>Monto máximo: Hasta tres mil millones (COP 3.000.000.000) por empresa</p> <p>Tasa de redescuento: Modernización: IBR NMV + 1.9% NMV Economía naranja y desarrollo sostenible: IBR NMV + 1.7% NMV Empresas BIC: IBR NMV + 1.5% NMV</p> <p>Plazo: Mínimo 3 años máximo 7 años</p> <p>Periodo de gracia: Mínimo 12 meses máximo 18 meses</p> <p>Amortización: Cuotas mensuales, trimestrales o semestrales.</p>

Fuente: Bancoldex para Colombia Productiva. 2020



2.6.1.1.2 Transformación Empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad.

En los últimos 15 años la productividad en Colombia ha estado estancada y su aumento significa un requisito para lograr un crecimiento inclusivo y sostenible. Algunas razones evidenciadas en el diagnóstico de gobierno son las escasas alternativas de crédito y altos costos transaccionales desincentivan el acceso a financiamiento de las empresas; muy pocas empresas pequeñas utilizan tecnologías avanzadas (1% usa robótica, 2% usa impresión 3D, 9% usa internet de las cosas); sólo el 22% de las empresas se consideran innovadoras y en el 2016 sólo 2,7% de las empresas se relacionó con alguna universidad para investigar o innovar.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Promover que más empresas adopten tecnología de punta.
- Incentivar la innovación de las empresas.
- Dinamizar el sector financiero para que más empresas puedan invertir, adoptar tecnología e innovar.

Las estrategias para lograrlo son:

- Implementación del programa Fábricas de Productividad y de Manufactura Avanzada para que las empresas adopten tecnologías probadas y aumenten su productividad.
- Articulación de los programas de fortalecimiento empresarial para que los empresarios accedan a una oferta que corresponda con sus necesidades.
- Promoción de laboratorios de pruebas y estándares de calidad para que los empresarios puedan certificar sus productos y puedan vender en cadenas globales de valor.
- Fortalecimiento del mercado de capitales promoviendo su acceso a un mayor número de inversionistas.
- Aseguramiento de los plazos de los créditos que fomentan la inversión empresarial para que tengan en cuenta los plazos de los procesos productivos.
- Realización de un censo económico por primera vez en tres décadas, para conocer toda la actividad empresarial en Colombia y diseñar programas de apoyo empresarial más precisos.
- Fortalecimiento de las capacidades de los Centros de Desarrollo Tecnológico para que realicen investigaciones e innovaciones junto con las empresas.

2.6.1.1.2.1 Pacto por el crecimiento y para la generación de empleo del sector moda

Como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” el Gobierno está comprometido con formular Pactos por el crecimiento y para la generación de empleo con los diferentes sectores de la economía, para lo cual, Colombia Productiva, desarrolló una primera ronda de trabajo con aquellos que tienen especial potencial de exportación, generación de valor agregado, desarrollo de encadenamientos productivos locales, generación de inversión y empleo en Colombia. En este contexto, se avanzó en ejercicios para identificar las posibilidades de crecimiento de cada sector de la economía nacional, priorizando el concepto de cadenas productivas que generen valor agregado, con



capacidad de innovar y producir bienes y servicios con mayores niveles de sofisticación para atender el mercado interno y externo a partir de la demanda actual y potencial.

En alianza público-privada se definieron un conjunto de actividades prioritarias que se deben poner en marcha para lograr la reforma estructural que impulse irreversiblemente del aparato productivo colombiano. Para ello, se identificaron las barreras que impiden un mayor crecimiento y definieron una matriz de trabajo con el compromiso del Gobierno de eliminar en el corto plazo los obstáculos priorizados atribuibles al sector público, para lograr, a su vez, que el sector privado asuma compromisos concretos de crecimiento en la inversión, producción, innovación, exportaciones y empleo, pues la combinación de dichas variables y el objetivo de duplicar esfuerzos y resultados tendrán un impacto benéfico para convertir a Colombia en potencia regional.

Desde el sector público se han asumido compromisos como la eliminación de obstáculos administrativos, regulatorios o de trámites. De igual forma, por parte del sector privado se han establecido compromisos a través de en una hoja de ruta de corto, mediano y largo plazo que garantice la expansión continua de las empresas, el fortalecimiento de las cadenas productivas, la inclusión y el desarrollo de nuevos proveedores, así como la garantía de contar con la mejor calidad de los productos y servicios colombianos, que atiendan, dentro de un concepto de economía de mercado, tanto la demanda interna como la demanda internacional.

En ese orden de ideas, el Pacto por el crecimiento y para la generación de empleo del sector Moda, que se consigna en el presente documento, procurará que, en el curso de los próximos tres años, el país duplique uno o varios de los indicadores de este sector y eleve su contribución a la prosperidad nacional. (Colombia Productiva, 2020)

Las siguientes son las estrategias de crecimiento del sector según los diferentes ejes de acción que se citan en el plan:

Eje 1. Entorno Competitivo (EC)

Reto EC-1: Persistencia del contrabando, comercio ilegal y competencia desleal.

- EC 1-1 Agilizar los tránsitos aduaneros de ingreso desde puerto usando dispositivos electrónicos de seguridad. (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN)
- EC 1-2 Incorporar en la metodología de Perfilamiento de aspectos relacionados con contrabando técnico y actualizar la base de precios e incluir fuentes modernas de información que permitirían aumentar los niveles de detección de mercancía ilegal. (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN)
- EC 1-3 Implementar un nuevo sistema de selectividad para la inspección de mercancías (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN)
- EC 1-4 Brindar asesoría a los agentes del comercio exterior en el proceso de calificación como Operadores Económicos Autorizados. (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN)

Eje 2. Productividad (PR)

PR-1 Falta de un entorno de oportunidades para los operarios

- PR 1-1 Implementar un proyecto piloto de adopción de lineamientos de calificación y reentrenamiento laboral. (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA)





- PR 1-2 Desarrollar lineamientos de cualificación y reentrenamiento laboral en el sector con base en buenas prácticas identificadas a partir del proyecto piloto de adopción de lineamientos de cualificación y reentrenamiento laboral (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA)

PR-2 Dificultad en la comercialización de productos intermedios en los eslabones de la cadena

- PR 2-1 Desarrollar un programa que incentive el uso de comercio electrónico en Colombia a través de *marketplaces* consolidados. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)

PR-3 Baja estandarización de procesos de producción con efectos sobre la calidad de los productos

- PR 3-3 Analizar la ampliación al sector microempresarial de programas como o similares a Fábricas de Productividad para promover el crecimiento y la formalización de este segmento. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)
- PR 3-4 Crear mesa de trabajo por iniciativa del sector privado en donde se trabaje por la estandarización del producto nacional alineado a parámetros internacionales, específicamente en relación con hormas y medidas. (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, Cuero y sus Manufacturas - ACICAM)
- PR 3-5 Elaborar una especificación normativa disponible (END) que sea aplicable a microempresas y a categorías superiores del Modelo Integral de Productividad (MIP) (plataforma y fase I para empresas pymes y grandes). (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC)

PR-4 Falta información sobre los proveedores de la cadena

- PR 4-1 Evaluar mecanismos y hoja de ruta de divulgación de los directorios empresariales (ejemplo RUES) para mejorar la probabilidad de emparejamiento y la realización de negocios que integren el Sistema Moda. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)
- PR 4-2 Incluir en el portal "Compre lo nuestro" información sobre el cumplimiento de buenas prácticas (Colombia Productiva)
- PR 4-3 Desarrollar un programa de alianzas estratégicas para optimizar las relaciones entre empresas ancla y sus proveedores, con énfasis en estrategia, productividad y sofisticación. (Colombia Productiva)

Eje 3. Innovación (IN)

IN-1 Falta de apropiación del diseño para desarrollar productos acordes con la demanda del consumidor.

- IN 1-1 Crear una mesa de trabajo con la Superintendencia de Industria y Comercio para revisar velocidad de los trámites, protección de diseños, falsedad marcaria, acciones de cancelación por vulgarización y no uso marcario e infracción de derechos de propiedad industrial. (Consejería Presidencial para la Competitividad y la Gestión Público - Privada)
- IN 1-2 Crear una mesa de trabajo con los agentes del sector para desarrollar una agenda de trabajo que permita la integración de nuevas tecnologías en sus procesos productivos (Inexmoda)



- IN 1-3 Implementar un programa de fortalecimiento clúster que permita a través de proyectos de innovación promover la adopción del diseño en las empresas colombianas, para sofisticar o diversificar sus servicios y acceder a nuevos mercados. (iNNpulsa)

IN-2 Desconocimiento del valor agregado asociado al proceso de diseño

- IN 2-1 Promover la protección de las patentes, diseños industriales, marcas y lemas comerciales en el sector moda a través de talleres y capacitaciones. (Superintendencia de Industria y Comercio)
- IN 2-2 Promover los concursos dentro del sector privado con los estándares de calidad y diseño que se quieren proponer para la industria, por ejemplo, colecciones (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, Cuero y sus Manufacturas - ACICAM)
- IN 2-3 Generar sinergias entre el sector privado, Servicio Nacional de Aprendizaje y universidades, para desarrollar programas de capacitación a empresarios en materia de diseño y desarrollo de producto por la vía del MIP (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, Cuero y sus Manufacturas - ACICAM)

IN-3 Desconocimiento de oportunidades para innovar

- IN 3-1 Divulgar las convocatorias en investigación e innovación que puedan servir a empresas de calzado, cuero, marroquinería, textiles, tejidos y confección. (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias)

Eje 4. Emprendimiento y Formalización (EF)

EF-1 Informalidad empresarial que afecta las condiciones justas de mercado.

- EF 1-1 Preparar y publicar un boletín de requisitos necesarios para generar potenciales ventas a las grandes superficies de conformidad con los estándares de la ley colombiana y de estas compañías. (Colombia Productiva)
- EF 1-2 Difundir, hacer seguimiento y promover el cumplimiento del Boletín de Requisitos preparado por Colombia Productiva. (Federación Nacional de Comerciantes)
- EF 1-3 Identificar y articular la oferta institucional asociada a la normativa que debe cumplir el sector, para dar cumplimiento de manera coordinada al Boletín de Requisitos preparado por Colombia Productiva, en las siguientes temáticas: Formalización laboral de formas asociativas y solidarias; Régimen Simple e Inscripción al RUT y facturación; Buenas prácticas ambientales y de vertimientos y emisiones. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)
- EF 1-4 Realizar capacitaciones a la Industria del Sistema Moda sobre el actual régimen de contratación y así promover su participación como proveedores de compras públicas. (Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente)
- EF 1-5 Introducir esquemas de adjudicación por producto en Acuerdos Marco de Precios para el material de intendencia. (Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente)
- EF 1-6 Promover la participación de proveedores nacionales a través de incentivos en los procesos de contratación pública. (Consejería Presidencial para la Gestión y Cumplimiento)
- EF 1-7 Impulsar la creación de Promotoras de Comercio Social, como mecanismo de agregación de oferta y de estándares mínimos que permita que las pequeñas y microempresas



participen más activamente en el mercado de los grandes comercios (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, Cuero y sus Manufacturas - ACICAM)

EF-2 Mejoras en temas laborales prioritarios

- EF 2-1 Hacer una mesa técnica con el sector para analizar la posibilidad de flexibilizar la normatividad que permita la cotización a seguridad social y contratación por periodos inferiores al mes como horas y días. (Ministerio del Trabajo)
- EF 2-2 Presentar insumos sobre los elementos de la normativa laboral prioritarios con oportunidades de mejora (Asociación Nacional de Empresarios - ANDI)
- EF 2-3 Revisar los insumos presentados por la ANDI en cuanto a oportunidades de mejora de la normativa laboral prioritaria, evaluar viabilidad y, de ser pertinente, proponer reforma (Ministerio del Trabajo)
- EF 2-4 Analizar la posible flexibilización de la fórmula de aprendices Servicio Nacional de Aprendizaje, y en caso de ser posible, elaborar y presentar propuesta de reforma de manera conjunta con los representantes del sector público y privado buscando la pertinencia en la formación. Dicha revisión no incluirá la monetización de la cuota de aprendices. (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA)
- EF 2-5 Reglamentar el artículo 193 de la Ley 1955 de 2019 - Plan Nacional de Desarrollo sobre el piso de protección social. (Ministerio del Trabajo)
- EF 2-6 Estudiar la posibilidad de construir una propuesta de flexibilización de la normativa de contrato de aprendizaje (Decreto 1072 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo). (Ministerio del Trabajo)

EF-3 Desconocimiento incumplimiento de los reglamentos técnicos

- EF 3-1 Analizar la pertinencia de crear un sello que funcione como un mecanismo de identificación y verificación del cumplimiento de estándares internacionales para productos de cuero, confecciones y calzado. De ser pertinente, establecer el plan de acción para la creación y aplicación del mismo. (Colombia Productiva)
- EF 3-2 Divulgar el sello que funcione como un mecanismo de verificación del cumplimiento de estándares internacionales para proveedores de cuero, confecciones y calzado. (Asociación Nacional de Empresarios - ANDI)
- EF 3-3 Socializar y sensibilizar sobre el cumplimiento de los reglamentos técnicos en etiquetado para confección, calzado y marroquinería. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)

EF-4 Brecha de formación de capital humano en las empresas para mandos medios

- EF 4-1 Homologar los diseños curriculares asociados al sistema moda frente a las normas internacionales. (Ministerio del Trabajo)
- EF 4-2 Formular un nuevo marco normativo para el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, el cual se propone responder de manera eficiente, efectiva y pertinente a los trámites y solicitudes que realizan las IES en relación con el Registro Calificado (Decreto 1330 de 2019) (Ministerio de Educación Nacional)
- EF 4-3 Revisar la posibilidad de certificar competencias laborales generadas por capacitación y cualificación que empresas del sector privado realizan con sus trabajadores. En caso de ser permitido, elaborar la hoja de ruta para su implementación. (Ministerio del Trabajo)



- EF 4-4 Construir el catálogo de cualificaciones del sector sujeto a apoyo y acompañamiento técnico, metodológico y financiero. (Ministerio de Educación Nacional)
- EF 4-5 Validar las nuevas necesidades de formación y realizar jornadas de diseño y desarrollo para la creación de nuevos programas pertinentes para el sector. (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA)

Eje 5. Inversión (INV)

INV-1 Escasez de insumos y tecnología especializada para la producción.

- INV 1-1 Elaborar una estrategia y propuesta de valor para promover la inversión extranjera en el sector algodonero con base en información suministrada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y los gremios. (ProColombia)
- INV 1-2 Ofrecer recursos de financiación orientados a la adquisición de nuevas tecnologías y la reconversión productiva de las empresas del sector. (Bancóldex)
- INV 1-3 Desarrollar encuentros comerciales para promover negocios entre compradores internacionales y proveedores nacionales. (ProColombia)
- INV 1-4 Revisar con la contraparte comercial la posibilidad de ajustar la norma de origen que haya identificado el sector privado como obstáculo para aprovechamiento de acuerdos comerciales. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)

La ejecución de Fábricas de Productividad, programa bandera del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, liderado por Colombia Productiva, busca que las pequeñas, medianas y grandes empresas que hacen parte de los sectores de manufacturas, agroindustria y servicios, mejoren sus indicadores de rentabilidad y eleven su capacidad para competir dentro y fuera del país. Se ejecuta de la mano de las cámaras de comercio y el SENA. Adicionalmente, tiene el acompañamiento del Consejo Privado de Competitividad y del Departamento Nacional de Planeación (DNP) para el seguimiento de sus resultados y de su impacto.

Fábricas de Productividad recoge las mejores prácticas de las iniciativas y programas de extensionismo tecnológico que se han desarrollado desde el 2012 en el país. Especialmente toma como base el Piloto de Extensionismo Tecnológico liderado por el SENA y el DNP, el programa Colombia Productiva, el piloto de Fábricas de Productividad y otras iniciativas de mejoramiento empresarial.

El Capítulo Naranja de Fábricas de Productividad, lanzado en el 2019 y liderado por BANCOLDEX, busca elevar la productividad de 100 pequeñas, medianas y grandes empresas de las industrias creativas y culturales que se encuentren en la zona de influencia de la Cámara de Comercio de Bogotá.

El programa cuenta con recursos por \$1.426 millones de pesos aportados por el Gobierno Nacional, a través de Bancóldex y la Cámara de Comercio de Bogotá, con el apoyo de Colombia Productiva (antes PTP). Cada empresa recibirá hasta 80 horas de servicios de asistencia técnica especializada (extensión) que podrán ser distribuidas en cualquiera de las líneas de intervención.

El Sector (textil, confección, calzado, manufacturas de cuero, joyería y bisutería) es uno de los beneficiados de este extensionismo tecnológico junto con segmentos como el Audiovisual, Software de contenidos y Espectáculos.



Las capacidades que busca fortalecer están orientadas hacia las siguientes áreas de desarrollo:

- Estrategia y gestión comercial.
- Productividad laboral (Gestión de talento humano).
- Gestión de la innovación / Desarrollo y sofisticación de producto.
- Estructuración Técnica y Financiera de Proyectos.
- Gestión Propiedad Intelectual.
- Productividad operacional / Gestión de calidad.

Otros proyectos que sobresalen del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Colombia Productiva son Compra lo Nuestro, plataforma para promover el desarrollo y fortalecimiento de proveedores colombianos e impulsar la compra de productos del país; Repoténciate, Encadenamientos Sistema Moda, en alianza con Inexmoda y Fabián Hirose Consulting, creado para ayudar a las empresas del sector a adaptarse a la nueva realidad del mercado y generar nuevos negocios mediante capacitación y asesoría para desarrollar los productos que demanda el mercado actual, incluyendo, elementos de protección personal; Colombia Transforma Moda proyecto con Inexmoda que busca desarrollar y potenciar 250 empresas las empresas y talentos de toda Colombia, para tener una industria mucho más competitiva y proyectada nacional e internacionalmente, al fortalecer la productividad, aumentar sus capacidades para adecuar sus modelos de negocio y desarrollar productos con alto valor agregado: Capacítate, busca formar a los empresarios de sectores estratégicos para el desarrollo productivo en temas como calidad, eficiencia energética, capital humano y marcos normativos, entre otros; Diseñando Futuro, programa que brinda asesorías a 400 víctimas que sufrieron el conflicto y que ahora se dedican al negocio de la moda en seis ciudades (Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Valledupar, Tumaco e Ibagué), con las que se promueve su desarrollo empresarial, mejoras en su productividad y métodos de comercialización, para que se vuelvan proveedoras de empresas ancla y grandes distribuidoras, generando mayores ventas y empleos.

Por otro lado, Colombia Productiva encabeza la creación de los Planes de Negocios del sector, los cuales por su importancia y alcance que se abarcarán de manera particular en un numeral posterior.

MinTIC apoya la transformación digital y hasta la fecha ha impactado 31 departamentos con sus programas. Empresario Digital y el Plan de Digitalización de MiPyme son programas que permiten al sector formarse en 4 temas: Marketing Digital, Comercio Electrónico, Planificación y Estrategia y Ruta para la Transformación Digital.

INNpulsa es la agencia de emprendimiento e innovación del Gobierno Nacional, que acompaña la aceleración de emprendimientos de alto potencial y a los procesos innovadores y de financiación que permiten escalar a las empresas del país para generar más desarrollo económico, equidad y oportunidades para todos los colombianos.

Para el Sector resulta funcional el programa ALDEA, que busca potenciar y acelerar el crecimiento de emprendedores de alto impacto en el país, brindándoles la oportunidad de superar las barreras más difíciles a través de retos que les permiten conectarse con expertos, aliados (mentores), asesores, inversionistas y entidades de crédito.



Adicionalmente cuentan con Ruedas de Negocio Naranja que orientadas a fortalecer las Industrias Creativas y Culturales.

Por último, el programa de Escalamiento Creativo que busca seleccionar agrupaciones empresariales colombianas de los sectores culturales y creativos - sector naranja, identificar sus retos, sus soluciones y su implementación, para generar nuevos modelos de negocio mediante procesos de innovación abierta, innovación colaborativa y acompañamiento empresarial.

2.6.1.1.3 Un mundo de posibilidades: aprovechamiento de mercados internacionales y atracción de inversiones productivas

Colombia tiene una ubicación estratégica y el sector compuesto por Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas grandes oportunidades al ser un relevante generador de empleo del sector manufacturero en la economía nacional y un interesante exportador de bienes no minero energéticos. Estas condiciones, entre otras, lo hicieron relevante para ser seleccionado como uno de los sectores de clase mundial por el Programa de Transformación Productiva lanzado por el Gobierno hace algunos años. Este programa ha desarrollado una ruta que busca, tal como lo cita Colombia Productiva (2020) en el plan de negocios al 2032, “el crecimiento del sector a través de la generación de valor, proyección en mercados de oportunidad y el desarrollo de un empleo más cualificado. Además, cerrar la brecha entre textil y confección.”

La oferta de las exportaciones es diversa, encontrando los siguientes productos:

- Jean
- Ropa interior femenina y masculina
- Ropa de hogar
- Fajas y ropa de control
- Ropa formal
- Suéteres
- Vestidos de baño femeninos y masculinos
- Calcetería
- Ropa de bebe /infantil
- Ropa deportiva
- Uniformes
- Ropa casual
- Calzado
- Manufacturas de cuero
- Joyería y bisutería
- Textiles y fibras

Los objetivos de este pacto son los siguientes:

- Aumentar las exportaciones no minero-energéticas de alto valor agregado.
- Atraer más inversión extranjera directa en sectores no minero-energéticos.





Las estrategias para lograrlo son:

- Realización de una estrategia vigorosa de diplomacia comercial y sanitaria, que logre el acceso de nuestros productos a los mercados más exigentes.
- Identificación de productos, servicios, destinos y empresas con alto potencial exportador para eliminar las barreras al comercio que enfrenten.
- Modernización de las operaciones de comercio exterior con la sistematización de procesos aduaneros.
- Aumento de las funcionalidades de la Ventanilla Única de Comercio Exterior para que sus usuarios efectúen sus trámites con mayor rapidez.
- Incentivo a la inversión extranjera dirigida a lograr mayor eficiencia productiva en las empresas y el desarrollo de megaproyectos de inversión de alto impacto.

Procolombia como entidad encargada de promover el turismo, la inversión extranjera en Colombia, las exportaciones no minero energéticas y la imagen del país ha diseñado el “Programa de formación exportadora” que cuenta con 12 temáticas cuyo objetivo busca enseñarles a los empresarios a exportar de manera fácil y práctica, brindándoles herramientas y metodologías para diseñar una estrategia exportadora que mitigue los obstáculos. Estos programas están diseñados de acuerdo con las necesidades empresariales de un exportador y está dirigido a diferentes perfiles de empresas, así como sectores industriales, por ejemplo:

- Empresas que no han tomado la decisión de exportar
- Empresas que tienen un plan de trabajo con Procolombia para lograr su primera exportación.
- Empresas exportadoras
- Industrias creativas
- Empresas con emprendimiento Internacional

Para el sector Moda, Procolombia ha diseñado una serie de seminarios enmarcados bajo 2 programas:

El primero: “Diseñando su estrategia exportadora sistema moda” cuyo objetivo busca formar al empresario del sector responsable de los procesos de internacionalización en diferentes áreas.

Los siguientes son algunos de los seminarios:

- Dirección creativa en sistema moda para la internacionalización
- ¿Cómo estructurar el plan de marketing digital para la internacionalización de la empresa?
- Comercio Electrónico – Crossborder
- ¿Qué es el certificado de origen y cuál es su uso en el proceso de exportación?

El segundo: “Internacionalización de las industrias creativas” busca incentivar a las empresas de Economía Naranja

Los siguientes son algunos de los seminarios:

- Cómo internacionalizar empresas creativas y culturales
- Diseño de oferta de valor para las industrias creativas
- La protección legal de las creaciones artísticas antes de la exportación.



2.6.1.2 Pacto por la Equidad

2.6.1.2.1 Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos

La industria de la moda es un sistema articulado por muchos eslabones que en los últimos 40 años ha experimentado grandes cambios. La velocidad de estos cambios y la complejidad de cada uno de los actores ha impedido un armónico desarrollo y adaptación del conjunto, que de respuestas oportunas y efectivas a las nuevas necesidades de los consumidores, las personas en general y del planeta. Por tanto, se hace necesaria la formación integral de profesionales, quienes entendiendo la industria desde un contexto articulado y global, sean capaces de diagnosticar y proponer desde las diferentes áreas del conocimiento soluciones para su industria local y así no perder participación de mercado.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Impulsar una educación superior incluyente y de calidad.
- Impulsar el diálogo entre diversos actores a favor de la calidad y pertinencia de la educación y formación para el trabajo.

Las estrategias para lograrlo son:

- Fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, reconociendo y promoviendo la diversidad de las instituciones y programas académicos.
- Consolidación del Sistema Nacional de Cualificaciones para promover el cierre de brechas entre la formación y las necesidades sociales y productivas del país.

2.6.1.2.2 Trabajo decente, acceso a mercados e ingresos dignos: acelerando la inclusión productiva

La generación de empleo que el Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas aporta al país lo hace relevante para cualquier plan de Gobierno que busque mejorar el bienestar de la sociedad. Según el DANE y como se evidenció en el capítulo socio económico de este documento, estas industrias generaron más de 740 mil empleos en el 2019, siendo de esta manera el primer generador de mano de obra de la industria y ha participado los últimos 5 años en promedio con el 9,5% del PIB industrial.

El objetivo de este pacto que corresponde al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas es el siguiente:

- Mejorar la formación para el trabajo como fuente de conocimientos y habilidades ocupacionales que respondan a las necesidades del mercado.

Las estrategias para lograrlo son:



- Consolidación del Subsistema Nacional de Formación para el Trabajo mejorando la pertinencia de la oferta de formación.
- Articulación de los programas de emprendimiento enfocados hacia la población más vulnerable, para responder a su entorno y la dinámica del mercado.

2.6.1.3 Pactos Transversales

2.6.1.3.1 Pacto por la protección y promoción de nuestra cultura y desarrollo de la economía naranja

Dentro de las 20 metas se destaca la mayor dinámica de los sectores de economía naranja buscando un crecimiento real del 5,1% en 4 años. Vale la pena recordar que la industria de la moda se enmarca en la denominada Economía Naranja, impulso liderado por el presidente Iván Duque Márquez, quien según Confecámaras (2019): lo hizo con el convencimiento de que “apostar por la cultura y el estímulo de la creatividad contribuye al desarrollo sostenible y a la solución de los desafíos productivos y del empleo del país”.

Las industrias culturales y creativas a las que hace referencia la Economía Naranja reúnen un conjunto de actividades basadas en conocimiento. No sólo están limitadas a las artes, sino a todas las actividades que generan ventas a través del comercio y la propiedad intelectual. Estas actividades comprenden productos tangibles además de servicios intangibles artísticos o intelectuales con contenido creativo.

Dentro de la clasificación que se cita en el documento nominado “Crecimiento, supervivencia y desafíos de las empresas de economía naranja en Colombia” de Confecámaras aparecen los sectores culturales y creativos, en este último donde se destaca el Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas, entre otros como la arquitectura, el diseño interior y la publicidad.

Según Ernst & Young y DANE (2018) en América Latina y el Caribe, las industrias creativas y culturales representan el 2,2% del PIB regional y en Colombia el valor agregado de las actividades culturales corresponde al 1,1% del total de la economía.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Fomentar el acceso a la oferta cultural para todos los colombianos y liberar el talento artístico y creativo de los jóvenes preparándolos para los retos de cuarta revolución industrial.
- Fortalecer los procesos de formación artística y cultural.
- Garantizar la protección y salvaguardia del patrimonio cultural, material e inmaterial.
- Realizar una mayor inversión y proveer bienes públicos para el desarrollo de las industrias culturales y creativas como fuente de desarrollo económico y de equidad.
- Capitalizar el potencial de la economía naranja por medio del desarrollo de una estrategia enfocada en las directivas de la Ley Naranja (las 7i):

1. Generación de información
2. Fortalecimiento del entorno institucional
3. Desarrollo de industrias creativas



4. Generación de infraestructura
5. Integración de la economía naranja
6. Inclusión del capital humano
7. Promoción de la propiedad intelectual como soporte a la inspiración creativa

Las estrategias plantadas para lograrlo proponen las siguientes acciones:

- Impulso de las agendas creativas y la creación de Áreas de Desarrollo Naranja en municipios para consolidarlos como zonas de desarrollo de las industrias creativas.
- Articulación de la industria creativa con diferentes programas de formación y asistencia técnica para promover el desarrollo de emprendimientos.
- Actualización de la Política de Propiedad Intelectual.
- Promoción de la creación y consolidación de mercados integrados de contenidos originales (MICOS) en el marco de los acuerdos comerciales suscritos.
- Apoyo de la incorporación de “valor agregado naranja” en todos los sectores industriales, es decir, de valor creativo, cultural o artístico en los bienes manufacturados.
- Promoción del reconocimiento económico justo a autores y creadores por la comercialización, distribución, uso y goce de sus creaciones.

2.6.1.3.2 Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Reconocer que las actividades asociadas a la industria de la moda la hacen la segunda más contaminante hace que el Pacto por la Sostenibilidad sirva para buscar un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente y así asegurar los recursos naturales para las futuras generaciones.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Implementar estrategias e instrumentos económicos para que los sectores productivos sean más sostenibles, innovadores y reduzcan los impactos ambientales, con un enfoque de economía circular.

Las estrategias para lograrlo son:

- Implementación de acciones para la reconversión y el desarrollo de procesos productivos sostenibles en los sectores agropecuario, de transporte, energía, industria y vivienda.
- Ejecución de las medidas necesarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que permitan el cumplimiento del Acuerdo de París al 2030.
- Implementación de la estrategia nacional de economía circular para aumentar el reciclaje de residuos, el reúso el agua y la eficiencia energética





2.6.1.3.3 Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro

La innovación, los nuevos modelos de negocio a partir de metodologías disruptivas de la cuarta revolución industrial se vienen tomando la industria: Chatbots comerciales aprendiendo por medio de inteligencia artificial; asistencia robótica de co-bots en procesos de producción de materias primas y confección de producto terminado; impresión tridimensional no solamente de calado sino de prendas superiores como sacos y blazers; experiencias de compra on-line soportadas en realidad virtual; uso de Big Data para la conceptualización de las colecciones y para el conocimiento de los consumidores; experiencias en tienda física con realidad aumentada para mejorar la experiencia de probarse la ropa, por citar algunos ejemplos son el hoy y el mañana del Sector.

Los objetivos de este pacto que corresponden al área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas son los siguientes:

- Aumentar la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación.
- Estimular la colaboración entre universidades y empresas para una investigación con mayor impacto.
- Aprovechar los colombianos con doctorado que regresarán al país en los próximos años.
- Potenciar la innovación pública a través de herramientas para medir, fortalecer y articular capacidades de innovación.

Las estrategias para lograrlo son:

- Ajuste del marco regulatorio para aprovechar tecnologías disruptivas y fomentar nuevas industrias 4.0.
- Uso de regalías de las convocatorias del Fondo de ciencia, tecnología e innovación en proyectos regionales pertinentes.
- Incentivos a la innovación mediante el uso de compra pública innovadora por parte del Estado.
- Cofinanciación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigidos a mipymes por medio de beneficios tributarios
- Fortalecimiento del Portal de innovación como único centro de información de aplicación y consulta de la oferta de apoyo público en ciencia, tecnología e innovación, para facilitar el acceso al ciudadano.
- Apoyo a la formación doctoral de más de 3.600 estudiantes y vincular laboralmente a 800 doctores.
- Actualización de la política de propiedad intelectual del país para incrementar la producción científica.
- Diseño e implementación del Índice colombiano de innovación pública (ICIP).
- Caracterización y conexión de más de 20 desafíos públicos con el ecosistema de innovación del sector privado a fin de diseñar y cocrear soluciones de alto impacto.

2.6.2 Documento CONPES 3866 DNP de 2016





El Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) es un organismo asesor del Gobierno en materia de desarrollo económico y social y es el encargado de estudiar y recomendar políticas generales en esas áreas. Es la máxima autoridad de planeación en el país, actúa bajo la dirección del presidente de la República y el Subdirector de Planeación Nacional es su Secretario Ejecutivo. Este Consejo coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el Gobierno a través del estudio y aprobación de documentos (Conpes), sobre el desarrollo de políticas generales que son presentados en las diferentes sesiones que, por lo general, se realizan semanalmente. En la práctica, los temas en materia económica se discuten por el Conpes Económico del que hacen parte algunos funcionarios del Gobierno, y los temas sociales se discuten en el Conpes Social, que lo integran otros funcionarios, aunque también algunos del Económico. En las sesiones de este último se tratan temas como la inversión social y el Sistema General de Participaciones, y además conceptúa sobre el Plan Nacional de Desarrollo. (Redacción El Tiempo, 2004)

En el 2016, siendo Presidente de la República el Dr. Juan Manuel Santos Calderón, se creó el documento Conpes 3866 junto con una Política de Desarrollo Productivo para el país con el fin de promover aumentos sostenidos en la productividad que redundaran en un mayor crecimiento de la economía colombiana en el largo plazo, ya que entre 2000 y 2014 este rubro restó en promedio 0,2 puntos porcentuales al crecimiento total de la economía colombiana (que fue de 4,2%) contrastando con los 5,0 puntos que aportó la productividad al crecimiento promedio de las economías asiáticas durante el mismo periodo.

El Consejo Nacional (2016) aduce que las causas de este bajo crecimiento de la productividad son tres:

1. Fallas de mercado o de gobierno que impiden a las unidades productoras ejecutar las acciones necesarias para aumentar su productividad y, por lo tanto, inhiben el crecimiento de la productividad agregada de la economía.
2. La disminución en el número de actividades económicas y productos en los que el país es competitivo, y en particular, en el número de productos relativamente sofisticados que son producidos y exportados por Colombia, llevando al país a concentrar sus exportaciones en pocos productos de bajo valor agregado.
3. Fallas de articulación entre el Gobierno nacional y los Gobiernos regionales, entre el sector público y el privado, y entre diferentes entidades del orden nacional. En general, la falta de claridad sobre las responsabilidades de cada actor y la difícil coordinación conceptual y operativa entre ellos ha generado ineficiencias y ausencia de foco en la definición de los programas cuyo propósito es aumentar la productividad.

Estrategias para solucionar las fallas de mercado o de gobierno:

- Mejoramiento de las capacidades de las unidades productoras de innovación y emprendimiento, así como la absorción y transferencia de conocimiento y tecnología.
- Cierre de brechas de capital humano a través de la articulación del Sistema Nacional de Educación Terciaria con la presente política y aumento en la pertinencia de la oferta de programas de formación para el trabajo. Igualmente, el aumento de la eficiencia y efectividad en el acceso a financiamiento, principalmente para la innovación y el emprendimiento.



- Cumplimiento de estándares de calidad por parte de los productores nacionales y la inserción de los bienes y servicios colombianos en encadenamientos productivos nacionales e internacionales. Adicionalmente, esta estrategia busca aumentar la participación de la economía colombiana en el comercio internacional.

Estrategias para resolver la ausencia de diversificación y sofisticación:

- Lineamientos para implementar una estrategia de priorización de apuestas productivas a nivel departamental. Esta estrategia facilitará la transformación y diversificación del aparato productivo colombiano hacia bienes y servicios más sofisticados y en los cuales el país es competitivo.

Estrategias para corregir las fallas de articulación:

- Promoción de un entorno institucional que garantice la sostenibilidad de la política y la coordinación entre actores (públicos y privados, nacionales y regionales) en el largo plazo. Para ello, se pondrá en funcionamiento un esquema de planeación, seguimiento y evaluación de los instrumentos de desarrollo productivo, y se usará estos instrumentos únicamente para resolver las fallas de mercado y de Gobierno identificadas en las agendas integradas de competitividad, ciencia, tecnología e innovación departamentales, que serán construidas en el marco de las comisiones regionales de competitividad.

La política se implementará durante un horizonte de tiempo de 10 años (2016-2025), bajo el liderazgo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. El Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio del Trabajo, el Servicio Nacional de Aprendizaje y el Departamento Nacional de Planeación tendrán a cargo acciones específicas.

2.6.3 Mesas Sectoriales

Las Mesas Sectoriales son el espacio natural de concertación con el sector productivo, gubernamental y académico para desarrollar la gestión del talento humano por competencias generando conocimiento transferible a la formación profesional. Contribuyen al mejoramiento de la cualificación del talento humano y la pertinencia de la formación para el trabajo y la competitividad de los sectores productivos. (SENA, 2020)

La participación en estas mesas es voluntaria y multidisciplinar. El ámbito de las Mesas Sectoriales es de carácter nacional y sectorial. Hasta la fecha hay 86 mesas sectoriales a nivel nacional donde el SENA actúa como líder integrador.

El SENA (2020) comunica que los deberes de los integrantes de las Mesas son los siguientes:

- Proponer mecanismos de gestión para el trabajo de la Mesa Sectorial. Cuya función central es la aprobación de Normas.



- Aportar información que permita elaborar los planes anuales de trabajo regional y nacional.
- Garantizar la participación de un integrante de su organización a los consejos generales de mesa sectorial.
- Fomentar el uso los productos de la Mesa Sectorial en su organización.
- Aportar talento humano idóneo en la conformación de los equipos técnicos para la elaboración y verificación de los productos de la Mesa Sectorial.

Las siguientes son las mesas sectoriales junto a su localización que impactan el Sector Moda:

- Mesa Sectorial Diseño, confección y moda, Itagüí
- Mesa Sectorial Textil, Medellín
- Mesa Sectorial Cadena del cuero, calzado y marroquinería, Floridablanca

Los proyectos que se lideran en estas mesas sectoriales son:

- Normalización de competencias laborales
- Evaluación y certificación de competencias laborales
- Formación y actualización del recurso humano
- Gestión del talento humano por competencias
- Innovación, investigación y desarrollo tecnológico.

2.6.4 Plan de Negocios Textil, Cuero, Confección y Diseño De Modas

2.6.4.1 Plan Textil-Confección y Diseño de Modas

El plan de negocios del sector Textil Confección fue rediseñado por Colombia Productiva en 2016 con la ayuda del Instituto Tecnológico Textil de España -AITEX- con el objetivo de entregar al país una hoja de ruta para el crecimiento de esta industria a 2032.

En su construcción, Colombia Productiva contó con la colaboración de la ANDI, la Cámara Colombiana de la Confección y cerca de 500 empresarios.

Tabla 31 Plan de Negocios para sectores Textil, Confección, Diseño y Moda

VISIÓN A 2032	METAS A 2032	¿CÓMO LOGRARLO?
Colombia será un referente en mercados de alto valor agregado en el ámbito nacional e internacional, líder en exportaciones en la región	Ventas: COP \$27.7 billones Exportaciones: Crecimiento del 40% de exportaciones en el largo plazo	Crecimiento del sector a través de la generación de valor, proyección en mercados de oportunidad y el desarrollo de un empleo más cualificado. Además, cerrar la brecha entre textil y confección.

Fuente: Colombia Productiva, 2016.

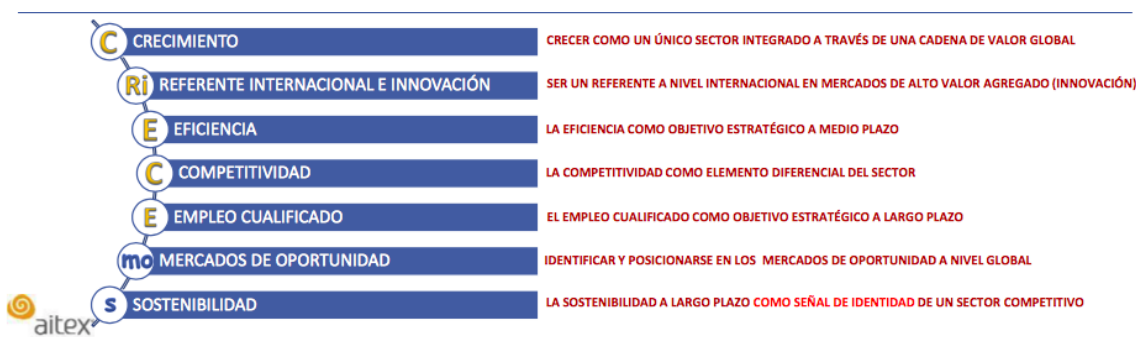




Se estructuró a partir de 4 grandes ejes: Recursos Humanos, Marco Normativo, Fortalecimiento y Promoción e Infraestructura. Posteriormente se diagnosticó mediante la matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) a una muestra representativa de 500 empresas pertenecientes a micro, pequeñas, medianas y grandes prioritariamente en las ciudades de Bogotá, Antioquia, Valle de Cauca y otros.

Mediante el estudio de prospectiva y construcción de escenarios de corto, mediano y largo plazo se evaluó el impacto y grado de incertidumbre determinando los escenarios más probables en cada horizonte temporal para trazar posibles estrategias para el sector.

Gráfica 25-Metas Plan Sector Textil Confección



Fuente: Colombia Productiva (2019)

Gráfica 26-Líneas Estratégicas



Fuente: Colombia Productiva (2019)





Las siguientes son las líneas de actuación resultantes según los ejes que cuentan con sus respectivas acciones y fases de ejecución e indicadores de seguimiento:

Eje 1. Capital Humano

- Estructurar un entorno de oportunidad para las empresas y la sociedad para la retención y vinculación de las personas.
- Mejorar el talento humano en base a los perfiles ocupacionales a corto plazo y tendencias tecnológicas y necesidades prospectivas a medio y largo plazo.
- Establecer un entorno de capital humano más cualificado basado en la i+d y la innovación en las empresas.

Eje 2. Marco Normativo

- Identificación y generación de competencias técnicas en formalización de la cadena de valor y definir e implementar un certificado de diferenciación reconocido por el consumidor final.
- Mejorar las competencias técnicas en materia de propiedad industrial y transferencia de conocimiento para proteger marcas y desarrollar productos de alto valor agregado.
- Mejorar las competencias técnicas en materia de compra pública con un enfoque a mercados objetivos y reducir la carga administrativa para mejorar competitividad en las empresas.

Eje 3. Fortalecimiento Industrial

- Generar y apropiar valor en las empresas a través del aumento de la productividad y calidad, la diversificación y modernización tecnológica en un contexto de cadena de valor global.
- Promover el desarrollo de productos y procesos de producción bajo estándares de calidad internacionales.
- Fortalecer las empresas a través de la vigilancia tecnológica, la transferencia de conocimiento y la innovación.
- Impulsar el crecimiento e implantación hacia el exterior por cooperación y potenciación de marcas en mercados de oportunidad.

Eje 4. Infraestructura y Sostenibilidad

- Promover e implantar el uso de las tics en la gestión empresarial de toda la cadena de valor para aumentar la productividad y favorecer la internacionalización de la empresa.
- Fortalecer la sostenibilidad de las empresas a través de la responsabilidad medioambiental y social junto con la gestión y eficiencia de los recursos.

2.6.4.2 Plan Cuero

Como respuesta a la transformación productiva del sector, Colombia Productiva formuló un plan de negocios para esta industria con visión a 2028. En su elaboración, Colombia Productiva contó con la



colaboración de Fedecuero, ACICAM y la Universidad del Rosario, así como diferentes actores y empresarios del sector.

Tabla 32-Plan de Negocios para sector del Cuero

VISIÓN A 2025	METAS A 2025	¿CÓMO LOGRARLO?
El país será líder de producción y exportaciones en la región y referente internacional en la creación de moda en manufacturas de cuero, basado en una industria a la vanguardia tecnológica, de alto valor agregado y con marcas posicionadas internacionalmente.	<p>Tercer productor de Latinoamérica</p> <p>6% del empleo industrial</p> <p>12% de las exportaciones regionales</p>	Con la consolidación de la 'Marca País', la innovación tecnológica, la promoción del consumo interno, el fortalecimiento de los encadenamientos productivos y la formación especializada del talento humano, para tener empresas más competitivas y productos de alto valor agregado.

Fuente: Colombia Productiva (2019)

Se estructuró en 4 etapas que incluyeron el levantamiento de la línea base nacional involucrando a más de 400 actores entre empresas, gremios, comerciantes y representantes de instituciones; el estado del sector en el mundo y técnicas de *benchmark* internacional; elaboración del plan y la presentación de los resultados al Ministerio.

Las siguientes son las líneas de actuación resultantes según los ejes que cuentan con sus respectivas acciones y fases de ejecución:

Eje 1. Promoción, fortalecimiento e innovación.

- Construir un nuevo modelo de gestión integral con criterios de eficiencia, innovación y sostenibilidad ambiental.
- Incrementar la disponibilidad, calidad y variedad de los insumos para el Sector.
- Fortalecer las alianzas al interior de la cadena e impulsar nexos comerciales entre los proveedores de insumos, los transformadores y los comercializadores, en condiciones de formalidad y equidad.
- Promover la incorporación del diseño como componente fundamental de las empresas en todos los niveles.
- Apoyar el fortalecimiento de la gestión comercial de las empresas nacionales y propiciar el acercamiento entre eslabones.
- Brindar apoyo integral a los productores nacionales en el proceso exportador, en particular en mercados vecinos relevantes.
- Facilitar las condiciones de comercio exterior para la penetración de productos colombianos con alto valor agregado, en países desarrollados (especialmente aquellos con TLC en vigencia).
- Brindar información y conocimiento a los empresarios acerca de tendencias, preferencias y el balance competitivo del Sector tanto en el mercado interno como en mercados potenciales.
- Promover procesos de renovación tecnológica que mejoren la competitividad empresarial.





Eje 2. Marco Normativo

- Promover la consolidación de un marco normativo que asegure simultáneamente la competitividad empresarial y la sostenibilidad ambiental (mesa nacional ambiental).
- Apoyar acciones orientadas a asegurar el cumplimiento de la normatividad.
- Adoptar las medidas pertinentes para evitar la profundización de la competencia desleal y el incumplimiento de normas por la vía de la subfacturación, el contrabando, la informalidad y la facturación ficticia.
- Avanzar en la construcción de reglamentos técnicos en concordancia con los parámetros y estándares internacionales.
- Adoptar las medidas necesarias para asegurar la continuidad de la cadena.

Eje 3. Capital Humano

- Alinear cobertura, calidad y pertinencia de la formación y capacitación con modelo de gestión integral del Sector.
- Apoyar el mejoramiento de las condiciones laborales en las empresas, desde una perspectiva de formalización y trabajo decente.
- Fortalecer las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional en el Sector.

Eje 4. Infraestructura y Sostenibilidad

- Impulsar procesos de renovación tecnológica que mejoren la eficiencia en un marco de desarrollo sostenible.
- Impulsar el desarrollo de iniciativas asociativas (privadas y público-privadas) que permitan la operación de empresas de baja escala dentro de las normas ambientales establecidas.
- Promover esquemas de desarrollo regional y desarrollo económico local que faciliten la sostenibilidad en el largo plazo de la industria de cueros.
- Promover entre las empresas del Sector una cultura de responsabilidad social orientada al respeto del medio ambiente.

2.6.5 Cámaras de Comercio

Las cámaras de comercio en su función de servir a los intereses generales del comercio ante el Gobierno y los comerciantes mismos se han convertido en actores regionales relevantes en la tarea de dinamizar el tejido empresarial colombiano mediante robustos programas de capacitación, apoyo y fortalecimiento empresarial, a parte de los servicios adicionales como centros de arbitramento y conciliación, resolución de conflictos, entre otros.

Por la diversidad industrial existente, uno de los modelos implementados por algunas cámaras de comercio son los denominados clúster, los cuales se conforman por dos motivos importantes:

Estratégicos (logro de sinergias, mejora de la posición competitiva, manejo de información y conocimientos) y operativos (compartir costos, adquisición de habilidades, economías de escala y alcance, mejores condiciones con proveedores o clientes). Se caracterizan por la búsqueda de objetivos comunes, la confianza, la reciprocidad, la cooperación e interdependencia de los

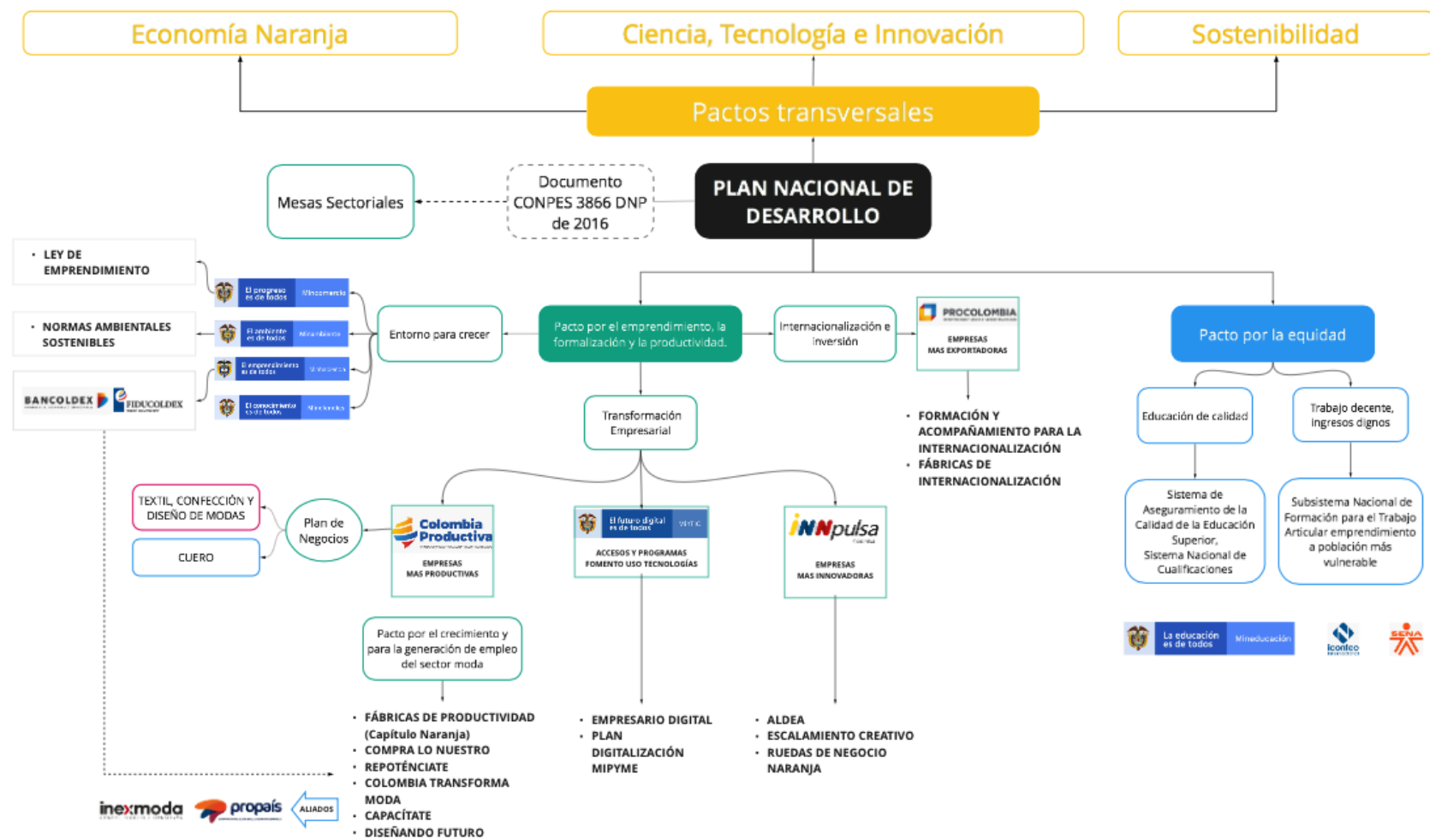


agentes. Ciertas condiciones ambientales locales pueden favorecer su desarrollo: la existencia de una cultura cooperativa y asociativa, el conocimiento tecnológico acumulado y el relevante para la innovación, el ambiente favorable para la innovación, el aprendizaje interactivo, la capacidad de influencia en el gasto público, la existencia de entidades privadas y públicas de apoyo, la existencia de relaciones entre las universidades y centros de investigación con el sector productivo. Además, hay que considerar la interacción entre las características tecnológicas del sector, las estrategias de las empresas y las del clúster. (Berumen y Sommer, 2011)

Según Ximena González, del Diario Digital La República, datos de la Red Clúster Colombia, evidencian que el país cuenta con más de 87 iniciativas en diferentes regiones en las cuales participan cerca de 10.000 empresas, y más de 20 Cámaras que apoyan el desarrollo de casi 60% de las iniciativas clúster. Cámaras como las de Bogotá, Medellín para Antioquia, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Cartagena lideran aproximadamente 46% de estas iniciativas.

Para el sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas este modelo ha dado paso, según la región a importantes agrupaciones como se evidencia, por ejemplo, en la Cámara de Comercio de Bogotá con el Clúster de Prendas de Vestir y el de Cuero, Calzado y Marroquinería; en el caso de Medellín el Clúster Moda y Fabricación Avanzada; en Norte de Santander y Cali Clúster Sistema Moda y en el Valle del Cauca el Clúster Cuero & Calzado.

Gráfica 27-Mapa Planes, programas y proyectos del sector



Fuente: DNP, Colombia Productiva. Elaboración: PNUD, 2020



2.7 Marco Normativo Laboral Internacional

Las normas de competencia laboral son uno de los principales insumos para la certificación del talento humano. Estas se encuentran en constante cambio y actualización gracias a la vertiginosa velocidad a la que se mueven las tecnologías y tendencias globales. La normatividad ayuda a que las instituciones, puedan formar con mayor competitividad a los futuros profesionales y técnicos que requiere el mundo globalizado de hoy, para que estén mejor capacitados, supliendo la demanda de talento humano y nuevos perfiles profesionales que el mercado exige, logrando un punto de convergencia armónico entre el sector educativo y el sector productivo.

La cualificación profesional es el conjunto de competencias profesionales pertinentes para un empleo y estas pueden ser adquiridas por medio de formación académica o técnica, así como a través de la experiencia laboral. Una persona está cualificada cuando en el desarrollo de su trabajo obtiene unos resultados que están al nivel demandado por el sistema productivo, de esta manera la competencia profesional de una persona refleja el conjunto de conocimientos y capacidades que le permiten llevar a cabo una actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo. Estas cualificaciones buscan mejorar la calidad y eficiencia del proceso productivo y la demanda laboral, solucionando problemas tanto académicos como profesionales.

Existe una constante búsqueda de unificación internacional de esta normatividad, en la que muchos países han logrado llegar a acuerdos compactos, como es el ejemplo de la Unión Europea que cuenta con un catálogo nacional de cualificaciones unificado. Sin embargo, los contextos particulares y el grado de desarrollo de cada país permiten la validación o no-validación de algunas de estas normativas o cualificaciones.

Tabla 33-Cualificaciones del catálogo nacional de cualificaciones profesionales para el sector textil, confección y piel.

CÓDIGO	CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	NIVEL	HORAS FORMACIÓN
TCP387_1	Arreglos y adaptaciones de prendas y artículos en textil y piel	1	390
TCP064_1	Cortinaje y complementos de decoración	1	360
TCP388_1	Operaciones auxiliares de curtidos	1	300
TCP389_1	Operaciones auxiliares de ennoblecimiento textil	1	300
TCP138_1	Operaciones auxiliares de lavandería industrial y de proximidad	1	300
TCP137_1	Operaciones auxiliares de procesos textiles	1	300
TCP136_1	Operaciones auxiliares de tapizado de mobiliario y mural	1	330
TCP390_1	Operaciones de guarnicionería	1	360
TCP139_1	Reparación de calzado y marroquinería	1	360



CÓDIGO	CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	NIVEL	HORAS FORMACIÓN
TCP278_2	Acabado de pieles	2	450
TCP142_2	Acabados de confección	2	390
TCP279_2	Aprestos y acabados de materias y artículos textiles	2	480
TCP068_2	Blanqueo y tintura de materias textiles	2	510
TCP391_2	Confección de vestuario a medida en textil y piel	2	600
TCP071_2	Corte de materiales	2	330
TCP140_2	Corte, montado y acabado en peletería	2	570
TCP070_2	Ensamblaje de materiales	2	510
TCP280_2	Estampado de materias textiles	2	480
TCP__2	Fabricación de calzado a medida y ortopédico	2	570
TCP065_2	Hilatura y telas no tejidas	2	510
TCP143_2	Montado y acabado de calzado y marroquinería	2	480
TCP141_2	Ribera y curtición de pieles	2	420
TCP066_2	Tejeduría de calada	2	540
TCP067_2	Tejeduría de calada manual	2	570
TCP281_2	Tejeduría de punto por trama o recogida	2	600
TCP282_2	Tejeduría de punto por urdimbre	2	600
TCP069_2	Tintura y engrase de pieles	2	510
TCP392_3	Asistencia a la restauración y conservación de tapices y alfombras	3	600
TCP393_3	Desarrollo de textiles técnicos	3	600
TCP283_3	Diseño técnico de estampación textil	3	630
TCP150_3	Diseño técnico de productos de confección, calzado y marroquinería	3	600
TCP145_3	Diseño técnico de tejidos de calada	3	570
TCP144_3	Diseño técnico de tejidos de punto	3	540
TCP394_3	Diseño técnico y desarrollo de acabados de pieles	3	600
TCP148_3	Gestión de la producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada	3	630
TCP146_3	Gestión de la producción y calidad de tejeduría de punto	3	660
TCP147_3	Gestión de la producción y calidad en ennoblecimiento textil	3	660
TCP284_3	Gestión de la producción y calidad en tenerías	3	630
TCP149_3	Gestión de producción y calidad en confección, calzado y marroquinería	3	600
TCP__3	Gestión de sastrería del espectáculo en vivo	3	690
TCP285_3	Mantenimiento de bienes culturales en textil y piel	3	600
TCP286_3	Patronaje de artículos de confección en textil y piel	3	660



CÓDIGO	CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	NIVEL	HORAS FORMACIÓN
TCP287_3	Patronaje de calzado y marroquinería	3	660
TCP_3	Realización de sombreros, gorros y tocados	3	480
TCP_3	Realización de vestuario a medida en textil y piel	3	720
TCP_3	Realización de vestuario para el espectáculo	3	720

Fuente: Instituto Nacional de las Cualificaciones. Gobierno de España / Fondo Social Europeo. 2018

Hoy en día más de 143 países trabajan en sus marcos de cualificación expresando las condiciones reales del trabajo con sus diferentes grados de complejidad, diversidad y autonomía con el fin de facilitar el desarrollo de programas formativos por competencias.

Todos estos esfuerzos por unificar y formalizar las competencias hacen parte de un marco normativo encargado de la identificación y generación de competencias técnicas en formalización de la cadena de valor que permite apuntarle a un comercio justo dentro de un sector caracterizado y formalizado.

Gracias a un estudio realizado por la Revista Espacios (2020) “Normalización de competencias laborales en el sector diseño, confección y moda: el caso colombiano comparado con otros países latinoamericanos”, se analizaron las normas de competencia establecidas en América contrastando el caso de Colombia con los países de estudio, mostrando las variaciones normativas entre cada uno encontrando convergencias esenciales tales como los elementos de desempeño presentes en siete de los ocho países estudiados.

A continuación, dos de las tablas del estudio que sirven como referente para el marco normativo laboral internacional:

Tabla 34-Estructura de las normas de competencia laboral en países de América.

ESTRUCTURA DE LA NORMA	COLOMBIA	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	ECUADOR	ESTADOS UNIDOS	MÉXICO	PERÚ
Unidad de competencia	X	X	X	X	X	X	X	X
Clasificación CIU			X	X	X			
Términos	X						X	
Tareas						X		
Actividades claves	X		X	X		X		



ESTRUCTURA DE LA NORMA	COLOMBIA	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	ECUADOR	ESTADOS UNIDOS	MÉXICO	PERÚ
Habilidades tecnológicas						X	X	
Unidad de competencias		X	X		X		X	X
Elementos de competencia		X					X	X
Desempeños	X	X	X	X		X	X	
Criterio de desempeño	X	X		X	X		X	
Conocimientos básicos y técnicos	X		X	X			X	
Evidencias de desempeño		X		X			X	
Evidencias directas	X							
Evidencias de producto	X	X	X					X
Evidencias de conocimiento	X	X	X					X
Resultados de trabajo			X		X	X	X	
Contexto del trabajo o desempeño laboral		X					X	X

Fuente: Velásquez S. y Giraldo D. Revista ESPACIOS. ISSN: 0798-1015. Pág. 123. 2020

Tabla 35-Normas de competencias laborales relacionadas con el sector diseño, confección y moda en América

País y N° Nombre de la Norma
Colombia
1 Proyectar vestuario según técnicas de diseño
2 Patronar vestuario según técnicas de diseño y escalado
3 Trazar moldería según procedimientos técnicos y técnicas de corte
4 Digitalizar moldes según procedimientos técnicos y técnicas de trazado
5 Extender materiales textiles según procedimientos técnicos y normativa
6 Cortar materiales textiles según procedimientos técnicos y normativa
7 Operar máquina de cortadora automática según procedimientos técnicos y normativa
8 Operar máquina extendidora de tela según procedimientos técnicos y normativa
9 Disponer maquinaria y equipos de confección de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa
10 Corregir fallas en maquinaria y equipos de confección de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa



11 Programar la confección de prendas según procedimientos técnicos y técnicas de manufactura
12 Entrenar personal de confecciones de acuerdo con técnicas de comunicación y métodos de costura
13 Dirigir la confección de prendas según técnicas de supervisión y manufactura
14 Preparar operación de costura según manuales de operación y parámetros de calidad
15 Operar máquina plana según manuales técnicos y parámetros de calidad
16 Operar máquina fileteadora según manuales técnicos y parámetros de calidad
17 Operar máquina de cadeneta según procedimientos y manuales técnicos y parámetros de calidad
18 Operar máquinas de ciclo de costura según procedimientos y manuales técnicos
19 Operar equipos de confección según procedimientos y manuales técnicos
20 Programar máquina bordadora de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos
21 Operar máquina bordadora de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos
22 Controlar las operaciones de costura de acuerdo con parámetros de calidad
23 Evaluar prendas de vestir según técnicas de auditoría y parámetros de calidad
24 Confeccionar prendas sobre medida según técnicas de sastrería y modistería
25 Modificar prendas de vestir de acuerdo con técnicas de sastrería y modistería
Brasil
1 Costurero industrial de vestuario
Chile
SD Está reportado el sector, pero no hay normas reportadas en Chilevalora
Ecuador
1 Cortador industrial de confección textil
2 Ejecución de procesos técnicos de confección de artículos a partir de hilaturas, tejedurías y pieles
3 Operaciones en arreglos y adaptaciones de prendas y artículos textiles
4 Operaciones especializadas en confecciones textiles
5 Operación de máquinas industriales de confección textil
6 Supervisión de producción y diseño de confeccionados a partir de hilaturas, tejedurías y pieles
7 Verificación y asesoría de calidad en la producción de confeccionados de hilaturas, tejedurías y pieles
Perú
1 Ensamblar prendas de vestir de acuerdo con las disposiciones técnicas y normativa correspondiente
2 Obtener bordados en la pieza o prenda de vestir, de acuerdo con ficha técnica y normativa



correspondiente
3 Cortar piezas de tela para confección de prendas de vestir según criterios de precisión, la orden
de corte, las especificaciones técnicas, y la normativa vigente
4 Producir estampados en material textil de prendas o piezas considerando las especificaciones
técnicas, las políticas de la empresa y la normativa
5 Realizar diseño de prendas de vestir, de acuerdo con las tendencias de la moda, temporada,
perfil del consumidor final y normativa vigente
México
1 Operación de máquina industrial de coser overlock
2 Operación de máquina industrial de coser recta
3 Operación de máquinas de costura recta y overlock
Argentina
1 Encargado de taller de indumentaria
2 Operador máquina industrial de atraque (presilladora)
3 Operador máquina industrial cinturera
4 Operador máquina industrial overlock 5 hilos
5 Operador máquina industrial plana
6 Operador máquina industrial recta
7 Operador máquina industrial cañón
8 Operador de máquina de bordado industrial
9 Modelista patronista
10 Operador Cortador de Industria Indumentaria
11 Diseñador de indumentaria
Estados Unidos
1 Operadores de máquinas de coser
2 Patronistas de telas y prendas de vestir
3 Operarios de corte de textiles
4 Diseñador de modas

Fuente: Velásquez S. y Giraldo D. 2020

La siguiente es la mención que hace el estudio sobre las normas en el país:

“Una vez identificados los países que cuentan con normas de competencias relacionadas con el sector diseño, confección y moda, se elaboró una base de datos para identificar con



cuál parte de la cadena productiva estaban relacionadas, y si en cada país, toda la cadena estaba normalizada, obteniendo los resultados que se presentan en la tabla anterior. Se puede observar que Colombia posee actualmente más normas de competencia laboral que otros países, debido en parte a que en el proceso de ensamble (costura) tiene más desagregadas las competencias por tipo de máquina de costura a implementar, de manera muy similar a como lo reportan en Argentina y como se reportan parcialmente en México. Es de resaltar también que, en lo concerniente al área de producción, no todos los países tienen normalizada la función de cortadores, como es el caso de Brasil y México. El SENAI de Brasil solo tiene habilitada en su página una norma de competencia laboral, sin embargo, ofrecen curso de modelado de diseño de vestuario, técnico en producción de moda y técnico en ropa (Ministério da Educação, 2016), lo cual indica que allí falta todavía trabajo por realizar para completar la elaboración de competencias relacionadas con el sector.” (Velásquez S. y Giraldo D. 2020 P.124)

2.8 Proyección a nivel internacional

En este capítulo analizaremos el contexto global del sector textil, cuero, confección y diseño de moda, entendiendo el momento de contundente cambio y constante movimiento en el que nos encontramos. La adaptabilidad, multi-sectorialidad y velocidad de respuesta se convierten en una de las principales herramientas que deben adoptar las empresas para enfrentarse a los retos que trae consigo la cuarta revolución industrial, entendiendo a la vez las responsabilidades que esta misma acarrea tanto para productores como consumidores.

2.8.1 Países referentes para el sector

A continuación, podemos encontrar un listado de países y marcas internacionales, con datos claves que nos servirán como referente del contexto global en el que se encuentra el sector. Las características generales de estos referentes serán la introducción para entender el panorama internacional que nos ayudará a establecer un mejor análisis de las perspectivas laborales del sector, así como las tendencias globales expuestas en el siguiente numeral.

2.8.1.1 China

Es uno de los países con mayor índice de producción en textiles, calzado y marroquinería. Tiene como ventaja competitiva sus bajos costos de producción y una alta estandarización industrial de



sus procesos y es uno de los mayores exportadores del planeta, siendo también uno de los tres países con más altos índices de importación para la transformación de materias primas.

2.8.1.2 Estados Unidos

Es uno de los países con más alto grado de tecnificación e investigación tecnológica para la producción. Aunque no cuenta con altos niveles de producción comparado con otros países potencia, se caracteriza por ser uno de los países con mayor nivel de consumo convirtiéndolo en uno de los más grandes importadores de producto terminado. Cuenta con muchas empresas en el sector que satelizan sus producciones y procesos en otros países que ofrecen mayor rentabilidad por su oferta de mano de obra más económica.

2.8.1.3 Brasil

Es el referente de mayor importancia en toda Latinoamérica ocupando el primer puesto por su escala de producción. Ha logrado generar un alto grado de identidad y fidelización con sus consumidores nacionales, colocando su producto local por encima de los productos importados que se ofrecen en el mercado. Es una potencia en creatividad, calidad y diseño.

2.8.1.4 Italia

Referente indiscutible de calidad, mano de obra artesanal y marca país con su “Made in Italy” que funciona en el mercado como un sello de garantía y distinción. Su fuerte radica en producciones de media o baja escala que suplen las necesidades de demanda de mercados de lujo, razón por la cual su mano de obra es mucho más costosa que la de otros países competidores. Sus diseñadores y marcas dictan las tendencias de estilo para el resto del mundo.

2.8.1.5 España

Es uno de los mayores referentes en *fast fashion* del mundo con el grupo Inditex, que cambió las reglas del juego en el mercado global al imponer una alta competitividad mediante cortos tiempos de producción y distribución en sus más de 7.000 tiendas en 96 mercados. España es además reconocido por su ubicación geográfica estratégica que le permite suplir la demanda de sus principales compradores en la Unión Europea y Norteamérica.



2.8.1.6 India

Cuenta con una amplia oferta de materias primas, textiles, calzado y marroquinería siendo el segundo productor y exportador textil en el mundo, detrás de China. Sus procesos industriales tienen una elevada estandarización además de ofrecer bajos costos de mano de obra y producción.

2.8.2 *Marcas Referentes para el sector*

Las marcas presentadas a continuación manejan eslabones claves de la cadena de valor presentada en el siguiente capítulo. Estos eslabones están directamente relacionados con temas de:

- Sostenibilidad social, ambiental y económica.
- Valor agregado desde la tradición y la vanguardia.
- Implementación de procesos productivos y nuevas tecnologías “verdes” que completan los nuevos procesos de circularidad en la cadena de valor.
- Calidad muy superior y exploración de textiles y fibras inteligentes sintéticas y naturales.

2.8.2.1 Osklen (Brasil)

Empresa de ropa, calzado y accesorios fundada en 1989. Se ha convertido en uno de los principales referentes de moda sostenible suramericanos siendo pionera en la participación y desarrollo de proyectos agrícolas para el cultivo e hilado de algodón orgánico y fibra de cáñamo y elaborando productos resistentes que prescinden de químicos para su elaboración. Ha desarrollado proyectos sostenibles que involucran la elaboración de prendas con fibras y tejidos reciclados.

En el año 2006 fundó el Instituto-E que se encarga del desarrollo e investigación de nuevos materiales y técnicas de producción que prometen una mayor sostenibilidad ambiental y social. Uno de sus materiales estrella es el “cuero de pirarucú”, un enorme pez amazónico que anteriormente sólo era comercializado como alimento. Este permite el curtido de su piel para la elaboración de productos de calzado y marroquinería muy apetecidos en el mercado local e internacional por su llamativa apariencia de grandes escamas y suave tacto.

Su fundador Oskar Metsavaht ha hecho un gran esfuerzo por promover la moda sostenible con mejores prácticas en los sectores industriales muchos años antes de que la sostenibilidad se convirtiera en macro tendencia global, sirviendo como ejemplo para nuevas generaciones de



diseñadores y empresarios que entienden estas prácticas sostenibles como el futuro de la industria, tanto desde la perspectiva ambiental, como social y ética.

Gráfica 28-Bolso Osklen Pirarucú



Fuente: www.osklen.com.br

2.8.2.2 Guidi (Italia)

Empresa de calzado, cuero y marroquinería fundada en 1896. Guidi es una empresa familiar que ha llevado la tradición artesanal del curtido de la piel y la elaboración de calzado y bolsos por más de 100 años. Al ser ellos mismos su principal proveedor de materia prima para la elaboración de sus productos, acortan muchos pasos de la cadena productiva, comercializando no sólo sus productos terminados como calzado y artículos de cuero, sino también siendo proveedores de cuero para marcas de lujo como Prada, Margiela, Rick Owens entre otros.

Guidi ha adquirido relevancia en el mercado global por su constante experimentación y sus particulares procesos de teñido en piezas terminadas, con extremo rigor en la tradición artesanal que alberga su manufactura italiana en contraste con su estética vanguardista y minimalista que juega magistralmente con su inconfundible suavidad y tacto. Sus modelos se han convertido en íconos de estilo dentro de los mercados de nicho principalmente en Asia y Europa.



Gráfica 29-Botas Guidi, 2019. Edward Chiu



Fuente: highsnobiety.com/p/guidi-shoemakers-interview/

2.8.2.3 Monki (Suecia)

Empresa fundada en el 2006, Monki es una marca enfocada en el mercado juvenil que ofrece ropa pensada y diseñada para un grupo objetivo que busca tendencias inmediatas y cambiantes a precios competitivos, combinando diseño escandinavo con la creatividad y el *coolness* de la moda urbana.

Hace parte desde el 2008 de la cartera del gigante escandinavo del *fast fashion* H&M.

A simple vista Monki puede pasar desapercibida ya que tiene elementos de diseño que pueden ser fácilmente encontrados en muchas otras marcas del mercado global, pero la relevancia del proyecto radica en que esta marca será la primera del grupo H&M en adaptar la implementación de la nueva tecnología sostenible a la que este gigante le está apostando para el futuro de la cartera completa de sus marcas que incluyen a COS, Arket y H&M.

Durante los últimos cuatro años la fundación H&M ha trabajado de la mano del instituto de investigación de textiles y confección de Hong Kong (HKRITA) para desarrollar una máquina que pueda procesar prendas usadas que contengan fibras naturales, sintéticas y mixtas, tales como jeans, tejidos y hasta elásticos, para convertirlos en fibras reutilizables que se puedan hilar y transformar en prendas nuevas. Se estima que para principios del 2021 la máquina de HKRITA podrá



procesar y transformar diariamente aproximadamente 1.5 toneladas de residuos textiles obsoletos en fibras renovadas con la capacidad de ser hiladas y listas para ser reutilizadas en prendas nuevas de la marca Monki.

Esta iniciativa es especialmente importante ya que da pie para repensar la cadena de valor del *fast fashion* desde los grandes actores de la industria, a los que se les adjudica una mayor tasa de contaminación, así mismo como una mayor responsabilidad a la hora de reparar y proponer mejores prácticas de desarrollo y sostenibilidad circular de la moda. Se estima que a futuro la competitividad de este sector estará directamente relacionada con la trazabilidad de sus prácticas sostenibles tanto en el entorno ambiental como social, razón por la cual no es gratuito que el grupo H&M haya escogido dentro de su cartera a la marca con el grupo objetivo más joven para iniciar esta transición, ya que se trata de una generación que está creciendo con una conciencia de consumo más crítica y elevada.

Gráfica 30--Campaña Monki, 2020



Fuente: H&M Group.www.monki.com

2.8.2.4 Acronym (Alemania)

Empresa fundada en 1994 y una de las marcas que le apuesta a la hipercalidad y a la exploración de nuevas tecnologías textiles que otorgan características de funcionalidad y diseño dentro del tech wear, tendencia que busca ser útil a través de la innovación. Generalmente de estética futurista y comúnmente dirigida a un público que busca borrar los límites del género en la moda (genderless).

Su fundador Errolson Hugh se ha caracterizado por investigar a fondo nuevas tecnologías aplicadas a la confección, trabajando de la mano en colaboraciones con marcas como NIKE y textileras como GORE-TEX (W. L.) Gore & Associates) en el desarrollo de telas sintéticas súper livianas y



transpirables, para la fabricación de chaquetas funcionales que protegen de las variaciones que impone la ciudad en el día a día (lluvia, viajes y movimiento) y los repentinos cambios de calor a frío que pueden coexistir en ella.

Con respecto a las fibras naturales, desde Bolivia ha impulsado el consumo de productos tejidos elaborados con fibra de Cashllama – Llamasoft, también conocido como Cashmere de Los Andes, siendo mucho más fino que la Baby alpaca Peruana de la empresa Altifibers, que ha desarrollado una tecnología propia para el proceso de depilación de las fibras gruesas de la llama, obteniendo así una de las fibras más finas del mundo que posee un peso ultra liviano, cualidades térmicas y aislamiento superiores.

Gráfica 31-Detalle de producto Acronym



Fuente: www.acrnm.com

La pertinencia de esta marca como referente internacional radica no solo en la vasta exploración tecnológica, sino en entender la sostenibilidad a partir de la pregunta: ¿por qué producir mejor? y como fidelizar al consumidor mediante la calidad, la experiencia, los intangibles y el valor agregado para comprar mejor y desechar menos.

2.8.3 Proyección internacional del sector textil cuero confección y diseño de moda.

Según el estudio global del sistema moda llevado a cabo en el 2017 y liderado por el portal Fibre2Fashion (2018), se estima que el empleo generado de toda la cadena de valor de la industria de la moda es aproximadamente de 300 millones de personas. Este sector contribuye



significativamente al PIB mundial al ser uno de los sectores manufactureros más grandes de Europa, y representando el 40% de todos los empleos de manufactura del sur de Asia, siendo esta una fuente crucial de empleo e intercambio global por medio de las exportaciones e importaciones que esta industria mueve.

Sin embargo, se considera que es la segunda industria más contaminante del planeta, y posee además una enorme disparidad entre los salarios y las condiciones laborales dependiendo de los contextos y lugares de fabricación. (Fibre2fashion, 2018)

La inmediata difusión de los amplios canales digitales ha permitido a los consumidores conocer más a fondo sobre la trazabilidad de los bienes producidos por las empresas que ellos consumen, qué tanto contaminan y qué tan éticas son sus prácticas laborales. Esta trazabilidad abierta ha obligado a muchas marcas de la industria a replantear sus modelos de producción y su cadena de valor, para así poder ofrecer productos más consecuentes con la responsabilidad que la época en la que vivimos demanda.

Es fortuito encontrar grandes iniciativas de inversión e investigación que están en constante movimiento en muchos eslabones de la cadena de valor de los sectores textil, cuero, confección y diseño de moda, algunas con intersecciones multisectoriales que presentan nuevos perfiles profesionales en las que difuminan los límites de la ciencia, el diseño, el marketing digital y la sostenibilidad y que hoy en día funcionan de manera transversal durante todo el desarrollo de la cadena de valor.

Sin duda nos encontramos ante un nuevo e interesante capítulo de la industria que desde la cuarta revolución industrial ha venido nutriendo los desarrollos industriales y la nueva conciencia que aboga por la preservación de los recursos y el bienestar tanto de quienes producen como de quienes consumen.

2.9 Tendencias internacionales

Hay ciertas tendencias globales que han cambiado los esquemas de la industria de la moda radicalmente en los últimos años. Aunque algunas de estas tendencias se han empezado a gestar de un tiempo para atrás, han terminado resonando en el consumidor y las empresas de una manera más potente en este 2020, debido a la contingencia sanitaria que tomó tanto a los consumidores como a la industria por sorpresa, enfrentando su capacidad de adaptabilidad y reinversión para asumir nuevos retos y proponiendo diferentes prácticas de consumo.

Estas son algunas de las principales tendencias a tener en cuenta que están redefiniendo el panorama internacional del sector textil, cuero, confección y diseño de moda que deben ser consideradas por la industria nacional para incrementar su competitividad y rentabilidad.



2.9.1 Tendencias digitales y de retail

2.9.1.1 Canales digitales y sostenibilidad

Los usuarios de internet ocupan más de la mitad de la población mundial, aumentando exponencialmente cada día. Sin embargo, lo que es interesante de este dato es el incremento de la cantidad de tiempo que estos dedican por día y de cómo las herramientas digitales han cambiado sus hábitos de consumo, lo que representa una mayor oportunidad comercial para las empresas.

Las proyecciones estiman que los canales digitales no desplazarán completamente a la industria del retail físico, pero estos si seguirán siendo el medio preferido (o más conveniente) por los consumidores, ya que el fortalecimiento de las ventas online ha servido como alternativa para solucionar las limitantes de movilidad a los que estos se enfrentan hoy en día.

Este esquema ha propuesto nuevas inquietudes y retos acerca de cómo ofrecer una experiencia que otorgue valor agregado y diferenciación en la cadena de valor de los productos ofrecidos, teniendo en cuenta que el *zeitgeist* (o espíritu de la época) en el que nos encontramos ha forjado cada vez más a un consumidor crítico y con una mayor conciencia de consumo en cuanto a las prácticas ambientales y éticas que promueve el mercado, ya que tiene en cuenta el impacto global y social que ocasiona el consumo de los productos que este adquiere.

Las grandes superficies no son ajenas a este fenómeno y han necesitado invertir millonarias sumas de dinero para poder adaptarse a la enorme demanda de mercado que promueve y busca mejores hábitos de consumo. Por ejemplo, la plataforma Amazon adaptó su modelo de negocios convirtiéndose en un destino online para este tipo de consumidor y lo ha venido implementando a partir de la acreditación de diecinueve tipos de certificados que garantizan prácticas más responsables con el entorno y el medio ambiente. Las empresas que venden en esta plataforma y buscan una mayor competitividad en el mercado, así como fidelización de clientes nuevos y recurrentes, son auditadas para poder certificarse como amigables y responsables con el medio ambiente además de éticas en sus prácticas laborales.

Aunque muchas de estas iniciativas son bien intencionadas por parte de grandes exponentes de la industria, se han convertido en un foco de críticas (bien fundamentadas) por parte del consumidor que es cada vez más consciente en términos de sostenibilidad. El fenómeno del greenwashing ha sido uno de los errores de muchas de estas grandes empresas que buscan “limpiar” de una manera sus dudosas prácticas de producción. Algunos de los errores más comunes son:

- Mentir haciendo declaraciones que son falsas sobre la procedencia y procesos de producción de sus prendas.
- Vaguedad al no ser específicos u omitiendo información sobre sus operaciones o materiales.
- Compensaciones ocultas al hacer pasar un producto como sostenible por tener dentro de su cadena de valor un solo atributo positivo, pero dejando ocultos otros atributos negativos que anulan su sostenibilidad.



La sostenibilidad en sí es una macrotendencia que implica un nivel de compromiso y responsabilidad legítima por parte de quien la desea adoptar dentro de su cadena de valor ya que resulta contraproducente en términos de imagen y credibilidad para las empresas. Cuando la intención de mostrar mejores prácticas ambientales y éticas no se hacen de manera honesta y genuina, tarde o temprano siempre se expondrán datos sobre la fidelidad y trazabilidad de los productos que salen al mercado cuando estos generan dudas en el consumidor. No se puede decir que se es una empresa sostenible y comprometida con el medio ambiente y el entorno sin realmente serlo.

2.9.1.2 Zero inventory

El *deadstock* o stock muerto se ha convertido cada vez más en un problema para las empresas, en un tiempo en donde la eficiencia y la recursividad adquieren más peso en los negocios de la era digital, ya que el exceso de inventario no vendido deja millonarias pérdidas en la industria, adicionando también los costos de bodegaje y almacenamiento de éste generando un sobre costo.

Las empresas necesitan evacuar estos productos y recurren a agresivas estrategias de sale o descuento en las que cada vez se manejan precios más bajos, que no sólo entregan un retorno de inversión inferior, sino que acostumbran a una gran parte de sus clientes a esperar a estos saldos para adquirir sus productos.

Acostumbrar a los clientes a comprar determinadas marcas cuando sus productos se encuentren en saldo hace que el valor percibido por ellos con respecto a la marca sea inferior, ya que en cierta medida la mayoría de los productos que están a inicio de temporada a *full price* o precio completo se encuentran en *sale* o descuento a final de temporada, generando en algunas ocasiones descontento por parte de los clientes que pagaron el coste completo de la prenda, al ver el mismo artículo rebajado hasta en un 70%.

Esta cultura desmedida del *sale* no solo tiene consecuencias comerciales negativas, también tiene consecuencias éticas y medioambientales cuestionables ya que promueve un consumo que deprecia la cadena de valor de los productos, reduciendo la posibilidad de generar un consumo más consciente que a largo plazo genera lazos de fidelización más fuertes y duraderos entre las marcas y sus consumidores.



Gráfica 32--Vertedero de desperdicios textiles.



Fuente: Luke Casey, 2016.

Es importante que las personas se pregunten cuánto le cuesta al planeta producir en escalas tan elevadas en términos de recursos, y éticamente, cuál es el costo humano de las mismas prácticas para que una prenda de vestir resulte ser tan barata en determinado mercado. La gente no se pregunta ¿cuánto están pagando estas empresas a sus operarios para que un producto importado y puesto en tienda llegue a costar tan poco?

La estrategia comercial del *zero inventory* o inventario cero hace un llamado a pasar de un modelo de venta *push* en la que una marca pronostica cuanto producto necesita, lo produce pagando por adelantado y luego lo empuja a los compradores para que consuman.

Para adoptar un modelo de venta *pull* que propone un abastecimiento bajo la demanda de los consumidores, produciendo solo que se sabe que se puede vender a través de pre-órdenes y el uso de tecnologías para el análisis de datos en tiempo real. Este modelo pone al consumidor como centro de la organización y a partir del análisis de sus hábitos de consumo estimar a nivel interno una más eficiente cadena productiva con menos pérdidas por sobreproducción, bodegaje y saldos.

El enfoque de inventario cero no es viable para todas las empresas, pero se adapta perfectamente a muchas de ellas en el entorno tecnológico actual. La mayoría de los minoristas basados en internet operan utilizando el modelo de inventario cero, particularmente para las líneas de consumo de alta variedad, perecederos y de moda ya que permite a las empresas maximizar el flujo de caja aumentando la velocidad y la tasa de rotación de inventario. Para lograr esto, los proveedores necesitan perfeccionar sus operaciones y trabajar con una eficiencia impecable para generar producciones más pequeñas y con mayor frecuencia.



Es poco probable que la mayoría de las empresas logren realmente un inventario cero porque muchas seguirán manteniendo existencias de reserva para emergencias, entregas tardías, desastres naturales o cualquier riesgo que amenace su protocolo de servicio al cliente. Saben que tener el producto correcto, en el lugar correcto y en el momento correcto es la forma más sencilla de aumentar la satisfacción del nivel de servicio al cliente.

Sin embargo, cuanto más se acerque una empresa a lograr un inventario cero, mayores serán los ahorros de costos y los beneficios, como un flujo de efectivo mejorado, costos de transporte reducidos y desperdicio de inventario por mantener niveles grandes e innecesarios de existencias de inventario.

2.9.1.3 Futuro del retail - mercados de experiencia multicanal

Muchas dinámicas y costumbres cambiaron en la vida de los consumidores en el último año, y para la gran mayoría salir de sus hogares a un establecimiento comercial puede representar un riesgo que no muchos están dispuestos a correr. Los consumidores sienten una mayor vulnerabilidad debido a la gran exposición de contagio que se amplifica en espacios como tiendas y centros comerciales. Sin embargo, la apertura económica que ha sido impulsada por los gobiernos en una búsqueda de la estabilización de las economías, promoviendo estrictos protocolos de bioseguridad que garanticen la integridad tanto de sus clientes como de sus empleados han ayudado a que grandes y pequeños comerciantes puedan retomar sus actividades comerciales. No obstante, el futuro del retail estará ligado a un diseño de experiencia que en muchas ocasiones es un complemento de los canales digitales de la marca que coexisten con una experiencia final física.

Comprar hoy en día no es solo una experiencia en línea o en tienda, sino que incorpora elementos de ambos mundos. Esta es la regla de oro para los minoristas que esperan realmente evolucionar para convertirse en las tiendas del futuro y sobrevivir a los nuevos retos que el mercado exige. Una gran mayoría de compradores comienzan a buscar un nuevo producto en línea, pero terminan de tomar la decisión de compra al tener contacto físicamente con el producto.

Estos son algunos puntos a tener en cuenta para mejorar la experiencia multicanal.

- Rediseñar la propuesta de valor: En algunos casos es necesario cambiar la propuesta porque lo que era válido meses atrás es probable que ya no lo sea.
- Adaptar productos y servicios: Es importante analizar los productos, canales, precios, promociones y comunicación de la empresa.
- Entender al consumidor: La investigación será la clave para entender la transformación de la situación porque es posible que la información del mes pasado haya cambiado.
- Clientes: Es importante colocarse en los zapatos de los consumidores y mantenerlos como el centro de la toma de decisiones.
- Comunicar: Las marcas deben llamar la atención con mensajes sencillos, reales y empáticos.



- Trabajar en el campo digital: Las empresas deberán trabajar en el e-commerce y también en la omni-canalidad.

En resumen, la crisis sanitaria mundial y la consiguiente recesión han provocado una grave contracción en el comercio minorista físico, lo que plantea desafíos crónicos para la industria. Para sobrevivir y destacarse, los proveedores y minoristas deben comprender la naturaleza multicanal de los consumidores de hoy, lo que permitirá a los minoristas redefinir el propósito de su tienda o flota de tiendas. La tienda moderna no solo existe para facilitar las transacciones (aunque esto siempre es una ventaja), sino para permitir a los clientes interactuar con los productos, desarrollar la lealtad, difundir el conocimiento de la marca y ofrecer experiencias memorables, además de cumplir funciones pragmáticas como la distribución en línea y capacidades de cumplimiento.

2.9.2 Tendencias medioambientales

2.9.2.1 Zero waste - upcycle

El *zero waste* o desperdicio cero es una tendencia que lleva mucho tiempo rondando en una gran parte de los talleres de diseño de todo el mundo. Sin embargo, esta tendencia cobra mucho más sentido en una época en la que la recursividad prima y sacar el mayor provecho de los medios que se tienen a disposición se convierte no solo en una prioridad, sino en una responsabilidad con el planeta.

La moda sin desperdicio obedece a una forma de pensar responsable y consecuente con el medio ambiente; una filosofía que obliga a los diseñadores a desafiar las técnicas tradicionales ya existentes: tela desperdiciada = dinero desperdiciado.

Por esta razón muchas empresas están haciendo todo lo posible no solo para reducir la basura en su ciclo de producción, sino también para reciclar cualquier desperdicio que puedan tener, optimizando la mayor cantidad de recursos en su cadena de producción.

En general, existen dos estrategias para la moda sin desperdicio: la creación de patrones o moldería creativa que utiliza el 100% o la gran mayoría de un material determinado, y el *upcycling* o reciclaje que se preocupa por generar ropa a partir de materiales sobrantes o stock de prendas que no fueron vendidas en colecciones pasadas. Esta es una forma de volver lo viejo y obsoleto en nuevo, de darle una segunda oportunidad a prendas y telas que no tuvieron salida en una primera instancia y de entender la moda sostenible como un ejercicio que propone “hacer menos, pero hacer mejor”, diseñando prendas más significativas en los armarios de los consumidores para fidelizarlos, y que a mediano y largo plazo, estos se sientan mucho más identificados con las marcas que adoptan prácticas sostenibles, responsables y que consideran como arcaico el sistema *fast fashion* que sólo busca un consumo desmesurado y sin sentido.



2.9.3 Tendencias laborales

Es importante entender que la exponencial aceleración de los avances tecnológicos ha moldeado la nueva manera como se produce, se comunica y se consume en el mundo. Bien, si este cambio de velocidad trajo consigo los beneficios de las novedades tecnológicas que facilitan y acortan los procesos de desarrollo, conlleva también las responsabilidades pertinentes que demanda la época en la que estamos viviendo. Poder comunicar tan masivamente y tener la capacidad de producir para suplir la demanda global es un arma de doble filo, ya que compromete la capacidad global productiva en términos de recursos naturales y fuerza de trabajo.

Regular estos procesos para cuidar estos recursos y mantener las buenas prácticas de desarrollo representa un gran reto para el sector. Es por esto, que mientras la industria se mueve adaptándose al ritmo creciente de la tecnología, va requiriendo de nuevos perfiles profesionales idóneos para cubrir las nuevas necesidades que se van evidenciando en este proceso.

A continuación, se presentan algunos de estos nuevos perfiles profesionales que abren nuevas opciones en donde la transversalidad se convierte en la solución a los nuevos retos que trajo consigo la cuarta revolución industrial en la que nos encontramos.

2.9.3.1 Investigador y desarrollador de tejidos inteligentes

El estilo de vida contemporáneo de los consumidores ha generado nuevas necesidades y formas de relacionarse con el mundo que habita. Desde el ámbito deportivo, la búsqueda de comodidad, la interconectividad y la preocupación por la sostenibilidad, ha hecho que los consumidores empiecen a demandar a la industria productos que les permitan tener una mejor experiencia con su entorno.

Como respuesta a esta demanda la industria ha requerido de la investigación de estos comportamientos y necesidades para desarrollar dichos productos. Es aquí donde el desarrollo de nuevos materiales juega un papel principal. Pues bien, si en el campo de las telas inteligentes aun nos encontramos en la punta del iceberg, de ahí para abajo los alcances explorativos son tan grandes como la imaginación humana lo permita.

Este nuevo perfil tiene un inmenso campo de acción que permite la intersección de sectores tales como la salud, el deporte o la tecnología en el desarrollo textil para prendas que permitan el mapeo de síntomas en personas con condiciones especiales de salud, así como calzado que emita datos en tiempo real sobre el rendimiento de un deportista, entendiendo factores como fricción, sudoración, velocidad e impacto.



2.9.3.2 Editor de datos

Los datos pueden ayudar a los minoristas a perfeccionar sus estrategias de marketing y desarrollar nuevos productos que tienen más probabilidades de llegar a los compradores. Cuando se usan con cuidado, los datos sobre los consumidores que se desplazan por sus tiendas electrónicas pueden ayudar a las marcas a comprender mejor lo que quieren los consumidores y a ganarse su confianza. A medida que el cambio de fuera de línea a en línea continúa más allá de la pandemia, los minoristas con canales de comercio electrónico reforzados tendrán acceso a más datos necesitarán editores de datos para analizar la información y maximizar su potencial.

2.9.3.3 Experto en sostenibilidad

La sostenibilidad se está planteando como eje transversal en la cadena de valor de muchas de las empresas del sector, esto tiene una gran relevancia no sólo porque representa la manera correcta y consecuente de producir para poder minimizar el impacto ecológico en el mundo, sino también por la elevada conciencia de las nuevas generaciones que están entendiendo las consecuencias de los malos manejos industriales y de consumo de las generaciones predecesoras. Particularmente estos tienden a ser más propensos a sentirse identificados y consumir marcas que apoyen una causa.

Gráfica 33-Flyer campaña #whomadeyourclothes



Fuente: fashionrevolution.com. 2018.

Los expertos en sostenibilidad en las empresas son aquellos encargados de asegurarse de que la trazabilidad de los productos tanto en el ámbito ambiental como de ética laboral ofrecidos obedezca a las expectativas de los consumidores y cumplan con las normativas requeridas por las entidades regulatorias.



Es importante entender que demostrar transparencia en los procesos industriales se ha convertido en un sinónimo de valor agregado para las marcas, ya que hoy en día el consumidor no se siente identificado con los valores de empresas que no asuman sus responsabilidades.

2.9.3.4 Experto en Responsabilidad Corporativa

A lo largo de los años, las empresas han sido objeto de un creciente escrutinio en las redes sociales a medida que los usuarios recurren a las historias de Instagram y las secciones de comentarios para responsabilizar a las marcas por su complicidad en la perpetuación de las desigualdades estructurales. Las recientes protestas contra el racismo que han estallado en los EE. UU. Han puesto de relieve las conversaciones sobre el racismo y la injusticia en la mayoría de las industrias.

En los próximos años, es probable que los expertos en responsabilidad corporativa vean un repunte en la demanda de sus conocimientos, ya que las marcas que han hecho promesas públicas de “hacerlo mejor” se ven obligadas a cumplir sus promesas.

2.9.3.5 Administrador de inventario inteligente

La planificación del inventario es otro componente de la industria de la moda que la pandemia ha puesto bajo el foco de atención. A medida que las marcas se esfuerzan por cambiar grandes cantidades de inventario sin vender después de meses de tiendas cerradas, los líderes de la industria están comenzando a repensar las formas en que se organizan y manejan los productos.

Cuando se trata de la gestión de inventarios, los minoristas han operado tradicionalmente de forma descendente, basando sus decisiones sobre el stock en presupuestos planificados previamente y pronósticos de tendencias. Sin embargo, la pandemia ha trastocado este modelo de trabajo y es probable que los minoristas busquen servicios de gestión de inventario automatizados que coordinen el stock utilizando modelos operativos ascendentes basados en datos que predicen la demanda con mayor precisión.

Para este trabajo, son cruciales las sólidas habilidades analíticas, así como la capacidad de interpretar datos y administrar métricas. Una profesión en la gestión de inventario automatizada también requerirá la voluntad de asumir responsabilidades en todos los departamentos cuando se trata de la organización y ejecución de la gestión de stock localizada. Los minoristas pueden mover más fácilmente las existencias de una tienda a otra, pedir más de un producto y menos de otro, de acuerdo con los requisitos del consumidor para evitar el desabastecimiento o quedarse con grandes pilas de productos sin vender.



3 Delimitación y verificación del área de cualificación asociada al sector

De acuerdo con la mesa técnica del Marco Nacional de Cualificación, se describe el área de cualificación como un agrupamiento de ocupaciones con afinidad en las competencias para cumplir el propósito y objetivos de producción de bienes y servicios en actividades económicas relacionadas entre sí, es un referente para el diseño de las cualificaciones y establece la organización horizontal del Catálogo Nacional de Cualificaciones

A continuación, se describirá el área de cualificación, se analizarán las actividades económicas relacionadas al sector textil, cuero, confección y diseño de moda (CIU 04 A.C), las ocupaciones del sector (CIUO 08. A. C.) y la armonización de las actividades económicas y ocupacionales.

3.1 Descripción del área de cualificación

A nivel general las empresas relacionadas con el área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas se enmarcan en 3 grandes secciones dentro de la clasificación económica. Industrias Manufactureras, actividades profesionales, científicas y técnicas y por último otras actividades de servicios.

Según el documento publicado por el DANE sobre la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, en su revisión 4 adaptada para Colombia CIU Rev. 4 A.C., define las secciones a las cuales se hace referencia en el presente documento, permitiendo enmarcar el área de cualificación objeto de estudio:

Las Industrias Manufactureras abarcan la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, (...). Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, la renovación o la reconstrucción de productos se consideran por lo general actividades manufactureras.

Las unidades dedicadas a actividades manufactureras se suelen describir como plantas, factorías o fábricas y se caracterizan por la utilización de maquinaria y equipo de manipulación de materiales que funcionan con electricidad. Sin embargo, las unidades que transforman materiales o sustancias en nuevos productos manualmente o en el hogar del trabajador y las que venden al público productos confeccionados en el mismo lugar en el que se fabrican, como panaderías y sastrerías, también se incluyen en esta sección. Las unidades manufactureras pueden elaborar los materiales



o contratar a otras unidades para que elaboren esos materiales en su lugar. Ambos tipos de unidades se incluyen en las industrias manufactureras.

El producto de un proceso manufacturero puede ser un producto acabado, en el sentido de que está listo para su utilización o consumo, o semiacabado, en el sentido de que constituye un insumo para otra industria manufacturera.

La sección de Actividades profesionales, científicas y técnicas abarca actividades que requieren un alto nivel de capacitación y ponen a disposición de los usuarios conocimientos y aptitudes especializados. En la división 74, comprende la prestación de servicios profesionales, científicos y técnicos relacionados con las actividades especializadas de diseño, de fotografía y otras actividades n.c.p., lo que desemboca en la clase 7410 de Actividades especializadas de diseño que incluye el diseño de telas, prendas de vestir, calzado, joyas, muebles y otros artículos de decoración interior y de moda, así como de otros artículos personales y enseres domésticos.

Por último, la sección Otras actividades de servicio comprende las actividades de las asociaciones, la reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos y una variedad de servicios personales, no cubiertos en otros lugares de la clasificación. (DANE, 2012)

Tabla 36 -Distribución de empresas por secciones

SECCIONES	EMPRESAS	PART. %
C: Industrias manufactureras	18.057	78,28
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	4.125	17,88
S: Otras actividades de servicios	885	3,84
Total General	23.067	100,00

Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

Con respecto a la distribución empresarial por zonas, de los 32 departamentos que componen la geografía colombiana, 10 de ellos, liderados por Bogotá-Región, representan el 94%.

En la siguiente tabla se presenta la participación empresarial discriminada en 3 secciones:

La primera muestra las empresas por departamentos priorizados en este estudio según sección. Allí se evidencia como Bogotá-Región cuenta con 15.873 empresas (43%), seguido de Antioquia con 8.514 (23%), Valle con 3.711 (10%) y Nariño con 249 empresas (1%)

La segunda permite comparar la participación de cada departamento en cada una de las secciones: Industrias manufactureras es liderada por Bogotá-Región con una participación del 42%, seguida por Antioquia con un 28%, Valle 11% y Nariño 0,4%; en comercio al por mayor y al por menor Bogotá-Región con 42% sigue primando como el lugar que dinamiza la economía del sector desde la comercialización, seguida por Antioquia con 19%, Valle 10% y Nariño 1%.



La tercera sección permite analizar la participación empresarial de cada sección en cada zona identificando su orientación vocacional. Es así como Bogotá-Región, Antioquia, Valle, Santander, Risaralda y Tolima son más industriales que comerciales mientras que Atlántico, Norte de Santander, Bolívar y Nariño son más comerciales que industriales. Esta sección permite identificar que, en promedio, el sector moda colombiano tiene una vocación manufacturera del 49%, seguida por la vocación comercial en el 37%, finalizando con la vocación de servicios en 13%.

Tabla 37-Distribución de empresas por secciones/departamentos

REGIONES												
DIVISIÓN	BOGOTÁ - REGIÓN	ANTIOQUIA	VALLE	ATLANTICO	SANTANDER	NORTE DE SANTANDER	BOLIVAR	RISARALDA	TOLIMA	NARIÑO	OTRAS	TOTAL
Regiones de estudio												
C: Industrias manufactureras	7.596	5.091	1.902	837	597	366	195	345	228	75	825	18.057
M: Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.175	723	312	207	150	27	135	30	39	24	303	4.125
S: Otras actividades de servicio	360	132	90	57	27	21	45	21	21	9	102	885
Total Empresas División/Región	10.131	5.946	2.304	1.101	774	414	375	396	288	108	1.230	23.067
C: Industrias manufactureras	42%	28%	11%	5%	3%	2%	1%	2%	1%	0%	5%	100%
M: Actividades profesionales, científicas y técnicas	53%	18%	8%	5%	4%	1%	3%	1%	1%	1%	7%	100%
S: Otras actividades de servicio	41%	15%	10%	6%	3%	2%	5%	2%	2%	1%	12%	100%
Part. % Empresas División/Región	43,9%	25,8%	10,0%	4,8%	3,4%	1,8%	1,6%	1,7%	1,2%	0,5%	5,3%	100,0%
C: Industrias manufactureras	75%	86%	83%	76%	77%	88%	52%	87%	79%	69%	67%	78%



M: Actividades profesionales, científicas y técnicas	21%	12%	14%	19%	19%	7%	36%	8%	14%	22%	25%	18%
S: Otras actividades de servicio	4%	2%	4%	5%	3%	5%	12%	5%	7%	8%	8%	4%
Vocación empresarial por región	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2 Análisis de las actividades económicas relacionadas al sector (CIU 04 A.C.).

La clasificación de las actividades económicas relacionadas con el área de cualificación Textil, Cuero, Confección y Diseño de Modas en Colombia fueron realizadas de acuerdo con los códigos de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) revisión 4 adaptada para Colombia (versión más actual). En este apartado se especificarán las divisiones en cada una de las secciones abordadas previamente hasta especificar las diferentes actividades tenidas en cuenta como marco del análisis.

3.2.1 Industrias Manufactureras (Sección C)

Para la sección C de Industrias manufactureras, principalmente las divisiones 13, 14, 15 y 31 comprenden las actividades relacionadas con la preparación y fabricación de hilos, textiles, confecciones, curtido y fabricación de muebles, colchones y somieres todos ellos relacionados al eslabón productivo de la cadena valor.

Tabla 38 Sección C, Industrias Manufactureras

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
C	Industrias manufactureras				18.057
		Fabricación de productos textiles			4.407
	13	131	Preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles		1.896
	1311		Preparación e hilatura de fibras textiles		324
	1312		Tejeduría de productos textiles		636



		1313	Acabado de productos textiles	936
			Fabricación de otros productos textiles	2.511
		1391	Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	225
		1392	Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	891
		1393	Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	69
		1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	96
		1399	Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	1.230
			Confección de prendas de vestir	10.242
	14	141	1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	9.798
		142	1420 Fabricación de artículos de piel	285
		143	1430 Fabricación de artículos de punto y ganchillo	159
			Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles	3.048
			Curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles	846
		1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	456
		1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	243
		1513	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	147
			Fabricación de calzado	2.202
		1521	Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	1.350



		1522	Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	438	
		1523	Fabricación de partes del calzado	414	
	31	Fabricación de muebles, colchones y somieres		360	
		312	3120	Fabricación de colchones y somieres	360

Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

De las 18.057 empresas que hacen parte de esta sección, el 57% hacen parte de confección de prendas de vestir (división 14), el 24% de fabricación de productos textiles (división 13) y el 17% de la división 15 que comprende Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.

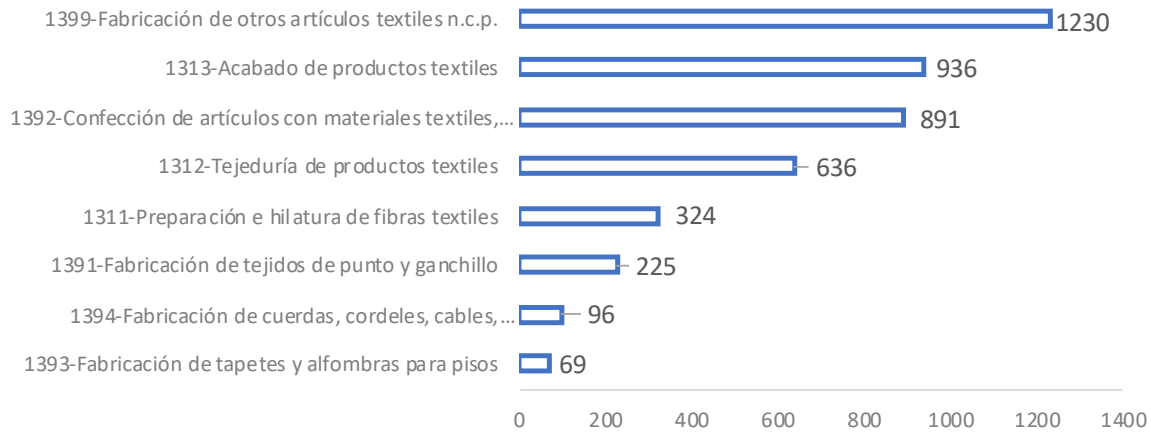
3.2.1.1 Fabricación de Productos Textiles (División 13)

Esta división incluye la preparación e hilatura de fibras textiles, además la tejeduría de productos textiles, el acabado de productos textiles y prendas de vestir, la fabricación de artículos confeccionados de materias textiles, excepto prendas de vestir (por ejemplo: lencería doméstica, cobijas, alfombras, cuerdas, entre otros), y la fabricación de tejidos y artículos de tejido de punto y ganchillo (por ejemplo: medias y sacos).

La distribución empresarial corresponde a 4.407 empresas distribuidas las clases de la cualificación donde el 41% están ubicadas en Bogotá-Región, 34% en Antioquia, 10% en Valle del Cauca y 1% en Nariño.

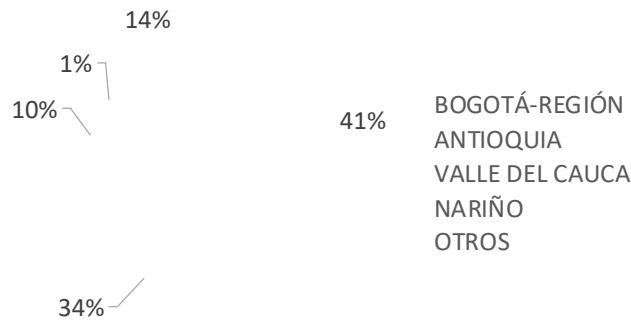


Gráfica 34-División 13, Fabricación de Productos Textiles. Distribución Empresarial



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

Gráfica 35-División 13, Fabricación de Productos Textiles. Participación Regional



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2.1.2 Confección de Prendas de Vestir (División 14)

Esta división comprende todas las actividades de la confección (listas para usar o hechas a la medida), en todo tipo de materiales (por ejemplo, cuero, tela, tejidos de punto y ganchillo, entre otros), de todo tipo de prendas de vestir (por ejemplo, ropa exterior e interior para hombres, mujeres y niños; ropa de trabajo, ropa formal y deportiva, entre otros) y accesorios (por ejemplo: chalets, guantes, cinturones y corbatas, entre otros).

No se establece ninguna distinción entre las prendas de vestir para adultos y las prendas de vestir para niños, ni entre las prendas modernas y las tradicionales.



Esta división también incluye la industria peletera (producción de pieles y prendas de vestir, de piel).

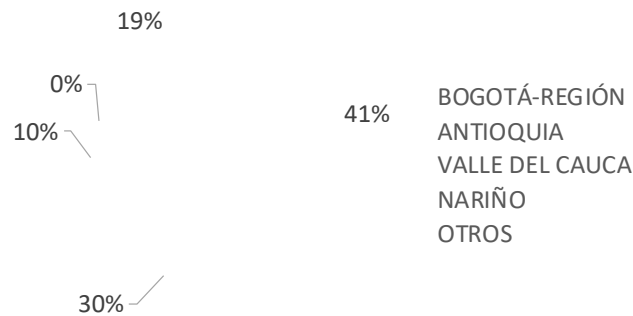
La distribución empresarial corresponde a 10.242 empresas distribuidas las clases de la cualificación donde el 41% están ubicadas en Bogotá-Región, 30% en Antioquia y 10% en Valle del Cauca.

Gráfica 36-División 14. Confección de Prendas de Vestir. Distribución Empresarial



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

Gráfica 37-División 14. Confección de Prendas de Vestir. Participación Regional



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020



3.2.1.3 Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles. (División 15)

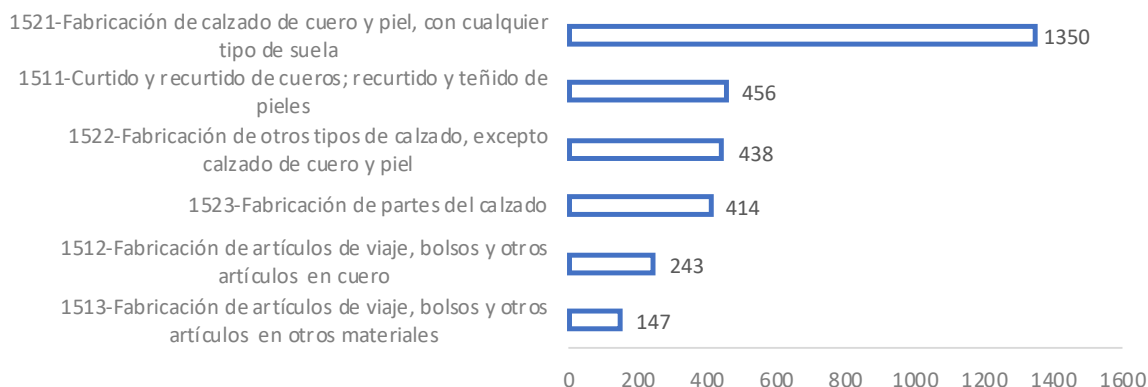
Esta división agrupa curtido y recurtido de cueros; fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles junto con la fabricación de calzado para todo uso (excepto el calzado ortopédico), de cualquier material (excepto el de asbesto y de otro material textil sin suela aplicada), mediante cualquier proceso, incluido el moldeado.

Las materias primas utilizadas pueden ser: cuero, caucho, plástico, materiales textiles, madera o la combinación de estos y otros materiales. Se pueden emplear en procesos de fabricación como corte y costura de las piezas, engomado, moldeado o cualquier otro proceso.

También se incluye la fabricación de botines, polainas y artículos similares, y de partes del calzado tales como capelladas y partes de capelladas, suelas y plantillas, tacones, etc., de todo tipo de material.

La distribución empresarial corresponde a 3.048 empresas distribuidas las clases de la cualificación donde el 44% están ubicadas en Bogotá-Región, 16% en Antioquia y 13% en Valle del Cauca.

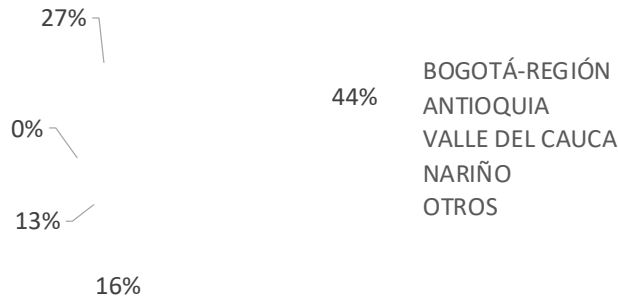
Gráfica 38-División 15. Curtido, Fabricación y Productos en Cuero. Distribución Empresarial



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020



Gráfica 39-División 15. Curtido, Fabricación y Productos en Cuero. Participación Regional



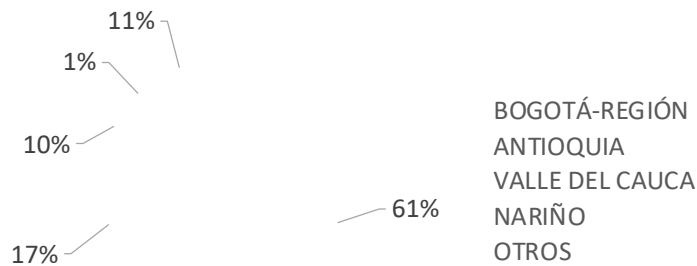
Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2.1.4 Fabricación de muebles, colchones y somieres (División 31)

En esta división se incluye la fabricación de muebles y productos relacionados de cualquier material excepto piedra, hormigón y cerámica. Los procesos utilizados en la fabricación de muebles son métodos estandarizados de conformación de materiales y ensamblado de componentes, incluyendo el corte, moldeado y laminado. El diseño de los artículos constituye un aspecto importante en su producción, en donde se tiene en cuenta la estética y sus características funcionales.

La distribución empresarial corresponde a 360 empresas distribuidas en una única clase de la cualificación denominada Fabricación de colchones y somieres (3120), donde el 61% están ubicadas en Bogotá-Región, 17% en Antioquia, el 10% en Valle del Cauca y el 1% en Nariño.

Gráfica 40-División 31-Fabricación de muebles, colchones y somieres. Participación Regional



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020



3.2.2 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (Sección M)

Esta división comprende la prestación de servicios profesionales, científicos y técnicos relacionados con las actividades especializadas de diseño, de fotografía y otras actividades n.c.p.

Tabla 39-Sección M-Actividades profesionales, científicas y técnicas

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
M				Actividades profesionales, científicas y técnicas	4.125
	74			Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	4.125
		741	7410	Actividades especializadas de diseño	4.125

Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2.2.1 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (División 74)

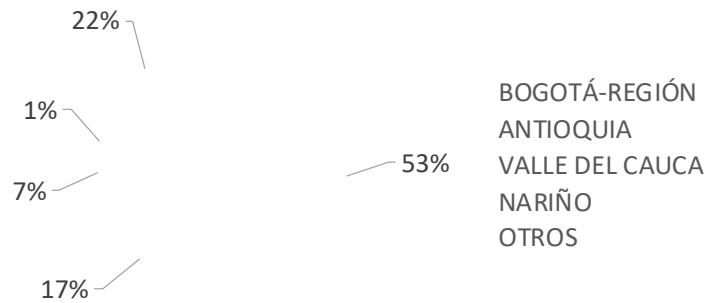
Hace parte de esta división la clase 7410 asociada a las actividades de los diseñadores de moda, entre las cuales se encuentra: el diseño de telas, prendas de vestir (incluso vestuario inteligente y alta costura), calzado, joyas, y otros artículos personales. El diseño industrial, es decir, creación y desarrollo de diseños y especificaciones que optimizan el uso, el valor, la apariencia, estética y funcionalidad de productos, incluidos la determinación de los materiales, la construcción, el mecanismo, la forma, el color y el acabado del producto, teniendo en cuenta las características y necesidades humanas y consideraciones relacionadas con la seguridad, el atractivo en el mercado, la eficiencia en la producción, la distribución y la utilización, y la facilidad de mantenimiento.

Las actividades de diseño de envases, empaques y embalajes, el diseño de identidad corporativa (imagen corporativa / marca), las actividades de diseño gráfico que comprende el diseño de identidad corporativa, de logotipo, colores y papelería corporativa; el diseño de piezas gráficas, ya sean manuales o virtuales, como catálogos, volantes, etiquetas, aplicaciones textiles, entre otras.

La distribución empresarial corresponde a 4125 empresas de la clase Actividades especializadas de diseño (7410), donde el 53% están ubicadas en Bogotá-Región, 17% en Antioquia, el 7% en Valle del Cauca y el 1% en Nariño.



Gráfica 41-Clase 7410-Actividades especializadas de diseño-Participación Regional



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2.3 Otras actividades de servicios (Sección S)

Esta sección aunque es tomada como una categoría residual que comprende las actividades de las asociaciones, la reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos y una variedad de servicios personales no cubiertos en otros lugares de la clasificación, para el sector de estudio resulta relevante debido a que incluye la reparación de artículos de calzado y cuero y el servicio de Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel.

Tabla 40-Sección S-Otras actividades de servicios

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción	Cant. Empresas
S	Otras actividades de servicios				885
	95	Otras actividades de servicios			9
		952	Mantenimiento y reparación de efectos personales y enseres domésticos.		9
			9523	Reparación de calzado y artículos de cuero	9
	96	Otras actividades de servicios personales			876
		960	Otras actividades de servicios personales		876



			9601	Lavado y limpieza, incluso la limpieza en seco, de productos textiles y de piel	876
--	--	--	------	---	-----

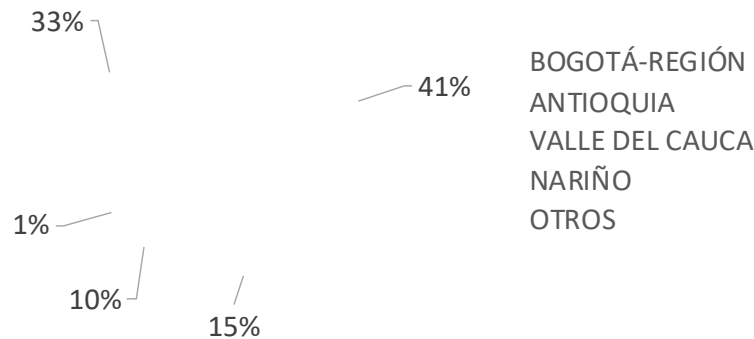
Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.2.3.1 Otras actividades de servicios (División 95) y Otras actividades de servicios personales (División 96)

Estas divisiones se incluyen la reparación de calzado y artículos de cuero; muebles; accesorios para el hogar; prendas de vestir y accesorios; artículos deportivos. Además, comprende todas las actividades de servicios como el lavado y la limpieza de productos textiles y de piel.

La distribución empresarial de las 2 divisiones comprende a 885 empresas de las clases de cualificación, donde el 41% están ubicadas en Bogotá-Región, 15% en Antioquia, el 10% en Valle del Cauca y el 1% en Nariño.

Gráfica 42-Divisiones 95 y 96-Actividades de servicio



Fuente: DANE. Elaboración PNUD, 2020

3.3 Análisis de las ocupaciones del sector (CIUO 08. A.C. y otras denominaciones).

Debe entenderse el área de cualificación como un agrupamiento de ocupaciones con afinidad en las competencias para cumplir con el propósito y objetivos de producción de bienes y servicios en



actividades económicas relacionadas entre sí, es un referente para el diseño de las cualificaciones y establece la organización horizontal del Catálogo Nacional de Cualificaciones. (Tomado de la mesa técnica del MNC, 2020). La siguiente clasificación parte de la clase y el tipo de ocupación generada dentro del sistema moda, entre las cuales se encuentran el área de textiles, confección, cuero y marroquinería.

3.3.1 Ocupaciones dentro del área textil

Dentro de los procesos de la cadena productiva del área textil, como primera etapa se encuentra la preparación e hilatura de las materias primas (fibras textiles), luego se encuentra la tejeduría de productos de textiles, los acabados de productos textiles y la fabricación de tejidos de punto y ganchillo. Como parte de la producción final de la cadena textil, se encuentran la confección de artículos con materiales textiles (excepto prendas de vestir); la fabricación de tapetes y alfombras para pisos; la fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes; y por último la fabricación de otro tipo de artículos textiles n.c.p (tejidos estrechos y tejidos especiales).

Tabla 41-Ocupaciones dentro del Sector Textil

CÓDIGO	CARGOS	
1311 -Preparación e hilatura de fibras textiles	Jefe de planta de producción	Análisis laboratorio fibras textiles
	Ingeniero mantenimiento maquinaria industrial	Operador de máquina banco de estiraje de fibras textiles
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Operador de máquina bobinadora hilo e hilaza
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Operador de máquina devanadora hilos
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Surtidor de tejido
	Mecánico de continuas de hilar	Auxiliar de producción
	Inspector control de calidad fibras textiles	Empacador manufactura manual
	Inspector control de calidad hilados	
1312 Tejeduría de productos textiles	Diseñador textil	Inspector control de calidad hilados
	Jefe de planta de producción	Análisis laboratorio fibras textiles



CÓDIGO	CARGOS	
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Operador de máquina devanadora hilos
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Surtidor de tejido
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Auxiliar de producción
	Mecánico de continuas de hilar	Empacador manufactura manual
	Inspector control de calidad fibras textiles	
1313 Acabado de productos textiles	Jefe de planta de producción	Operador de calandra textiles
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Operador de máquina estampado textiles
	Analista telas	Operador de máquina estiradora textiles
	Auxiliar revisión textiles	Operador de máquina impermeabilizadora textiles
	Inspector control de calidad textiles	Operador de máquina tintura hilos
	Muestreador textiles	Operador de máquina tintura textiles
	Revisor tejidos	Operador de secadora hilados y tejidos
	Químico textiles	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Técnico tinturado textiles	Operarios de equipos para acabado con laser
	Mezclador tinturas textiles	
1391 Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	Diseñador textil	Inspector control de calidad hilados
	Jefe de planta de producción	Análisis laboratorio fibras textiles
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Operador de máquina devanadora hilos
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Surtidor de tejido
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Auxiliar de producción
	Mecánico de continuas de hilar	Empacador manufactura manual



CÓDIGO	CARGOS	
	Inspector control de calidad fibras textiles	
1392 Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	Diseñador textil	Muestreador textiles
	Jefe de planta de producción	Revisor tejidos
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Químico textiles
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Técnico tinturado textiles
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Mezclador tinturas textiles
	Mecánico de continuas de hilar	Operador de calandra textiles
	Inspector control de calidad fibras textiles	Operador de máquina estampado textiles
	Inspector control de calidad hilados	Operador de máquina estiradora textiles
	Análisis laboratorio fibras textiles	Operador de máquina impermeabilizadora textiles
	Operador de máquina devanadora hilos	Operador de máquina tintura hilos
	Surtidor de tejido	Operador de máquina tintura textiles
	Auxiliar de producción	Operador de secadora hilados y tejidos
	Empacador manufactura manual	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Analista telas	Operarios de equipos para acabado con laser
Auxiliar revisión textiles		
1393 Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	Diseñador textil	Muestreador textiles
	Jefe de planta de producción	Revisor tejidos
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Químico textiles
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Técnico tinturado textiles
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Mezclador tinturas textiles
	Mecánico de continuas de hilar	Operador de calandra textiles
	Inspector control de calidad fibras textiles	Operador de máquina estampado textiles



CÓDIGO	CARGOS	
	Inspector control de calidad hilados	Operador de máquina estiradora textiles
	Análisis laboratorio fibras textiles	Operador de máquina impermeabilizadora textiles
	Operador de máquina devanadora hilos	Operador de máquina tintura hilos
	Surtidor de tejido	Operador de máquina tintura textiles
	Auxiliar de producción	Operador de secadora hilados y tejidos
	Empacador manufactura manual	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Analista telas	Operarios de equipos para acabado con laser
	Auxiliar revisión textiles	
1394 Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	Diseñador textil	Muestreador textiles
	Jefe de planta de producción	Químico textiles
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Técnico tinturado textiles
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Mezclador tinturas textiles
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Operador de calandra textiles
	Mecánico de continuas de hilar	Operador de máquina estampado textiles
	Inspector control de calidad fibras textiles	Operador de máquina estiradora textiles
	Inspector control de calidad hilados	Operador de máquina impermeabilizadora textiles
	Análisis laboratorio fibras textiles	Operador de máquina tintura hilos
	Operador de máquina devanadora hilos	Operador de máquina tintura textiles
	Auxiliar de producción	Operador de secadora hilados y tejidos
	Empacador manufactura manual	Operarios de equipos para acabado con laser
	Auxiliar revisión textiles	
1399 Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	Diseñador textil	Inspector control de calidad hilados



CÓDIGO	CARGOS	
	Jefe de planta de producción	Análisis laboratorio fibras textiles
	Supervisor de Fabricación de Productos de Tela, Cuero y Piel	Operador de máquina devanadora hilos
	Mecánico de maquinaria de hilatura	Surtidor de tejido
	Técnico mecánico de maquinaria textil	Auxiliar de producción
	Mecánico de continuas de hilar	Empacador manufactura manual
	Inspector control de calidad fibras textiles	

Elaboración: PNUD, 2020.

3.3.2 Ocupaciones dentro del área de confección.

La cadena productiva del área de confección inicia su proceso desde la confección de prendas de vestir (excepto las prendas de piel), la cual cuenta con una amplia variedad de ocupaciones que incluyen desde actividades administrativas, diseñadores, patronaje, corte, confección, acabados, operadores de maquinaria, mecánicos de maquinaria, entre otros.

La fabricación de artículos de piel también entra dentro de la categoría de la confección, la cual incluye ocupaciones tales como actividades administrativas, patronistas, cortadores especializados en pieles, diseñadores, supervisores de calidad, operarios de máquinas, mecánicos de maquinaria, entre otros cargos.

Por último, dentro de esta categoría se encuentra la fabricación de artículos de punto y ganchillo, los cuales al igual que la confección de prendas de vestir y la fabricación de artículos de piel, comparte cargos iguales o parecidos.

Tabla 42 Ocupaciones dentro del área de confección

CODIGO	CARGOS	
1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Director de diseño	Trabajadores de operaciones manuales (auxiliares)
	Diseñador de modas	Trazador
	Diseñador creativo	Cortador
	Diseñador técnico	Extendedor
	Auxiliar de diseño	Auxiliar de corte



CODIGO	CARGOS	
	Patronista escalador	Fusionador
	Operario de muestras	Patinador y lector
	Trazador	Operarios de empaque
	Director de producción	Programador de bordados
	Director de planeación	Operarios de máquinas de bordados
	Jefe de producción	Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales
	Analista de métodos y tiempos	Pulidor y rematador
	Programador de producción	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación
	Auditores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser
	Jefe de calidad	Operarios de empaque
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección
	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
	Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
	1420 Fabricación de artículos de piel	Director de diseño
Diseñador de modas		Trazador
Diseñador creativo		Cortador
Diseñador técnico		Extendedor
Auxiliar de diseño		Auxiliar de corte
Patronista escalador		Fusionador
Operario de muestras		Patinador y lector
Trazador		Operarios de empaque
Director de producción		Programador de bordados
Director de planeación		Operarios de máquinas de bordados
Jefe de producción		Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales
Analista de métodos y tiempos		Pulidor y rematador



CODIGO	CARGOS	
	Programador de producción	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación
	Auditores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser
	Jefe de calidad	Operarios de empaque
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección
	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
	Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
	Auxiliar mecánico	Costureros (Operarios de máquinas de confección)
1430 Fabricación de artículos de punto y ganchillo	Director de diseño	Trabajadores de operaciones manuales (auxiliares)
	Diseñador de modas	Trazador
	Diseñador creativo	Cortador
	Diseñador técnico	Extendedor
	Auxiliar de diseño	Auxiliar de corte
	Patronista escalador	Fusionador
	Operario de muestras	Patinador y lector
	Trazador	Operarios de empaque
	Director de producción	Programador de bordados
	Director de planeación	Operarios de máquinas de bordados
	Jefe de producción	Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales
	Analista de métodos y tiempos	Pulidor y rematador
	Programador de producción	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación
	Auditores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser
	Jefe de calidad	Operarios de empaque
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección



CODIGO	CARGOS	
	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
	Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
	Auxiliar mecánico	Costureros (Operarios de máquinas de confección)

Elaboración: PNUD, 2020.

3.3.3 Ocupaciones dentro del área de cueros.

Dentro de los procesos de la cadena productiva de los cueros se encuentran el curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles, donde se encuentran cargos como ingeniero químico, supervisores de calidad, operarios de máquinas, entre otros.

Luego se encuentran la fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; la fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales; la fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela; y la fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel. Los anteriores comparten funciones o cargos similares entre los que se encuentran diseñadores, supervisores de producción, operarios de costura, corte, montaje, operarios de terminados, entre otros cargos más.

Otra rama de las ocupaciones que se encuentran dentro del área de los cueros es la fabricación de partes del calzado, la cual es vital para la cadena de producción de este sector, entre las ocupaciones que presenta este se encuentran los diseñadores, los jefes de producción, supervisores de producción, técnicos en máquinas, auxiliares de operaciones manuales, etcétera.

Por último, pero no menos importante se encuentra la reparación de calzado y de artículos de cuero, los cuales tienen cargos como modelista, operarios de costura, operarios de ensamble, entre diversas ocupaciones que se encuentran en esta área.

Tabla 43-Ocupaciones dentro del área de cueros

CODIGO	CARGOS	
1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Director de diseño	Trabajadores de operaciones manuales (auxiliares)
	Diseñador de modas	Trazador
	Diseñador creativo	Cortador



CODIGO	CARGOS		
	Diseñador técnico	Extendedor	
	Auxiliar de diseño	Auxiliar de corte	
	Patronista escalador	Fusionador	
	Operario de muestras	Patinador y lector	
	Trazador	Operarios de empaque	
	Director de producción	Programador de bordados	
	Director de planeación	Operarios de máquinas de bordados	
	Jefe de producción	Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales	
	Analista de métodos y tiempos	Pulidor y rematador	
	Programador de producción	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)	
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas	
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación	
	Auditores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser	
	Jefe de calidad	Operarios de empaque	
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección	
	1420 Fabricación de artículos de piel	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
		Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
Auxiliar mecánico		Costureros (Operarios de máquinas de confección)	
Director de diseño		Trabajadores de operaciones manuales (auxiliares)	
Diseñador de modas		Trazador	
Diseñador creativo		Cortador	
Diseñador técnico		Extendedor	
Auxiliar de diseño		Auxiliar de corte	
Patronista escalador		Fusionador	
Operario de muestras	Patinador y lector		
Trazador	Operarios de empaque		
Director de producción	Programador de bordados		



CODIGO	CARGOS	
	Director de planeación	Operarios de máquinas de bordados
	Jefe de producción	Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales
	Analista de métodos y tiempos	Pulidor y rematador
	Programador de producción	Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación
	Auditores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser
	Jefe de calidad	Operarios de empaque
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección
	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
	Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
	Auxiliar mecánico	Costureros (Operarios de máquinas de confección)
	1430 Fabricación de artículos de punto y ganchillo	Director de diseño
Diseñador de modas		Trazador
Diseñador creativo		Cortador
Diseñador técnico		Extendedor
Auxiliar de diseño		Auxiliar de corte
Patronista escalador		Fusionador
Operario de muestras		Patinador y lector
Trazador		Operarios de empaque
Director de producción		Programador de bordados
Director de planeación		Operarios de máquinas de bordados
Jefe de producción		Trabajadores de bordado y aplicaciones manuales
Analista de métodos y tiempos		Pulidor y rematador
Programador de producción		Trabajadores de acabados manuales (desgasta la prenda)



CODIGO	CARGOS	
	Supervisores de producción	Operarios de máquinas para acabados en prendas
	Entrenadores de Confección	Trabajos de estampación
	Audidores de calidad	Operarios de equipos para acabado con laser
	Jefe de calidad	Operarios de empaque
	Inspectores de calidad	Mecánicos de máquinas y confección
	Operarios de máquinas de confección	Auxiliar mecánico
	Mecánicos de máquinas de confección	Sastres y modistos
	Auxiliar mecánico	Costureros (Operarios de máquinas de confección)

Elaboración: PNUD, 2020.

3.3.4 Ocupaciones dentro del área de diseño.

Entre las ocupaciones que tiene el área diseño, se encuentran todos los cargos relacionados con los creativos y diseñadores de las áreas textil, confección, cuero y marroquinería. Aunque es un rol vital dentro de la industria el análisis sectorial ha permitido evidenciar que la clasificación 7410 asociada a Actividades especializadas de diseño abarca una gran variedad de perfiles que no necesariamente están vinculados con el sector de la moda. Sin embargo, se destacarán las ocupaciones del área de estudio:

Tabla 44 Ocupaciones dentro del área de diseño – Sector Moda

CÓDIGO	CARGO	
7410 Actividades especializadas de diseño	Diseñador de Hormas	Diseñador de modas
	Diseñador de plantillas	Diseñador creativo
	Diseñador de suelas	Diseñador técnico
	Diseñador de tacones	Auxiliar de diseño
	Diseñador de herrajes	Diseñador textil
	Director de diseño	

Elaboración: PNUD, 2020.



3.4 Armonización de las actividades económicas y ocupacionales

Para realizar un proceso de armonización se tendrán en cuenta las ocupaciones relacionadas con el área de cualificación de Industria Moda, teniendo en cuenta un sistema de clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) versión 08 adaptada para Colombia (A.C.) donde se clasifican los grupos de ocupaciones por niveles de competencia, siendo:

- Primer nivel de competencias (1): son las ocupaciones que incluyen la realización de tareas físicas o manuales.
- Segundo nivel de competencias (2): conjunto de las ocupaciones del segundo nivel de competencias se debe tener una capacidad de lectura básica para comprender información como instrucciones de seguridad, establecer por escrito registros del trabajo realizado, y desempeñar con precisión cálculos aritméticos simples.
- Tercer nivel de competencias (3): las ocupaciones correspondientes al tercer nivel de competencias suelen comprender el desempeño de tareas técnicas y prácticas complejas que exigen un conjunto de conocimientos de hecho, técnicos y de procedimientos en un área especializada.
- Tercer nivel de competencias (4): las ocupaciones del cuarto nivel de competencias suelen abarcar el desempeño de tareas que exigen la solución de problemas complejos, la toma de decisiones y la creatividad sobre la base de un amplio conocimiento teórico y fáctico en una especialización determinada.

Tabla 45-Relación entre los grandes grupos de la CIUO - 08 A.C. y los niveles de competencias.

Grandes grupos de la CIUO - 08		Nivel de competencias
0	Fuerzas Militares	1, 2, 3, 4
1	Directores y gerentes	3, 4
2	Profesionales, científicos e intelectuales	4
3	Técnicos y profesionales del nivel medio	3
4	Personal de apoyo administrativo	2
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	
7	Oficiales, operarios, artesanos y oficios relacionados	
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	
9	Ocupaciones elementales	1



Fuente: Documento explicativo CIUO 08 A.C. DANE (2015)

Como se muestra en la siguiente tabla en la CIUO 08 para el sector de la moda, se encuentra seis de los diez grandes grupos de clasificación, con 25 ocupaciones diferentes:

Tabla 46-Ocupaciones para la industria de la Moda de acuerdo con la CIUO 08

Gran Grupo	Grupo Primario	Nombre de la denominación	Origen Denominación
1	1321	Directores de industrias manufactureras	CIUO 08
2	2149	Ingenieros no clasificados en otros grupos primarios	CIUO 08
2	2163	Diseñadores de productos y de prendas	CIUO 08
3	3119	Técnicos en ciencias físicas e ingeniería	CIUO 08
3	3122	Supervisores de industrias manufactureras	CIUO 08
7	7331	Tejedores con telares	CIUO 08
7	7332	Tejedores con agujas	CIUO 08
7	7333	Otros tejedores	CIUO 08
7	7531	Sastres, modistos, peleteros y sombrereros	CIUO 08
7	7532	Patronistas y cortadores de tela, cuero y afines	CIUO 08
7	7533	Costureros, bordadores y afines	CIUO 08
7	7534	Tapiceros, colchoneros y afines	CIUO 08
7	7535	Apelambradores, pellejeros y curtidores	CIUO 08
7	7536	Zapateros y afines	CIUO 08
7	7543	Clasificadores y probadores de productos (excluyendo alimentos y bebidas)	CIUO 08
8	8151	Operadores de máquinas de preparación de fibras, hilado y devanado	CIUO 08
8	8152	Operadores de telares y otras máquinas tejedoras	CIUO 08
8	8153	Operadores de máquinas de coser	CIUO 08
8	8154	Operadores de máquinas de blanqueamiento, teñido y limpieza de tejidos	CIUO 08
8	8155	Operadores de máquinas de tratamiento de pieles y cueros	CIUO 08
8	8156	Operadores de máquinas para la fabricación de calzado y afines	CIUO 08
8	8157	Operadores de máquinas de lavandería	CIUO 08



Gran Grupo	Grupo Primario	Nombre de la denominación	Origen Denominación
8	8159	Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero no clasificados en otros grupos primarios	CIUO 08
8	8219	Ensambladores no clasificados bajo otros grupos primarios	CIUO 08
9	9329	Obreros y peones de la industria manufacturera no clasificados en otros grupos primarios	CIUO 08

Fuente: Base de datos CIUO 08 A.C. Elaborado: PNUD, 2020.

Frente al análisis de ocupaciones del sector, como se muestra en la siguiente tabla mediante el sistema de clasificación CIUO 08 se encontró que el 80% de las ocupaciones se encuentran en grupos de nivel 1 y 2 de competencia (7, 8 y 9) con capacidad de lectura básica para comprender información, establecer por escrito registros, y desempeñar con precisión cálculos aritméticos simples. Las ocupaciones directivas y profesionales ocupan el 12% (1 y 2) y las ocupaciones técnicas el 8%.

Tabla 47-Análisis de ocupaciones de la industria de la moda por CIUO 08

Gran grupo	Grandes grupos de la CIUO – 08	Cantidad de denominaciones	Nivel de competencia	Porcentaje
1	Directores y gerentes	1	3,4	4%
2	Profesionales, científicos e intelectuales	2	4	8%
3	Técnicos y profesionales del nivel medio	2	3	8%
7	Oficiales, operarios, artesanos y oficios relacionados	10	2	40%
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	9	2	36%
9	Ocupaciones elementales	1	1	4%
TOTAL		25		100%

Fuente: PNUD 2020

A continuación, en un proceso de armonización se buscará dar por cada actividad económica las posibles ocupaciones *por CIUO 08* que están fuertemente relacionadas:



3.4.1 Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Textil

Las seis actividades económicas relacionadas a los procesos de hilado, tejido y fabricación del textil comparten 12 de las 25 denominaciones ocupacionales (equivalente a un 48%), ya que la estructura organizacional y de conocimiento técnico es similares.

Respecto a los niveles de competencia el 58% se concentra en los niveles 1 y 2, orientado a operaciones de fabricación. Posteriormente se encuentran los cargos técnicos y profesionales con niveles de competencia 3 y 4, con un 17 respectivamente y por último con el 8% los cargos directivos.

Tabla 48-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Textil

Denominación	1311 - Preparación e hilatura de fibras textiles	1393 - Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	1394 - Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	1399 - Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	1391 - Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	1430 - Fabricación de artículos de punto y ganchillo
1321 Directores de industrias manufactureras	x	x	x	x	x	x
2149 Ingenieros no clasificados en otros grupos primarios	x	x	x	x	x	x
2163 Diseñadores de productos y de prendas	x	x	x	x	x	x
3119 Técnicos en ciencias físicas e ingeniería	x	x	x	x	x	x
3122 Supervisores de industrias manufactureras	x	x	x	x	x	x
7331 Tejedores con telares	x	x	x	x	x	x
7332 Tejedores con agujas	x	x	x	x	x	x
7333 Otros tejedores						
7531 Sastres, modistos, peleteros y sombrereros						
7532 Patronistas y cortadores de tela, cuero y afines						
7533 Costureros, bordadores y afines						
7534 Tapiceros, colchoneros y afines						
7535 Apelambradores, pellejeros y curtidores						



Denominación	1311 - Preparación e hilatura de fibras textiles	1393 - Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	1394 - Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	1399 - Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.	1391 - Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	1430 - Fabricación de artículos de punto y ganchillo
7536 Zapateros y afines						
7543 Clasificadores y probadores de productos (excluyendo alimentos y bebidas)	x	x	x	x	x	x
8151 Operadores de máquinas de preparación de fibras, hilado y devanado	x	x	x	x	x	x
8152 Operadores de telares y otras máquinas tejedoras		x	x	x	x	x
8153 Operadores de máquinas de coser						
8154 Operadores de máquinas de blanqueamiento, teñido y limpieza de tejidos	x	x	x	x	x	x
8155 Operadores de máquinas de tratamiento de pieles y cueros						
8156 Operadores de máquinas para la fabricación de calzado y afines						
8157 Operadores de máquinas de lavandería						
8159 Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero no clasificados en otros grupos primarios						
8219 Ensambladores no clasificados bajo otros grupos primarios						
9329 Obreros y peones de la industria manufacturera no clasificados en otros grupos primarios	x	x	x	x	x	x

Elaboración: PNUD 2020



3.4.2 Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Confección

Para la actividad económica 1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel, se encuentran 13 de las 25 ocupaciones (52%). Los niveles de competencia 1 y 2 participan el 62%, reforzando que los requerimientos de conocimiento y habilidades son básicos y de nivel operativo. Los niveles técnico y profesional (3 y 4) participan el 30% con 4 denominaciones. Finaliza la participación con los cargos directivos con el 8%.

Tabla 49-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Confección

Denominación	1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel
1321 Directores de industrias manufactureras	x
2149 Ingenieros no clasificados en otros grupos primarios	x
2163 Diseñadores de productos y de prendas	x
3119 Técnicos en ciencias físicas e ingeniería	x
3122 Supervisores de industrias manufactureras	x
7331 Tejedores con telares	
7332 Tejedores con agujas	
7333 Otros tejedores	
7531 Sastres, modistos, peleteros y sombrereros	x
7532 Patronistas y cortadores de tela, cuero y afines	x
7533 Costureros, bordadores y afines	x
7534 Tapiceros, colchoneros y afines	x
7535 Apelambradores, pellejeros y curtidores	
7536 Zapateros y afines	
7543 Clasificadores y probadores de productos (excluyendo alimentos y bebidas)	x
8151 Operadores de máquinas de preparación de fibras, hilado y devanado	
8152 Operadores de telares y otras máquinas tejedoras	
8153 Operadores de máquinas de coser	x
8154 Operadores de máquinas de blanqueamiento, teñido y limpieza de tejidos	
8155 Operadores de máquinas de tratamiento de pieles y cueros	
8156 Operadores de máquinas para la fabricación de calzado y afines	
8157 Operadores de máquinas de lavandería	x



Denominación	1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel
8159 Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero no clasificados en otros grupos primarios	
8219 Ensambladores no clasificados bajo otros grupos primarios	x
9329 Obreros y peones de la industria manufacturera no clasificados en otros grupos primarios	x

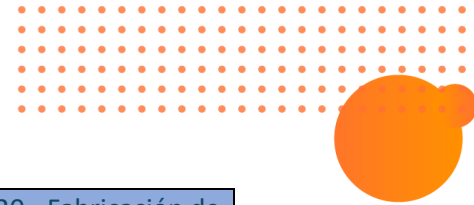
Elaboración: PNUD 2020

3.4.3 Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Cuero, calzado y Marroquinería

Por último, para la actividad 1420 - Fabricación de artículos de piel se encuentran 18 de las 25 ocupaciones, lo cual equivale a un 72%. Es el sector que más niveles de competencia involucra por la variedad de procesos y materiales. Los niveles de competencia básicos (1 y 2) participan el 72%, los niveles de competencia técnico y profesional (3 y 4) el 22% y el nivel directivo el 6%.

Tabla 50-Armonización de las actividades económicas y ocupacionales Industria Cuero, calzado y Marroquinería

Denominación	1420 - Fabricación de artículos de piel
1321 Directores de industrias manufactureras	x
2149 Ingenieros no clasificados en otros grupos primarios	x
2163 Diseñadores de productos y de prendas	x
3119 Técnicos en ciencias físicas e ingeniería	x
3122 Supervisores de industrias manufactureras	x
7331 Tejedores con telares	
7332 Tejedores con agujas	
7333 Otros tejedores	
7531 Sastres, modistos, peleteros y sombrereros	x
7532 Patronistas y cortadores de tela, cuero y afines	x
7533 Costureros, bordadores y afines	x
7534 Tapiceros, colchoneros y afines	x
7535 Apelambradores, pellejeros y curtidores	x
7536 Zapateros y afines	x



Denominación	1420 - Fabricación de artículos de piel
7543 Clasificadores y probadores de productos (excluyendo alimentos y bebidas)	x
8151 Operadores de máquinas de preparación de fibras, hilado y devanado	
8152 Operadores de telares y otras máquinas tejedoras	
8153 Operadores de máquinas de coser	x
8154 Operadores de máquinas de blanqueamiento, teñido y limpieza de tejidos	
8155 Operadores de máquinas de tratamiento de pieles y cueros	x
8156 Operadores de máquinas para la fabricación de calzado y afines	x
8157 Operadores de máquinas de lavandería	
8159 Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero no clasificados en otros grupos primarios	x
8219 Ensambladores no clasificados bajo otros grupos primarios	x
9329 Obreros y peones de la industria manufacturera no clasificados en otros grupos primarios	x

Elaboración: PNUD 2020

4 Cadena de Valor para el Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño Moda.

Por medio de un ejercicio de análisis y de investigación, y teniendo en cuenta las actividades económicas CIU se desarrolla a continuación la cadena de valor para el sector textil, cuero, confección y diseño de moda, como una estructura global, que abarca diferentes puntos dentro y los conecta entre sí.

Se han tenido en cuenta procesos productivos, necesidades puntuales dentro del ejercicio productivo empresarial, visión internacional, la sostenibilidad como punto importante dentro de la misma, teniendo presentes sus tres puntos claves: sostenibilidad social, sostenibilidad económica y sostenibilidad ambiental.

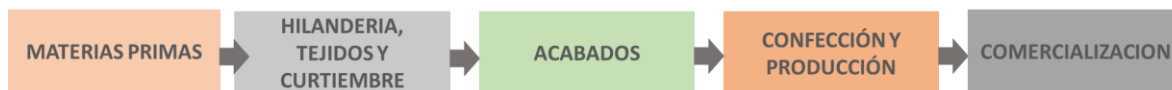
También dentro del desarrollo y propuesta de la cadena de valor ramas como Gestión de marca, tecnología, innovación, diseño, hasta el concepto de economía naranja dentro de las propuestas gobierno, fueron fundamentales para el desarrollo del ejercicio.

Fundamentalmente lo que se busca es que este modelo de cadena de valor es que abarque el total del Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de moda.



Principalmente todos los referentes encontrados en la investigación nos llevaban a esta proyección:

Gráfica 43-Proyección Cadena de Valor



Elaboración: PNUD, 2020

A continuación, se abordará el análisis de las cadenas de valor relacionadas con el sector, las estructuras organizacionales del sector, los mapas de procesos de las empresas tipo que hacen parte del sector, el diseño de la cadena de valor, la verificación de la hipótesis de la cadena de valor con actores de interés, el análisis de los resultados obtenidos en el proceso de verificación y el resultado final.

4.1 Análisis de las cadenas de valor relacionadas con el sector

Para desarrollar el ejercicio y revisar algunas publicaciones de cadenas de valor en Colombia, es el informe de Colombia productiva de 2012 que evidencia la cadena productiva de los subsectores que conforman el sistema moda. En el cual se identifican las necesidades del sector, y se proyectan las diferentes estrategias para el mejoramiento de este.

El sector cuenta con una gran proyección y basados en la información recopilada se tuvieron en cuenta antecedentes importantes, que nos permitieron un acercamiento hacia un nuevo modelo.

Entre esos actores encontramos: Nacionales como PNUD, SENA, Cámara de Comercio, ANDI, DNP y Colombia Productiva (PTP); Marcos Nacionales de Cualificación Internacional como: España, Australia, Canadá Y Oriente

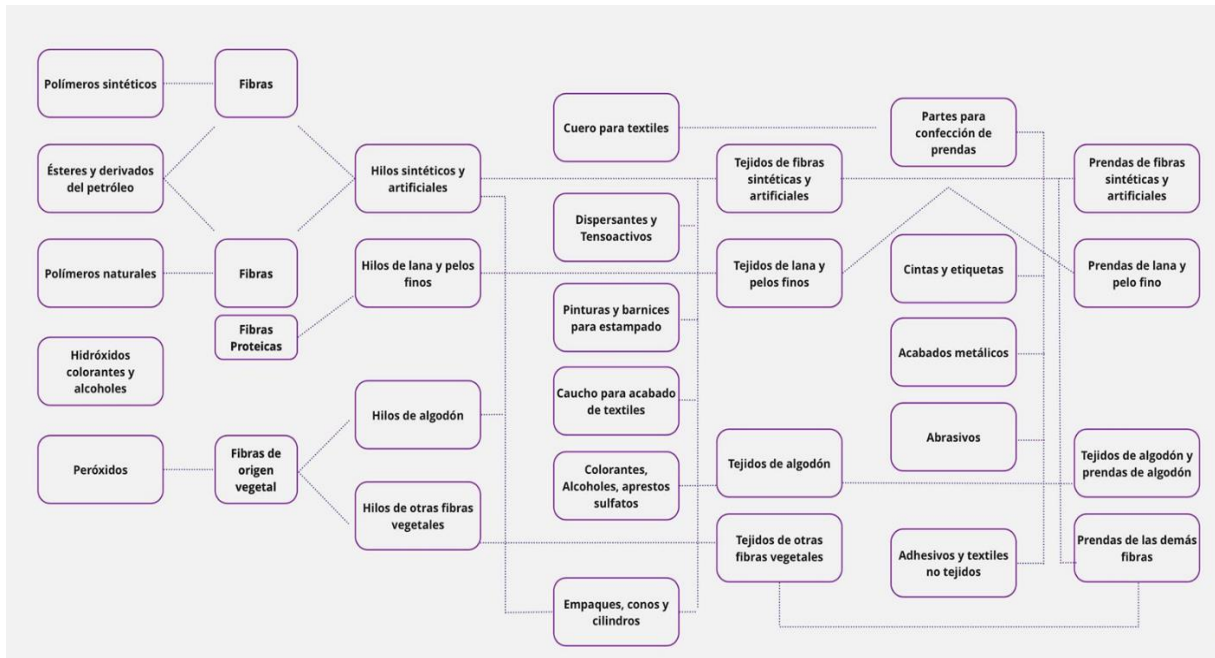
Referentes de empresas internacionales, que han construido un modelo de valor destacable y que han marcado un desarrollo importante en el mejoramiento de nuestro sector productivo en Colombia, implementándose como modelos a seguir: Inditex, H&M, Nike, Adidas entre otras.

Referente cadena productiva Sector Prendas de Vestir.

Para este punto se tuvieron en cuenta los procesos relacionados con el sector prendas de vestir:



Gráfica 44-Referente cadena productiva - Sector Prendas de Vestir



Fuente: DNP

Referente Cadena Productiva Calzado

Para este punto se tuvieron en cuenta los procesos relacionados con el sector Calzado:



Gráfica 45-Referente Cadena Productiva Calzado



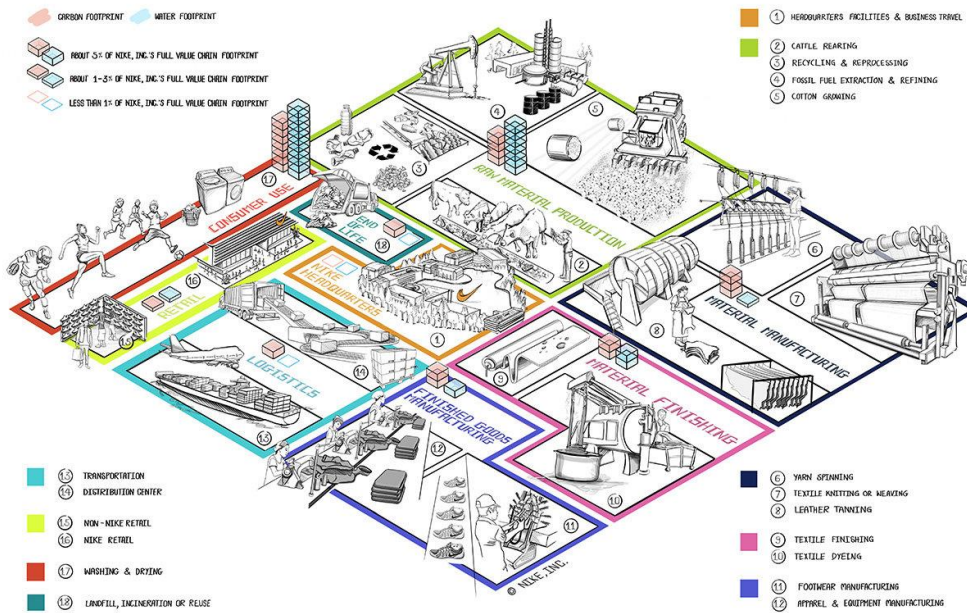
Fuente: Documento Cierre de brechas Cuero, Calzado y Marroquinera. PNUD, 2017.

Otros modelos productivos que avalan estos ejercicios importantes dentro de la cadena de valor, y que aportan la proyección de nuevas estrategias y de procesos, volviendo el sector más rápido, reactivo y productivo. Entre esos actores se encuentra Nike que propone una visión de cadena de valor dentro del proceso empresarial y la respuesta rápida bajo el modelo *Fast Fashion*.



Generando así el estudio de dos de los mercados del sector que aportan de una manera diferente a el consumo, El sistema lineal y el sistema circular, dos actores importantes que tuvimos en cuenta partiendo de un estudio de macro tendencias de consumidor y descifrar así, ¿cómo y hacia donde puede ir el mercado?, ¿cuáles serían esos tipos de procesos que ya se han implementado?, ¿cómo de manera transversal algunos actores vuelven la cadena más eficiente y como al final se integran con cada uno de los subsectores?, volviéndose fuerte ante la mirada internacional.

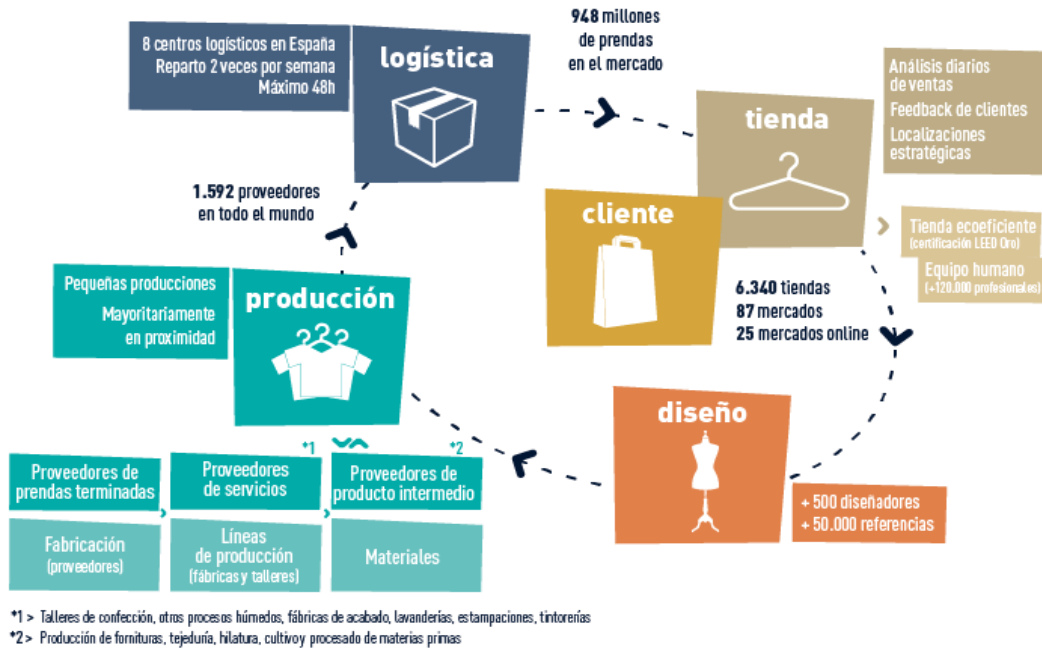
Gráfica 46-Cadena de Valor de NIKE



Fuente: Purpose. Nike. com



Gráfica 47-Cadena de Valor de INDITEX



Fuente: INDITEX

4.2 Estructuras organizacionales del sector

La estructura del sector se encuentra apoyada en diferentes ramas, destacando que con el trabajo conjunto entre organizaciones del Gobierno, privadas, academia y empresarios, el sector ha podido tener un reconocimiento importante en la construcción de nuevos modelos, aumento de empleos, desarrollo de tecnología, transferencia de conocimiento, inclusive desarrollo de proyectos que hablan de una formación dual, acompañamiento constante que demuestra que el sector puede ser más productivo e innovador.

El Gobierno Nacional viene adoptando medidas macroeconómicas y desarrollando un trabajo sistemático en torno a la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación para lograr un entorno empresarial competitivo, que fomente la creación de nuevas empresas y estimule el crecimiento de las existentes en las distintas regiones de Colombia. A través del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, se sentaron las bases para una economía dinámica, incluyente, sostenible, competitiva y basada en el compromiso de potenciar al máximo las posibilidades de las regiones, estimulando un mejor crecimiento y desarrollo desde la periferia hacia el centro y con énfasis en el objetivo de acabar la informalidad y la pobreza extrema. En ese orden de ideas, el Pacto por el crecimiento y para la generación de empleo del sector Moda,



procurará que, en el curso de los próximos tres años, el país duplique uno o varios de los indicadores de este sector y eleve su contribución a la prosperidad nacional.

Dentro de la estructura del sector se cuenta con varios actores los cuales forman un eslabón importante dentro de los 4 sistemas (cuero, textil, confección y diseño de moda) además de los empresarios, algunos son los siguientes:

Gráfica 48-Institucionalidad para la ejecución del Pacto



Fuente: Pacto por el crecimiento y para la generación de empleo del sector moda. Colombia Productiva. 2019

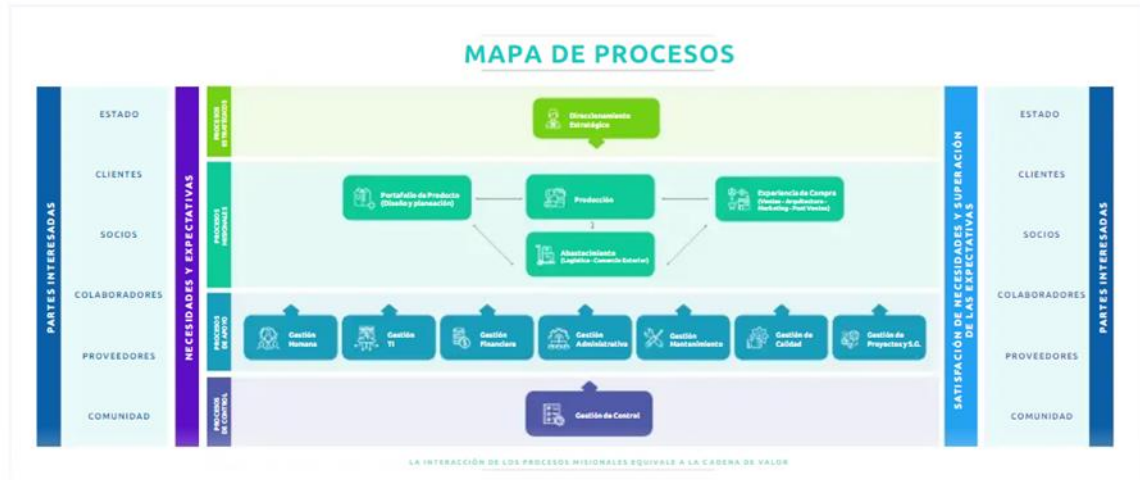
4.3 Mapas de procesos de las empresas tipo que hacen parte del sector

Dependiendo de la clasificación de las empresas que hacen parte de los 4 subsectores textil, cuero, confección y diseño de moda, las estructuras organizacionales pueden variar de acuerdo con el core del negocio, por ejemplo, si son dueños de marca, maquiladores o empresas que hacen paquete completo.

Se quiere evidenciar con la imagen adjunta uno de los formatos más completos dentro del sector, el cual involucra las diferentes áreas y a su vez como se relacionan dentro del ejercicio de industrialización.



Gráfica 49-Mapa de Procesos de Permoda



Fuente: <https://es.scribd.com/document/451601338/mapa-procesos-PERMODA>

4.4 Diseño de la cadena de valor

Después de realizar el comparativo de los diferentes sistemas de producción se decidió construir dos tipos de cadena de valor basadas en la proyección del consumidor final y en las nuevas tendencias de mercado que ya están operando en Colombia y que a su vez nos ayudarían a complementar la construcción de la cadena, no solo partiendo desde el hoy sino también pudiéndose proyectar a futuro. Por esta razón se decidió que, para hacer el primer análisis, se construirían de acuerdo con su sistema operativo, para luego dar paso a el desarrollo de la cadena final.

La primera construcción fue generar un modelo de negocio y un modelo productivo:

1. Modelo Lineal (*Fast Fashion*): Tema que hemos tocado en el capítulo de entorno ambiental.



Gráfica 50-Modelo Lineal-Fast Fashion

FAST FASHION

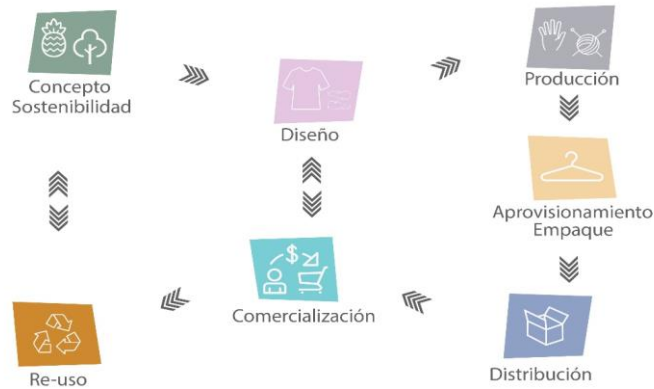


Fuente: Agiaga Gómez, 2019.

2. Modelo Circular (*Slow Fashion*) Tema que hemos desarrollado en el capítulo de entorno ambiental.

Gráfica 51-Modelo Circular-Slow Fashion

SLOW FASHION





Elaboración: PNUD, 2020

Con estos dos tipos de modelos en los cuales se involucra a todo el sector, se trató de identificar cuáles eran esos procesos importantes dentro de la cadena y así mismo proponer una cadena innovadora y que sea capaz de articular a los subsectores:

4.4.1 Cadena de valor sugerida

Esta cadena de valor fue propuesta a varios participantes del sector lo cuales reunían integrantes de entidades importantes como el SENA, ACICAM, Textilgrupo, Colombia Productiva, CCB, Gremio Manufacturero, Diseñadores Internacionales, Procolombia, ANDI.

Gráfica 52-Cadena de Valor sugerida



Elaboración: PNUD, 2020

4.4.2 Descripción eslabones cadena de valor Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda

Tabla 51 Descripción eslabones Cadena de Valor

ESLABONES	DESCRIPCIÓN
Identificación de Necesidad (estudio de consumidor)	<p>Parte fundamental dentro del desarrollo de producto, mercadeo, visión de marca proyección, estudio de tendencias y macro tendencias del mercado global.</p> <p>Eslabón presente en todos los actores de la cadena</p>



ESLABONES	DESCRIPCIÓN
Proyección de materia prima	Cultivos tradicionales y nuevos cultivos proyección del cuero adoptando medidas de sostenibilidad. (algodón, plátano, piña, animales)
Investigación y desarrollo de fibras y materiales	investigación de materiales, se adopta el concepto de sostenibilidad y nuevas tecnologías textiles.
Diseño	Reúne todo el ejercicio de desarrollo de producto además de sus procesos como modelaje, patronaje escalado, estudio de tendencias, propuesta e identificación del primer eslabón de la cadena.
Tejeduría y /o curtiembre	Involucra el desarrollo de material artesanal e industrial, así mismo como los procesos de curtido (curtido en <i>wetblue</i>)
Acabados y procesos textiles y cuero	Este eslabón une los diferentes procesos y acabados, textiles y del cuero que permiten el futuro alistamiento del material, incluyendo acabados de innovación sostenible como recubrimientos, anti-bacteriales, anti fluidos engomes, tintura con colorantes naturales etc.
Compras, suministros, aprovisionamiento y logística	Reúne todo el ejercicio de inventarios, abastecimiento, proyección de unidades en tienda, compra de insumos logística de importación.
Producción y confección	Este involucra todo el ejercicio productivo, corte, confección terminados, aprovechamiento de residuos propios y desechos de materiales.
Acabados y lavandería industrial	Reúne todos los acabados sobre producto terminado, lavandería, tintorería, bordados, estampación, recubrimientos entre otros. La sostenibilidad ambiental indispensable en este punto.
Almacenamiento	Desarrollo de embalaje, etiquetado, empaque, pre-distribución.



ESLABONES	DESCRIPCIÓN
Transporte y distribución.	Logística de envíos, desarrollo de canales físicos o plataformas virtuales. (transporte aéreo, marítimo o terrestre) Exportaciones.
Comercialización	Estrategia de ventas, mercadeo, ventas directas o indirectas, comercio local, regional o internacional.
Postventa y/o economía circular	Reúne todo el concepto de reuso, <i>upcycling</i> , reparación y ajuste de prendas, mercados de segunda mano.
EJES TRANSVERSALES	
Sostenibilidad	Se tiene en cuenta los tres tipos, ambiental, social, y económica que hacen parte de manera transversal de la cadena de valor
Gestión estratégica de negocios	Reúne en toda la cadena la visión de la marca o del negocio involucrando sector de mercadeo, administrativo, financiero y legal.
Ciencia Tecnología e innovación	Enfoca toda la cadena hacia el desarrollo y fortalecimiento de nuevas tecnologías, desarrollo e innovación.

Elaboración: PNUD, 2020

4.4.3 Identificación de los procesos y/o subprocesos asociados a los eslabones identificados

La elaboración de esta cadena de valor dio los puntos importantes para hacer un desglose de todos los procesos y subprocesos que hacen parte de la cadena productiva, partiendo de este insumo importantísimo que es la cadena de valor. Así mismo este se les compartió a los participantes con el fin de recibir retroalimentación a profundidad.

El resultado: el desarrollo de una cadena de valor que a su vez se une a una cadena productiva integrando el sector textil, cuero, confección y diseño de moda.

Esta información fue fundamental para construir el mapa de procesos y subprocesos el cual se describe a continuación.



Gráfica 53-Procesos y subprocesos asociados a eslabones identificados

	1. CARACTERIZACIÓN DE NICHOS DE CONSUMIDOR	2. PROYECCIÓN DE MATERIA PRIMA	3. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE FIBRAS	4. DISEÑO	5. FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y/O CURTIDO	6. LOGÍSTICA DE PROVEEDORES
SUBPROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> ANÁLISIS PESTAL BIG DATA IDENTIFICACIÓN DE MACROTENDENCIAS CARACTERIZACIÓN DE PERFIL DE CONSUMIDOR 	<ul style="list-style-type: none"> TIPIFICACIÓN DE ZONAS DE CULTIVO Y FUENTES DE APROVISIONAMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> EXPLORACIÓN DE NUEVAS FIBRAS Y MATERIALES ADAPTACIÓN EN LA INNOVACIÓN DE FIBRAS 	<ul style="list-style-type: none"> GENERACIÓN DE IDEAS PARA EL DISEÑO MATERIALIZACIÓN DEL DISEÑO ELABORACIÓN DE PROTOTIPOS 	<ul style="list-style-type: none"> ELABORACIÓN DE HILOS Y FIBRAS FABRICACIÓN DE TEJIDOS PREPARACIÓN DE LAS PIELES 	<ul style="list-style-type: none"> RELACIÓN CON PROVEEDORES DESARROLLO DE LOS PROVEEDORES NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES
	7. PRODUCCIÓN Y CONFECCIÓN	8. ACABADOS DE TINTORERÍA INDUSTRIAL DE PRODUCTO TERMINADO	9. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO Y MATERIA PRIMA	10. GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	11. COMERCIALIZACIÓN	
SUBPROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> APLICACIÓN DE OPERACIONES DE ESCALADO, TRAZO Y CORTE ENSAMBLE DE PRODUCTO APLICACIÓN DE LOGÍSTICA REVERSA 	<ul style="list-style-type: none"> PREPARACIÓN DE INSUMOS PARA ACABADOS INTERVENCIÓN DE ACABADOS EN PRODUCTO 	<ul style="list-style-type: none"> VERIFICACIÓN DE ESTANDARES DE CALIDAD GESTIÓN DE INVENTARIOS 	<ul style="list-style-type: none"> GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE ESTRUCTURACIÓN DE PLAN DE RUTAS TRAZABILIDAD DE LA DISTRIBUCIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN - OMNICANAL RELACIONAMIENTO CON CLIENTES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL / AMBIENTAL 	

Elaboración: PNUD 2020

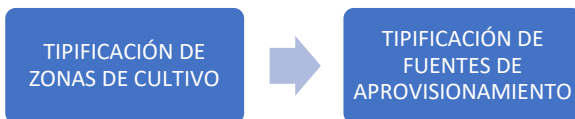
4.4.4 Descripción de los procesos

Se hace una descripción breve de cada uno de los procesos que hacen parte de los cuatro subsectores

Proceso: Caracterización de nichos de consumidor



Proceso: Proyección de materia prima



Proceso: Investigación y desarrollo de fibras



Proceso: Diseño



GENERACIÓN DE IDEAS PARA EL DISEÑO

MATERIALIZACIÓN DEL DISEÑO

ELABORACIÓN DE PROTOTIPOS

Proceso: Fabricación de tejidos y/o curtido

ELABORACIÓN DE HILOS Y FIBRAS

FABRICACIÓN DE TEJIDOS

PREPARACIÓN DE LA PIEL

Proceso: Acabados y procesos

TRANSFORMACIÓN TEXTIL Y ACABADOS

APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CURTIDO Y RECURTIDO

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN ACABADOS

Proceso: Logística de proveedores

RELACIÓN CON PROVEEDORES

DESARROLLO DE PROVEEDORES

NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES

Proceso: Producción y confección

APLICACIÓN DE OPERACIONES DE ESCALADO, TRAZO Y CORTE

ENSAMBLE DE PRODUCTO

APLICACIÓN DE LOGÍSTICA REVERSA

Proceso: Acabados y tintorería industrial de producto terminado

PREPARACIÓN DE INSUMOS PARA ACABADOS

INTERVENCIÓN DE ACABADOS EN PRODUCTO

Proceso: Almacenamiento de producto terminado y materia prima

VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD

GESTIÓN DE INVENTARIOS

Proceso: Gestión de distribución y transporte

GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

ESTRUCTURACIÓN DE PLAN DE RUTAS

TRASABILIDAD DE LA DISTRIBUCIÓN

Proceso: comercialización



IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN - OMNICANAL



GESTIÓN DE INVENTARIOS

Tabla 52-Procesos y subprocesos del sector moda

PROCESOS	SUBPROCESOS	DESCRIPCIÓN GENERAL
Caracterización de nichos de consumidor	Análisis PESTAL Uso de Big Data Identificación de macro tendencias Caracterización perfil de consumidor	Construcción e investigación de tendencias de moda; identificación de ADN y perfiles de cliente
Proyección de materia prima	Tipificación de zonas de cultivo y fuentes de aprovisionamiento	Proyección de cultivos basados en sostenibilidad; acceso a nuevas estrategias de adquisición de materias primas
Investigación y desarrollo de fibras	Exploración de nuevas fibras y materiales. Adaptación en la innovación de fibras	Innovación en materiales, búsqueda e investigación para el desarrollo de nuevos productos.
Diseño	Generación de ideas para el diseño. Materialización del diseño. Elaboración de prototipos.	Construcción de marca y o productos, desarrollo de prototipos, desarrollo de ficha técnica y de capsulas de colección.
Fabricación de tejidos y/o curtido	Elaboración de hilos y fibras. Fabricación de tejidos. Preparación de las pieles.	Construcción de hilos, telas y pieles, aplicación de tecnología para el desarrollo de los mismos
Acabados y procesos	Transformación textil y acabados	Proceso para la terminación de materias primas, desarrollo
Logística de Proveedores	Relación con proveedores. Desarrollo de proveedores. Negociación de proveedores.	Adquisición de materias primas, control de inventarios; compras, importaciones.
Producción y confección	Aplicación de operaciones de escalado, trazo y corte. Ensamble de producto. Aplicación de logística reversa.	Desarrollo de producto, confección de producto terminado aplicando nuevas tecnologías.
Acabados y tintorería industrial de producto terminado	Preparación de insumos para acabados. Intervención de acabados en producto.	Proceso de terminación y acabados en producto terminado.
Almacenamiento de producto terminado y materia prima	Verificación de estándares de calidad. Gestión de inventarios.	Control de calidad, embalaje, almacenamiento pre-distribución.



PROCESOS	SUBPROCESOS	DESCRIPCIÓN GENERAL
Gestión de distribución y transporte	Gestión de distribución y transporte. Estructuración de plan de rutas. Trazabilidad de la distribución.	Logística de entregas, transporte y resurtidos
Comercialización	Implementación de estrategias de comercialización omni-canal. Relacionamiento con clientes y responsabilidad social y ambiental.	Desarrollo de estrategias de comercialización, nuevos canales de venta, acercamiento al cliente final.

Elaboración: PNUD, 2020.

4.5 Verificación de la hipótesis de la cadena de valor con actores de interés.

Durante el ejercicio de validación de la cadena de valor se contó con la participación de actores clave, cuyos perfiles profesionales y criterio fueron idóneos para la validación y complemento de la cadena de valor propuesta. Los aportes retroalimentaron el ejercicio desde múltiples ópticas e intereses para los sectores convocados que a medida que avanzaba la actividad se fueron unificando en un solo sector compacto y homogéneo.

Durante el ejercicio de integración se evidenció la necesidad de establecer ejes transversales en la cadena de valor como respuesta a los nuevos intereses y vacíos que existen hoy día en la industria; la sostenibilidad y la tecnología se convirtieron en dos de los puntos claves en los que los actores tienen mayor interés en fortalecer para establecer un sector más unificado y competitivo.

Los actores invitados fueron:

- Natalia Pedraza: Gerente del sector Sistema Moda - Colombia Productiva
- July Marcela Aragón: Asesor Futuros Exportadores - Vicepresidencia de Exportadores Procolombia
- Diana Moreno: SENA
- Álvaro Rojas: Director Ejecutivo CEINNOVA
- Henry Rojas: Gerente Seccional Bogotá y Cundinamarca ACICAM
- José Miguel Piedrahita: Director de la asociación nacional de calzado, cuero y afines
- Silvia Borda: Directora Textilgrupo
- María Luisa Ortiz: Diseñadora MLO
- Sergio Salamanca: Cámara de comercio de Bogotá - Sector Cuero y Marroquinería
- Martha Ligia Gracia: Directora Clúster Prendas de Vestir



4.5.1 Validación de la cadena de valor mediante un taller semiestructurado y abierto.

El taller de validación utilizó la técnica de grupo de enfoque con preguntas semiestructuradas y una duración de una hora y media.

Luego de hacer una breve introducción del proyecto y de las personas del equipo del Ministerio de Educación y del PNUD, se hizo una presentación de la metodología a utilizar y se sustentó la cadena de valor propuesta por el equipo experto.

Posteriormente, se validaron las preguntas preestablecidas para lograr los objetivos de la investigación, momento en el cual la interacción de los actores fue muy dinámica y cuyos aportes enriquecieron el planteamiento inicial de la cadena.

Gráfica 54-Ejercicio de validación de cadena de valor con actores del sector

Se identifica su institución con la Cadena de Valor presentada? Justifique su respuesta

SI **NO**

★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★

NOTAS:

- Acciones puntuales, comercio electrónico
- Profundizar alcances de los eslabones.
- Regulaciones.
- Gestión Humana, Mercadeo como eslabón transversal
- Eslabón de diseño como diseño y desarrollo de producto.
- Sentido de pertenencia en producto colombiano.
- énfasis en sostenibilidad textil, claridad en la formalización, tasa impositiva
- Fortalecimiento y conocimiento empresarial.
- Hilanderías junto a tejeduría y curtiembre
- insumos, importadores y fabricantes.
- Sector artesanal, reivindicar responsablemente al sector.
- Ampliar información de comercialización.
- Compromiso de sostenibilidad desde la educación.
- Outsourcing para micro empresas - formalización.
- Tercer eslabón - procesos desde la optimización.
- Upcycling residuos propios - desechos que se generan en la industria
- Identidad desde la formación / identidad de marca.
- Investigación de mercado, qué está pasando con el consumidor? - Mega tendencias : inteligencia artificial tecnología 4.0. revalidar necesidades de formación
- Articular formalización - involucrar actores que te tienen la función de formalizar.
- Contenidos digitales (comercialización) como competencia. - Trazabilidad dentro de la sostenibilidad.
- Fibra algodón. re potenciar industria local.

Elaboración: PNUD, 2020

Al finalizar, se enviaron las siguientes preguntas para complementar los criterios de validación de la cadena de valor:

- ¿Se identifica su institución con la cadena de valor presentada? Justifique su respuesta
- ¿Considera que falta o sobra algún eslabón dentro de la cadena de valor propuesta?
- ¿En su concepto, los nombres utilizados en cada eslabón son los adecuados? ¿O tiene alguna sugerencia?
- ¿Qué tan pertinente ve la inclusión de la sostenibilidad tanto ambiental, social, como económica dentro de la cadena de valor?



- ¿Le parece que esta cadena de valor potencializaría la gestión estratégica y la productividad del sistema moda?
- ¿Cree que esta cadena de valor ubica al Sistema Moda colombiano dentro de un contexto de generación de valor global?
- ¿Considera que esta cadena de valor podría articularse fácilmente con los procesos de ciencia, tecnología e innovación del sector?
- ¿Piensa que esta propuesta podría facilitar el desarrollo de clúster industriales?
- ¿Usted cree que la cadena de valor presentada contribuye a los objetivos de Economía Naranja propuestos por el Gobierno Nacional?

Las respuestas recibidas permitieron dar un ajuste final a la cadena de valor y permitieron consolidar la construcción colectiva desde diferentes eslabones sectoriales.

4.6 Análisis de los Resultados obtenidos en el proceso de verificación.

Como resultado de las hipótesis planteadas en la actividad, se pudo determinar un interés general el área de sostenibilidad y tecnología, llegando a un acuerdo general de establecerlos como ejes transversales de la cadena de valor junto con los siguientes ejes que se consideró pertinente tener en cuenta durante todos los eslabones de la cadena:

- Gestión estratégica de negocios (mercadeo administrativo, financiero legal)
- Ciencia tecnología e innovación
- Sostenibilidad social, económica, ambiental (trazabilidad de procesos-aprovechamiento de desechos)
- Articulación, fortalecimiento y conocimiento empresarial (formación dual: industria, Gobierno, academia)
- Formalización y normatividad

Se identificaron necesidades dentro de cada uno de los eslabones de la cadena, teniendo en cuenta a cuál sector individual pertenecían dichas necesidades y posteriormente se profundizó en cada uno de los servicios de apoyo que requería la cadena.

Como conclusión, se llegó a la decisión unánime de la aprobación de la cadena de valor. Todos los comentarios y nuevas directrices obtenidas en el ejercicio fueron enviados por correo electrónico a cada uno de los actores para una segunda verificación y registro de la actividad propuesta.



4.7 Resultado del ejercicio de validación de la cadena de valor del Sector Textil, Cuero, Confección y Diseño de Moda.

Después la sesión de validación en la cual participaron varios representantes importantes del sector, teniendo la oportunidad de escucharlos, saber cuáles son sus necesidades y como ven la proyección de este ejercicio, se ajustaron dentro del esquema de cadena de valor varios puntos:

- La sostenibilidad como un tema transversal en toda la cadena de valor, siendo este un punto importante dentro del desarrollo del sector textil, cuero, confección y diseño de moda.
- El fortalecimiento empresarial y el conocimiento, también como barra transversal, lo que implica también todo el tema de formalización del sector, certificaciones en procesos, formación avanzada y especialización.
- Ciencia, tecnología e innovación como uno de los temas de mayor relevancia para el desarrollo de la sostenibilidad, mejoramiento en tiempos, productividad, procesos entre otros.
- Gestión de Negocios y proyección de marca, lo que abarca la importancia del estudio del consumidor final, el enfoque del negocio, su proyección sea nacional o internacional.

Gráfica 55-Resultado del ejercicio de validación – Cadena de Valor del Sector aprobada



Elaboración: PNUD, 2020



5 Conclusiones

Luego de describir las principales características socioeconómicas, tecnológicas, ambientales, organizacionales, regulatorias, normativas y de proyección internacional abordadas en este documento, se evidencia la importancia del sector textil, cuero, confección y diseño de moda como un dinamizador de la economía nacional y un generador de empleo relevante para el Gobierno Nacional.

La cantidad de programas articulados desde el sector público y privado dan cuenta de los esfuerzos por aumentar la productividad y competitividad del país aun en momentos tan retadores como los que se viven actualmente. La realidad organizacional del sector, enmarcada en su mayoría en MiPymes refuerza la necesidad de identificar y cualificar las competencias requeridas para que todas las inversiones que hoy se hacen en el sector impacten a partir de una implementación adecuada los objetivos de gobierno.

La delimitación del área de cualificación permitió enlazar los diferentes eslabones de la cadena de valor abarcando cada subsector y permitiendo una mirada completa e incluyente que articulará los procesos y evidenciará las brechas existentes.



Bibliografía

ACRONYM (2020). Recuperado de: <https://acrn.com>

Artesanías de Colombia (2014). Mejoramiento tecnológico encadenamiento productivo para el sector cuero del departamento de Nariño, municipio de Pasto - Belén. Recuperado de: <https://repositorio.artesantiasdecolombia.com.co/handle/001/572>

Berumen, S. y Palacios Sommer, O. (2011). Asociatividad y competitividad, una aproximación. Economía, sociedad y territorio, 21(36), 547-552. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212011000200011&lng=es&nrm=iso&tIng=es

Burgelman, R. (2009). Strategic Management of Technology and Innovation. Fifth Edition. McGraw Hill.

Cámara de Comercio de Bogotá – GEAN & DUFFY (2016). Segmentación y Caracterización de la Industria de la Moda de Bogotá Recuperado de: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/19100>

Colombia productiva. (2013). Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería Recuperado de: <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=cb46f251-0ad9-434a-8944-af53b3fd9227>

Colombia Productiva (2019). Pactos por el crecimiento. Sector sistema moda. Recuperado de: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/pactos-por-el-crecimiento/pacto-por-el-crecimiento-y-para-la-generacion-8/infografia-sistema-moda-29-11>

Colombia Productiva y Aitex (2016). Actualización y definición del Plan de Negocio para el Sector Textil y Confecciones en Colombia. Colombia Productiva. Recuperado de: <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=adeef42a-814a-490e-85dd-b934229ad303>

Colombia Productiva (2020). Mapa Regional de Oportunidades. Cifras Sectoriales. Recuperado de: <https://www.maroc.com.co/apuesta-pdp/11>

Confecámaras (2019). Crecimiento, supervivencia y desafíos de las empresas de economía naranja en Colombia. Recuperado de: <https://www.camaramedellin.com.co/biblioteca/crecimiento-supervivencia-y-desafios-de-las-empresas-de-economia-naranja>



- DANE. (2015). Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO - 08 A.C Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciuo/CIUO_08_AC_2015_07_21.pdf
- DANE (2020). Estadísticas sectoriales. Recuperado de: www.dane.gov.co
- Departamento Nacional de Planeación (2016), Documento CONPES 3866 DNP de 2016. Recuperado de: http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/conpes_dnp_3866_2016.htm#Inicio
- Departamento Nacional de Planeación, Instituto Global de Crecimiento Verde (2015). Crecimiento verde para Colombia. Elementos conceptuales y experiencias internacionales. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/diagnostico/Documento%20Final%20Crecimiento%20verde%20para%20Colombia.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (2018). Políticas de Crecimiento Verde. Documento CONPES 3934 de 2018. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/Pol%C3%ADtica%20CONPES%203934/Resumen%20Pol%C3%ADtica%20de%20Crecimiento%20Verde%20-%20diagramación%20FINAL.pdf>
- Fibre2fashion (2018). Fashion industry employs 300 mn workers globally: Report. Recuperado de: <https://www.fibre2fashion.com/news/apparel-news/fashion-industry-employs-300-mn-workers-globally-report-242435-newsdetails.htm>
- Gobierno Nacional (2018). Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022). Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Retos, estrategias y metas. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- González, J. (2013). La sostenibilidad ecológica en el desarrollo de productos textiles. Realidad y Reflexión, 13(38), 65-97. Recuperado de: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/3214/1/La%20sostenibilidad%20ecológica%20en%20el%20desarrollo%20de%20productos%20textiles%3A%20una%20revisión%20de%20literatura.pdf>
- González. X. (2018), El país cuenta actualmente con 87 iniciativas clúster en diferentes Cámaras. Diario Digital La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/especiales/camaras-de-comercio/el-pais-cuenta-con-87-iniciativas-cluster-2606940>
- Guidi (2020) Recuperado de: <http://www.guidi.it/home.php>
- High Snobiety - Eugene Rabkin (2019) The philosophy and the process: How Guidi Makes its Shoes. Recuperado de: <https://www.highsnobiety.com/p/guidi-shoemakers-interview/>
- HKRITA (2020). Recuperado de: <https://www.hkrita.com/home.php>
- ICONTEC (2020). Normas Técnicas Colombias NTC. Recuperado de: <https://ecollection.icontec.org/>



- Innpulsa Colombia (2020). Proyecto de Ley de Emprendimiento. Recuperado de: <https://innpulsacolombia.com/innformate/mincomercio-e-innpulsa-presentan-el-proyecto-de-la-ley-de-emprendimiento>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). Decreto 1076 de 2015.
- OCDE (2020). Cooperación Internacional Para El Crecimiento Verde. Recuperado de: <https://www.oecd.org/greengrowth/Rio-brochure-Spanish-part-2.pdf>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2008). Diario Oficial No. 46.974 de 28 de abril de 2008. Resolución 933 de 2008 (abril 21 de 2008). Reglamento Técnico sobre etiquetado de Calzado y algunos artículos de marroquinería.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2015). Requisitos del etiquetado de los productos confeccionados. Decreto 1595 de 2015. Numeral 85 de artículo 2.2.1.7.2.1, sección 2.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Universidad Nacional de Colombia (2015). Programa Integral de Gestión Ambiental Sectorial. PGAS. Sub Sector Textil. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/PGAS_Turismo_final_.pdf
- Monki (2020). Recuperado de: <https://www.monki.com>
- Osklen (2020) Recuperado de: <https://www.osklen.com/product/pirarucu-zipper-tote-bag-56418-1024>
- Presidencia de La Republica (2006). Normas para evitar contrabando, piratería o similares. Decreto 4540 De 2006. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1547120>
- Procolombia (2020). Herramientas para futuros exportadores Recuperado de: <https://www.colombiatrade.com.co/herramientas-para-futuros-exportadores/conozca-el-programa-de-formacion-exportadora>
- PTP (2013). Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería: Una respuesta para la transformación productiva. Recuperado de: <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=cb46f251-0ad9-434a-8944-af53b3fd9227>
- Ramírez, C. E. (2005). Internacionalización de Leonisa: una empresa colombiana de ropa interior. *Estudios Gerenciales*, 22(98), 25-55. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232006000100002
- Redacción El Tiempo (2004). Título del artículo: El papel que desempeña el CONPES. El Tiempo. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1594532>



- Sánchez, N. (2015). Publicación Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <http://aranjuezsostenible.org.es/desarrollo-sostenible/#:~:text=Sostenibilidad%20económica%3A%20se%20da%20cuando,trabajar%20en%20conseguir%20objetivos%20comunes.>
- Sarasti, H. (2017). Industria de la confección colombiana al borde la quiebra por contrabando. Recuperado de: <https://www.las2orillas.co/industria-de-la-confeccion-colombiana-al-borde-la-quiebra-total-por-contrabando/>
- SENA. (2018) Boletín Mesas Sectoriales Sector Cuero y Calzado. Recuperado de: https://observatorio.sena.edu.co/Content/pdf/mesas_sectoriales/cuero_calzado_marroquineria.pdf
- SENA. (2018) Boletín Mesas Sectoriales Diseño, Confeccion y Moda Recuperado de: https://observatorio.sena.edu.co/Content/pdf/mesas_sectoriales/disenio_confeccion_moda.pdf
- SENA (2020). Normas de competencia laboral. Recuperado de: <http://certificados.sena.edu.co/claborales/>
- The Business of Fashion - Cathaleen Chen (2020) 7 Ways to Make E-Commerce More Profitable. Recuperado de: <https://www.businessoffashion.com/articles/retail/e-commerce-margins-profitable-pandemic>
- The Business of Fashion - BOF TEAM (2020) What Fashion Needs to Know From Mary Meeker's 2019 Internet Trends Report. Recuperado de: <https://www.businessoffashion.com/articles/technology/what-fashion-needs-to-know-from-mary-meekers-2019-internet-trends-report>
- The Business of Fashion - Lauren Sherman (2020) The 'Zero Inventory' Solution. Recuperado de: <https://www.businessoffashion.com/articles/retail/zero-inventory-fashion-business>
- The Business of Fashion - Daphne Milner (2020) Fashion Jobs That Are in Demand Now. Recuperado de: <https://www.businessoffashion.com/articles/workplace-talent/fashion-jobs-future-coronavirus-pandemic-digital-virtual-design-sustainability>
- The Business of Fashion -Kati Chitrakorn (2016) Six Fashion Careers of the Future. Recuperado de: <https://www.businessoffashion.com/articles/workplace-talent/six-fashion-careers-of-the-future>
- Redacción El Tiempo (2004). Título del artículo: El papel que desempeña el CONPES. El Tiempo. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1594532>
- Universidad Sergio Arboleda (2013). Estudio para definir y caracterizar la informalidad en 8 sectores seleccionados del Programa de Transformación Productiva. Recuperado de:



La educación
es de todos

Mineducación

<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2a4959bd-9cf5-4f16-9a25-3a3ae932fc34>

Velasquez S., Gilarido, D. (2016) Normalización de competencias laborales en el sector diseño, confección y moda: el caso colombiano comparado con otros países latinoamericanos. Revista Espacios. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a20v41n22/a20v41n22p09.pdf>