

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.**

**ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS SIGNIFICATIVOS EN LAS INDUSTRIAS EN
TIEMPOS DE COVID. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y
RECOMEDACIONES. CASO DE APLICACIÓN: INDUSTRIA TEXTIL EN EL
ECUADOR.**

KARINA PAMELA CASA OÑATE

TUTOR: ING. COM. DARWIN RAMÍREZ C., MBA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CONTABILIDAD DE COSTOS

QUITO, DICIEMBRE 2021

DIRECTOR Y LECTORES

ING. COM. DARWIN RAMÍREZ C., MBA
DIRECTOR

MGTR. IDRIÁN ESTRELLA SILVA
LECTOR 1

MGTR. FERNANDO GAMBOA RECALDE
LECTOR 2

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico con mucho amor a toda mi familia, especialmente a mi hijo Nicolas.

A mis padres, Juan y Rosa, por todo el sacrificio y esfuerzo que han hecho para apoyarme y poder conseguir mi carrera universitaria, por jamás abandonarme en mis peores momentos cuando sentía que no podía más, siempre estuvieron con una palabra de aliento y mucha fuerza para seguir adelante frente a cualquier obstáculo que se me presentaba.

A mi hijo, Nicolas, por ser una gran bendición e inspiración para culminar mi meta más anhelada como es esta y todos los sueños que tengo en mente junto a él.

A mis hermanos, Dania y Danny, por ser un apoyo incondicional en los momentos más difíciles que hemos pasado, también por ser una gran ayuda cuidando de mi hijo cuando ha sido necesario y por quererlo y amarlo mucho.

A mi tía, Gloria, por todos sus consejos y apoyo que me han servido de mucho en todo el transcurso de mi vida y carrera universitaria.

Y a mi abuelita, Victoria por tampoco abandonarme en mis peores momentos, a mi abuelito y angelito del cielo Miguel por querer mucho a mi hijo en vida, y pues sé que me bendices, me cuidas y estás muy orgulloso de mí donde quiera que te encuentres.

Karina Pamela Casa Oñate

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme salud, vida y todas las bendiciones para culminar con éxito mi carrera universitaria y este trabajo.

A mis padres, Juan y Rosa, por estar conmigo en las buenas y en las malas, y darme su ejemplo de trabajo, esfuerzo y sacrificio.

También quiero agradecer a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por abrirme sus puertas en un momento que menos lo esperaba, gracias por toda su ayuda económica a lo largo de mi carrera universitaria, también a los profesores y profesoras que supieron enseñarme, guiarme y darme ese apoyo de aliento para seguir adelante y no decaer, me voy muy contenta y feliz sabiendo que estudie en la mejor universidad del país.

Karina Pamela Casa Oñate

RESUMEN EJECUTIVO

La industria textil se ha caracterizado por ser una gran fuente de ingresos por las diferentes actividades económicas en la fabricación de bases textiles como son la producción de telas, hilos, filas y entre otros.

El trabajo está compuesto por 6 capítulos, los cuales abarca los cambios significativos que sufrieron las Industrias, los análisis sobre los efectos ocasionados, las acciones y recomendaciones durante el Covid-19.

El capítulo 1: Describe las características de la Industria Textil, el proceso productivo para la elaboración de textiles y confecciones, y algunos cambios en las exportaciones e importaciones de los principales países productores de textiles.

El capítulo 2: Se menciona la clasificación y tipos de textiles que las Industrias necesitan para confeccionar diferentes prendas de vestir para todo el mundo, pues esta materia prima comenzó a variar durante y después del duro golpe del Covid-19.

El capítulo 3: Se obtiene un profundo análisis sobre los efectos ocasionados en lo textil y moda durante el Covid-19, logrando así implementar acciones y recomendaciones para proteger a los trabajadores en caso de estar en riesgo de contagio.

El capítulo 4: Se menciona los cambios que han sufrido las Industrias Textiles tanto en la producción, comercialización y empleo durante el Covid-19.

El capítulo 5: Se estudió algunas aplicaciones de herramientas de análisis que ayudará a mejorar la calidad del producto, aumentar la eficiencia y eficacia en las actividades de productividad y a identificar problemas en la calidad del proceso para implementar estrategias enfocadas principalmente en medir los rendimientos de las industrias textiles.

El capítulo 6: Se establece las conclusiones y recomendaciones que ayudarán a las entidades a tomar decisiones a futuro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	- 2 -
1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL.....	- 5 -
1.1 Características de la Industria Textil.....	- 5 -
1.2 Proceso productivo de textiles y confecciones.....	- 6 -
1.2.1 <i>Producción de fibras</i>	- 6 -
1.2.2 <i>Hilandería</i>	- 6 -
1.2.3 <i>Tejeduría</i>	- 7 -
1.2.4 <i>Tintorería y acabados</i>	- 7 -
1.2.5 <i>Confección y costura</i>	- 7 -
1.2.6 <i>No tejidos</i>	- 8 -
1.2.7 <i>Flujograma del proceso productivo de textiles y confecciones</i>	- 8 -
1.3 Principales países productores	- 9 -
1.3.1 <i>China</i>	- 9 -
1.3.2 <i>Unión Europea</i>	- 9 -
1.3.3 <i>India</i>	- 9 -
1.3.4 <i>Brasil</i>	- 9 -
1.3.5 <i>Turquía</i>	- 10 -
1.4 Comercio de la Industria Textil.....	- 10 -
1.4.1 <i>Importaciones</i>	- 10 -
1.4.2 <i>Exportaciones</i>	- 11 -
2 TIPOS DE TEXTILES EN LAS INDUSTRIAS	- 13 -
2.1 Clasificación de los textiles.....	- 13 -
2.1.1 <i>Los filiformes</i>	- 13 -
2.1.2 <i>Los laminiformes</i>	- 15 -
2.2 Tipos de fibras textiles	- 16 -
2.2.1 <i>Origen</i>	- 16 -
2.2.2 <i>Longitud</i>	- 20 -
2.2.3 <i>Composición</i>	- 21 -
2.3 Tipos de telas según tejidos.....	- 21 -
2.4 Tipos de telas no tejidas	- 24 -
3 CAMBIOS SUFRIDOS EN LAS INDUSTRIAS TEXTILES DURANTE LA EMERGENCIA DEL COVID-19 EN EL ECUADOR	- 26 -
3.1 Cambios sufridos en la producción	- 26 -

3.1.1	<i>Bienestar y Seguridad</i>	- 26 -
3.1.2	<i>Protección y Seguridad</i>	- 29 -
3.2	Cambios sufridos en la comercialización.....	- 34 -
3.3	Cambios sufridos en las plazas de empleo.....	- 36 -
4	ÁNÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL COVID-19 EN EL SECTOR TEXTIL ECUATORIANO	- 39 -
4.1	Afectaciones en textiles y moda.....	- 39 -
4.2	Acciones y medidas de la Industria Textil Ecuatoriana.....	- 40 -
4.3	Efectos en la Balanza Comercial.....	- 42 -
4.4	Análisis FODA y de Porter para la Industria Textil.....	- 44 -
5	ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA TEXTIL	- 47 -
5.1	Aplicación de herramientas de análisis	- 47 -
5.1.1	<i>Herramientas de calidad</i>	- 47 -
5.2	Aplicación del Modelo de BSC.....	- 51 -
5.2.1	<i>Perspectiva Financiera</i>	- 51 -
5.2.2	<i>Perspectiva del Cliente</i>	- 52 -
5.2.3	<i>Perspectiva de Procesos Internos</i>	- 52 -
5.2.4	<i>Perspectiva de Formación y Crecimiento</i>	- 53 -
5.3	Análisis de riesgos y uso de COSO.....	- 53 -
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 56 -
6.1	Conclusiones	- 56 -
6.2	Recomendaciones.....	- 57 -
7	BIBLIOGRAFÍA	- 58 -

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Producción de fibras	- 6 -
Figura 1.2. Hilado	- 6 -
Figura 1.3. Tejido	- 7 -
Figura 1.4. Distintos acabados textiles	- 7 -
Figura 1.5. Confecciones	- 7 -
Figura 1.6. No tejidos	- 8 -
Figura 1.7. Flujograma de procesos de la industria textil.....	- 8 -
Figura 1.8. Principales países productores	- 10 -
Figura 1.9. Principales países importadores	- 11 -
Figura 1.10. Principales países exportadores.....	- 12 -
Figura 2.1. Hilos	- 14 -
Figura 2.2. Cuerda textil	- 14 -
Figura 2.3. Fibras textiles	- 14 -
Figura 2.4. Tipos de telas.....	- 15 -
Figura 2.5. Mechas textiles.....	- 15 -
Figura 2.6. Cintas textiles	- 16 -
Figura 2.7. Clasificación de las fibras vegetales.....	- 17 -
Figura 2.8. Clasificación de las fibras animales	- 17 -
Figura 2.9. Fibras inorgánicas	- 18 -
Figura 2.10. Clasificación de las fibras artificiales.....	- 18 -
Figura 2.11. Clasificación de las fibras sintéticas.....	- 19 -
Figura 2.12. Fibra de lycra.....	- 20 -
Figura 2.13. Fibra discontinua	- 20 -
Figura 2.14. Fibra continua.....	- 20 -
Figura 2.15. Fibras según su composición.....	- 21 -
Figura 2.16. Tela tweed	- 21 -
Figura 2.17. Tela gabardina	- 22 -
Figura 2.18. Tela lino.....	- 22 -
Figura 2.19. Tela franela.....	- 22 -
Figura 2.20. Tela crepé	- 23 -

Figura 2.21. Tela encaje.....	- 23 -
Figura 2.22. Tela Oxford	- 23 -
Figura 2.23. Tela tul.....	- 24 -
Figura 2.24. Tela desechable	- 24 -
Figura 2.25. Tela durable.....	- 25 -
Figura 2.26. Comparación de telas y fibras textiles.....	- 25 -
Figura 3.1. Mascarillas	- 26 -
Figura 3.2. Mascarillas de protección reusable	- 27 -
Figura 3.3. Mascarillas anti-fluido reusable	- 27 -
Figura 3.4. Mascarilla médica	- 28 -
Figura 3.5. Mascarilla KN95	- 28 -
Figura 3.6.- Masacrilla N95	- 28 -
Figura 3.7. Mascarilla Ingesa.....	- 29 -
Figura 3.8. Chaqueta protectora.....	- 29 -
Figura 3.9. Overol desmontable 3 piezas.....	- 30 -
Figura 3.10. Overol básico protector	- 30 -
Figura 3.11. Camisetas anti-fluidos	- 31 -
Figura 3.12. Hoodie anti-fluidos.....	- 31 -
Figura 3.13. Traje anti-fluido reusable	- 32 -
Figura 3.14. Cubre zapatos anti-fluidos.....	- 32 -
Figura 3.15. Cubre zapatos algodón	- 33 -
Figura 3.16: Protector facial	- 33 -
Figura 3.17. Exportaciones trimestrales	- 34 -
Figura 3.18. Aspectos importantes – Hoja de Ruta	- 35 -
Figura 3.19. Industria textil	- 36 -
Figura 3.20. Tasa de desempleo según sexo.....	- 37 -
Figura 3.21. Falta de oportunidades	- 38 -
Figura 4.1. Matriz de riesgo de contagio por COVID-19.....	- 40 -
Figura 4.2. Exportaciones del sector textil ecuatoriano en USD.....	- 43 -
Figura 4.3. Evolución ventas internas del sector textil ecuatoriano en USD	- 44 -
Figura 4.4. Análisis FODA del sector textil	- 45 -
Figura 4.5. Las cinco fuerzas de Portes de la industria textil	- 46 -

Figura 5.1. Herramientas de calidad	- 47 -
Figura 5.2. Diagrama Ishikawa de la Industria textil.....	- 48 -
Figura 5.3. Diagrama de Flujo de Fabricación Textil.....	- 49 -
Figura 5.4. Formulario de Inspección de Calidad de la Fabricación Textil	- 50 -
Figura 5.5. Ejemplo de un Histograma de la Fabricación textil	- 51 -

INTRODUCCIÓN

La industria textil es un sector que se ha caracterizado por la alta demanda en la parte textil y de confección, generando altas plazas de empleo y buenos ingresos. En el año 2020 tuvieron un cambio radical tanto, en la producción como en la comercialización, obligándolas a cerrar sus puertas por el confinamiento provocado por el Covid-19 en todo el mundo.

Debido a estos acontecimientos ocurridos, las industrias fueron implementando una serie de sugerencias para mejorar el manejo de sus actividades diarias, pues poco a poco estas industrias fueron decayendo por la falta de liquidez.

La Asociación de Industrias Textiles del Ecuador (AITE) sugiere que las industrias busquen mejorar su competitividad, entrando a nuevos mercados, reduciendo costos y realizar exportaciones que les ayudará a elevar sus ingresos.

Las industrias textiles aplicarán herramientas de análisis para aumentar su eficiencia y eficacia para tener una mejora continua en cada uno de sus procesos, es decir, necesitarán minimizar los costos de producción, pero conservando la misma calidad del producto para lograr un éxito a largo plazo.

1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL

La industria textil es el nombre que se da al sector de la economía dedicado a la producción de ropa, tela, hilo, fibra y productos relacionados. En las estadísticas económicas se suele incluir la industria del calzado como parte de la industria textil y se destaca de los demás sectores por la gran mano de obra que se emplea al momento de la producción. (Industria Textil - Iqpc, n.d.)

1.1 Características de la Industria Textil

Las principales características que posee la industria textil son las siguientes:

- Forma parte del grupo de la industria ligera, por la gran variedad de productos que se utilizan para incrementar su producción, a diferencia de los otros sectores.
- Es el único sector que utiliza el algodón y la lana como una fibra natural y el nylon como un material sintético para la elaboración de prendas de vestir.
- Pertenece al sector secundario de la economía ya que transforma la materia prima en productos elaborados y finalmente destinados a los consumidores finales.
- Es un sector enlazado a la industria de la moda, variando el tipo de prendas de vestir según la demanda que existe en cada país.
- Es uno de los sectores con mayor tasa de empleo en comparación a los demás, esto se debe a la gran cantidad de confesiones de prendas de vestir que se tiene durante el año.
- Este sector genera una gran fuente de ingresos para muchos países que comercializan con manufacturas, por ejemplo, en Ecuador aporta con el 1% del PIB nacional y el 7% del PIB industrial manufacturera del país. (ACR, 2020)
- Este sector cuenta con procesos que pueden extenderse o reducirse dependiendo del tipo de prenda a elaborar.

1.2 Proceso productivo de textiles y confecciones

"Todas las operaciones que se realizan a lo largo del proceso textil difieren de una fábrica a otra, según el tipo de fibra empleada, la clase de hilado, la tela a producir y la clase de maquinaria disponible. Sin embargo, los procesos descritos a continuación ilustran de manera general la fabricación de textiles." (Sánchez Asparrín, n.d., pág: 6)

1.2.1 Producción de fibras

Se obtiene la materia prima de origen natural o artificial, para distinguir los diferentes tipos de fibras como son: cultivada (algodón e lino), criada (ovejas y gusano de seda) y la generada por medio de la producción química (nylon y celulosa).



Figura 1.1. Producción de fibras
Fuente: (Mark Athletic, 2020)

1.2.2 Hilandería

Las fibras son desenredadas, separadas y pulidas para transformarlas en hilos, luego serán enrollados en carretes o bobinas para teñirlas con diferentes colorantes.

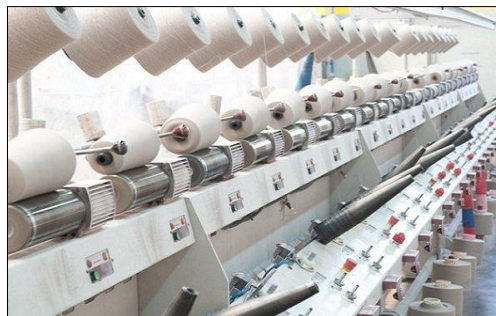


Figura 1.2. Hilado
Fuente: (Encolombia, n.d.)

1.2.3 Tejeduría

Se tejen los hilos en telares de lanzadera, tanto en tejido plano o tejido punto para obtener telas en base de los hilos naturales o sintéticos.



Figura 1.3. Tejido
Fuente: (Navarro, 2018)

1.2.4 Tintorería y acabados

Se tiñen las telas con una variedad de colorantes, luego se estampan para que el colorante no se esparza por toda la tela y por último se le da un acabado final.



Figura 1.4. Distintos acabados textiles
Fuente: (Instituto Nacional Textil, 2020)

1.2.5 Confección y costura

Se comienza a diseñar en las telas ya acabadas en el sector anterior para luego cortarlas y cocerlas dándoles forma a las diferentes prendas de vestir.



Figura 1.5. Confecciones
Fuente: (Ministerio de la Producción, 2020)

1.2.6 No tejidos

Se produce las telas únicamente utilizando fibras, en este sector no es necesarios pasar por los procesos de hilandería y tejeduría.



Figura 1.6. No tejidos
Fuente: (Textiles Panamericanos, 2019)

1.2.7 Flujo de procesos de la industria textil y confecciones

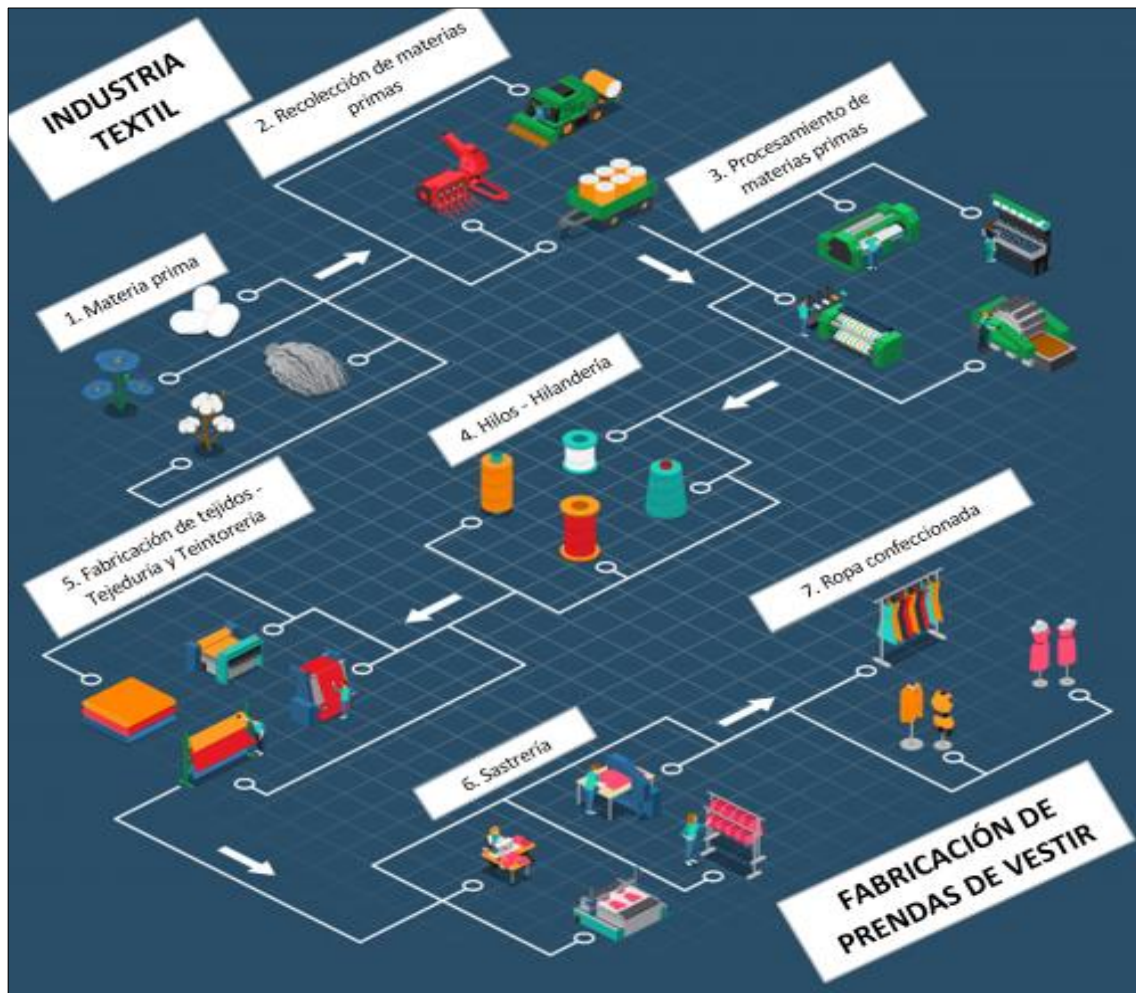


Figura 1.7. Flujo de procesos de la industria textil
Fuente: (Freepik, n.d.)

1.3 Principales países productores

Pocos son los países que se encuentran entre los principales productores textiles del mundo, en la última década han sobrevivido a drásticos cambios en los avances tecnológicos, en la producción textil y mano de obra, pues tenemos diferentes naciones que se dedican a la producción textil en todas partes del mundo como son:

1.3.1 China

Desde mucho tiempo se conoce que el sector textil ha sido una de las principales actividades para el crecimiento de la economía China. En el año 2018 el país supero los 50 millones de toneladas de producción de fibras, con un valor de 310.000 millones de dólares, lo que representa las dos terceras partes de la producción mundial llegando a ser el primero en el sector textil, existe una enorme demanda en la industria textil en su mercado interno, por lo que cuentan con una gran seguridad a los posibles cambios en el mercado internacional de textiles. (Paginataller, 2020)

1.3.2 Unión Europea

En el año 2017 la producción textil ha tenido un crecimiento del 2.8%, alcanzando los 192.679 millones de dólares, siendo uno de los principales sectores textiles con mayor productividad, los lugares que aportaron a este crecimiento fueron Letonia, Hungría, Polonia, Estonia y República Checa. (Riera, 2018)

1.3.3 India

Es uno de los productores mundiales de textil contribuyendo con el 2.3% del PIB, alcanzando hasta \$140.4 millones durante el 2018. La industria textil en la India es altamente diversificada en productos de telares manuales tradicionales, artesanales, productos de lana y seda. (Tyagi, 2021)

1.3.4 Brasil

También es uno de los principales productores en el sector textil, en el 2017 Brasil llego a un monto de \$51.580 millones en comparación a sus años anteriores, la producción promedio de productos confeccionados fue de 8.900 millones de piezas, lo que incluye,

prendas de vestir, medias, textiles para el hogar, y accesorios. (Textiles Panamericanos, 2019)

1.3.5 Turquía

Es un país que ha superado su propósito en sus ventas en \$17.700 millones en el 2019 debido a su gran producción en el sector textil. La industria textil en Turquía se basa principalmente en el algodón ya que es uno de los principales cultivadores de algodón de todo el mundo. (MODAES, 2020)

En la Figura 1.8 se observa los resultados de mayor a menor de los principales países productores.

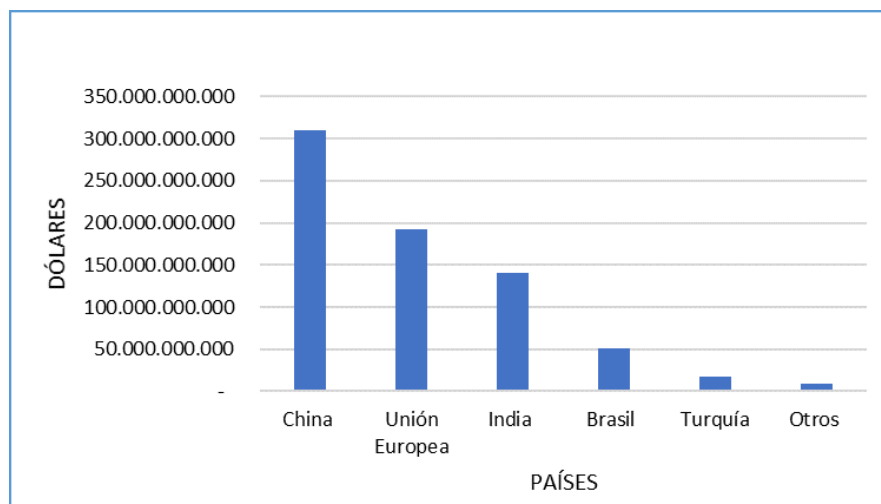


Figura 1.8. Principales países productores

1.4 Comercio de la Industria Textil

1.4.1 Importaciones

La Unión Europea, Estados Unidos y China son los principales importadores textiles, en el 2005 generaron alrededor de 62.2% en las compras globales, en comparación al 2018, sus compras fueron de un 54.6%.

- La Unión Europea que es el primer comprador mundial de ropa, obtuvo una reducción de un 2% equivalente a 77.000 millones de dólares en el 2018.

- Estados Unidos es el segundo mayor importador de ropa, elevó sus compras en un 2% hasta 30.000 millones de dólares.
- China también elevó sus importaciones en un 3% hasta 18.000 millones de dólares.
- Tenemos dos nuevos importadores que son: Vietnam que en último año elevó sus importaciones en un 10% equivalente a 18.000 millones de dólares y Bangladesh en un 17% equivalente a 11.000 millones de dólares. (Silva, 2019)

En la Figura 1.9 se observa los resultados de mayor a menor de los principales países importadores de textiles.

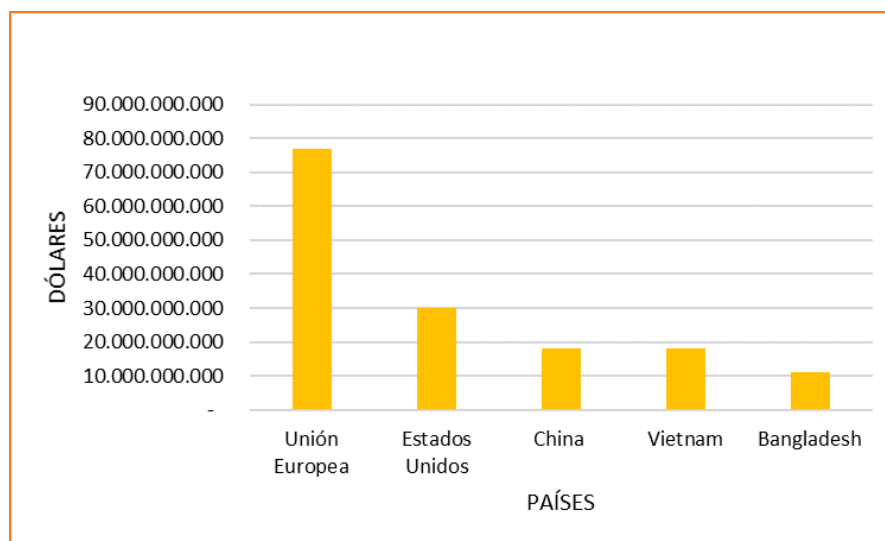


Figura 1.9. Principales países importadores

1.4.2 Exportaciones

Existen diferentes países que han logrado alcanzar un porcentaje realmente alto en las exportaciones debido al gran número de producción de textiles.

Tenemos algunos líderes de las exportaciones en el gigante asiático como son:

- China es el campeón de la industria textil durante los últimos años, exporta bienes textiles y prendas de vestir por un valor anual de \$150.000 millones.
- Bangladesh también es uno de los principales exportadores textiles con un valor de \$33.000 millones en prendas de vestir.
- Vietnam exporta bienes textiles y prendas de vestir por un valor de \$28.000 millones.

- India con un valor de \$17.000 en exportaciones de bienes textiles y a su vez la exportación de sus máquinas fabricadas de estampado, bordado, corte laser, hilado, remachado, etc.

En el sector textil europeo existen otros líderes de las exportaciones como son:

- Italia lidera en el continente con un valor de \$25.000 millones en las exportaciones de bienes textiles, de trajes, camisas, suéteres y abrigos.
- Alemania le sigue con un valor de \$24.000 millones en las exportaciones textiles dedicados a la confección de ropa.
- Turquía representa un valor de \$16.000 millones de exportaciones textiles dedicados a la confección de ropa.
- España representa un valor de \$15.000 millones de exportaciones de bienes textiles y la confección de ropa.
- Francia representa un valor de \$13.000 millones de exportaciones de bienes textiles y maquinarias francesas para la elaboración de textiles.

Y por último tenemos a un gran líder:

- Estados Unidos también con un valor de \$6.000 millones anuales en exportaciones de bienes textiles y prendas de vestir, esto apenas representa una fracción de su gigantesca economía. (Mohorte, 2020)

En la Figura 1.10 se observa los resultados de mayor a menor de los principales países exportadores de textiles.

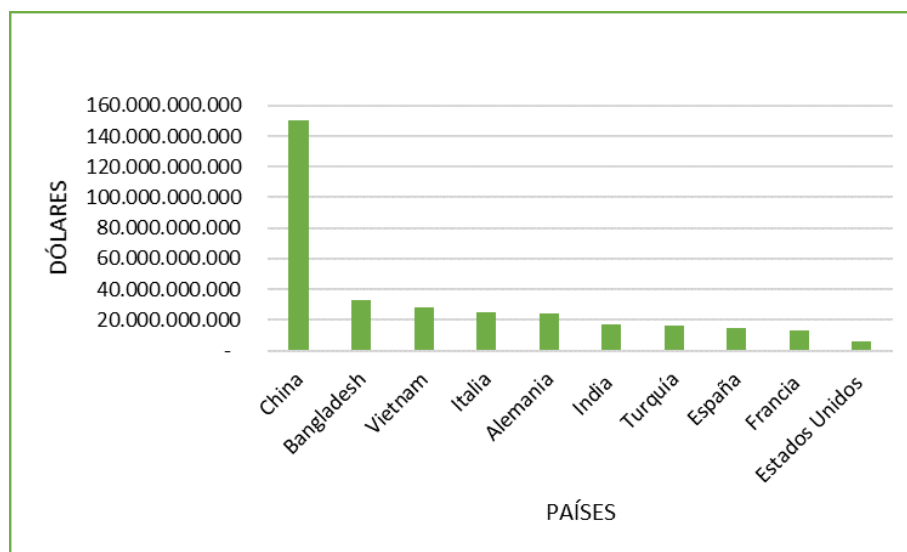


Figura 1.10. Principales países exportadores

2 TIPOS DE TEXTILES EN LAS INDUSTRIAS

La industria textil es un sector enfocado en la elaboración de telas que a su vez se utilizan para la confección de prendas de vestir. Debido a la pandemia diversos países se vieron en la obligación de reinventar tanto su producción, como su comercialización, por ejemplo, en nuestro país se cambió totalmente las preferencias al momento de elegir la mejor tela y el diseño para la elaboración de trajes anti-fluidos, mascarillas, turbantes, etc., para cubrirse contra el Covid-19. A nivel de producción existe una gran disminución a nivel general textil, de unos aproximadamente \$150 millones de dólares en ingresos, por lo cual los costos fueron elevándose considerablemente por el confinamiento referente a años anteriores. Para esto las empresas han tomado unas cuantas estrategias comerciales que les permitirá cubrir las pérdidas generadas.

Originalmente, un textil se denominaba a una tela tejida; pero hoy en día esta palabra sirve para designar cualquier cosa que se fabrique con fibras sumamente unidas por medio de un hilado, también lo son aquellas telas fabricadas en forma convencional. (Angulo, n.d., pág: 8)

A continuación, existen diversas clasificaciones de textiles, de fibras que se utilizan para la producción, confección y mejoras en las prendas de vestir:

2.1 Clasificación de los textiles

Los productos textiles se clasifican en dos grandes grupos: los filiformes y los laminiformes.

2.1.1 *Los filiformes*

Estos componen la materia prima para la elaboración de los productos textiles del segundo tipo, que son:

- Hilos. - Son hebras delgadas y largas obtenidas de diferentes tipos de materiales mediante procesos que las transforman en fibras textiles. (Celestecielo, 2012)



Figura 2.1. Hilos

Fuente: (MundoCosturas.es, n.d.)

- Cuerdas (cordel). - Es una cuerda compuesta por dos o más pequeños hilos torcidos. Las fibras naturales utilizadas para hacer cordeles incluyen algodón, yute, cáñamo, sisal, henequén y fibra de coco. (Cordel Textil., 2020)



Figura 2.2. Cuerda textil

Fuente: (Freepng, n.d.)

- Fibras. - Es la materia prima que se requiere para la elaboración de una tela. Es un filamento continuo, que puede ser hilado o entrelazado que cumple con características específicas. (Fashion Radicals, 2018)



Figura 2.3. Fibras textiles

Fuente: (PLÁSTICOS, 2016)

2.1.2 Los laminiformes

Están compuestos por productos textiles más elaborados como:

- Telas. - Es una lámina flexible compuesta por muchos hilos que se entrecruzan de manera regular y alternativa en toda la longitud, pueden ser las obras tejidas en el telar o formadas por series alineadas de puntos hechas con un mismo hilo. (Pérez & Gardey, 2013)



Figura 2.4. Tipos de telas
Fuente: (Texere, 2020)

- Mechas. - Son artículos textiles, generalmente de algodón, tejidos, trenzados o tricotados en forma plana o de otro modo. Se presentan usualmente en forma de cintas planas o tubulares relativamente estrechas, o bien, en forma de trenzados redondos y de pequeño diámetro. (Garcés, n.d.)



Figura 2.5. Mechas textiles
Fuente: (Alamy, n.d.)

- Cintas. - Es una tira delgada de material flexible, generalmente tejida pero también de plástico o papel. Sirve muy bien para atar, cerrar, sujetar o simplemente decorar. (Cinta (Tejido), n.d.)



Figura 2.6. Cintas textiles
Fuente: (Artesana de Clofent, n.d.)

2.2 Tipos de fibras textiles

La clasificación de las fibras textiles nos permite determinar los tratamientos a lo que se someten las fibras para la elaboración de los productos textiles.

Las fibras textiles se clasifican de acuerdo a su:

- Origen
- Longitud
- Composición

2.2.1 Origen

Las fibras textiles se clasifican según su origen en naturales y químicas.

- Naturales. - Estas fibras se clasifican en vegetales, animales y minerales.
 - ✓ Vegetales. - Están formadas de celulosa y son extraídas del reino vegetal desde sus más variadas formas de:

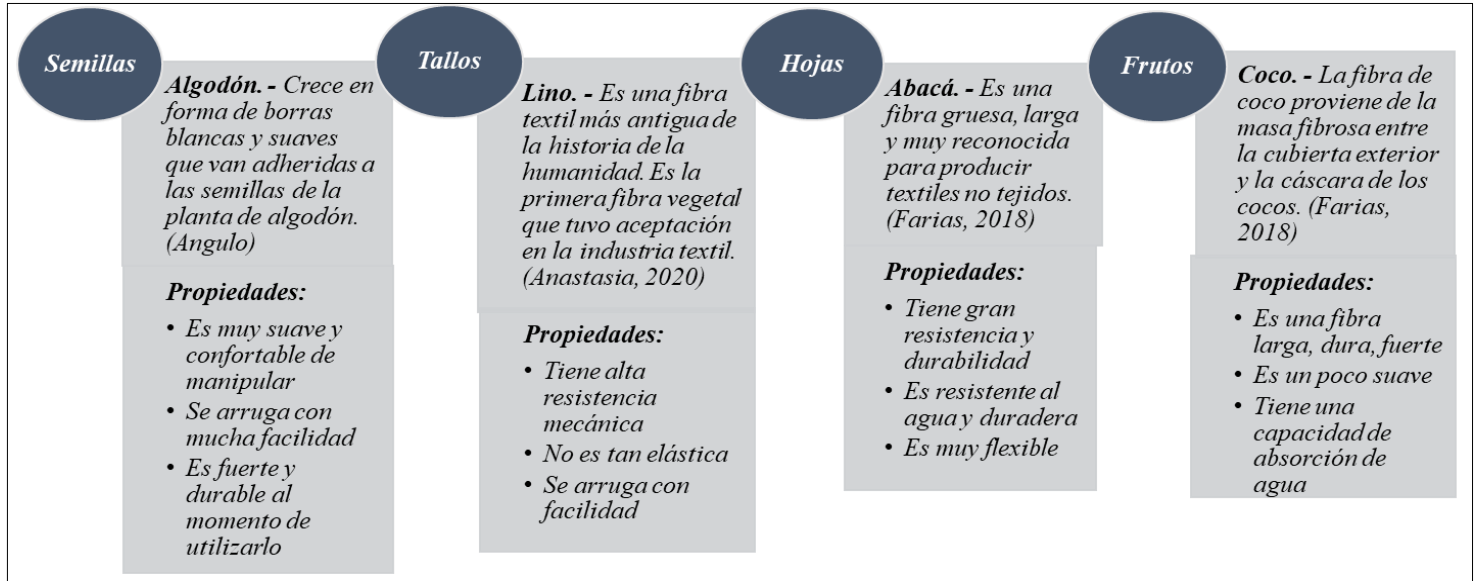


Figura 2.7. Clasificación de las fibras vegetales

- ✓ **Animales.** - Se originan de los folículos o de glándulas de animales domésticos como:

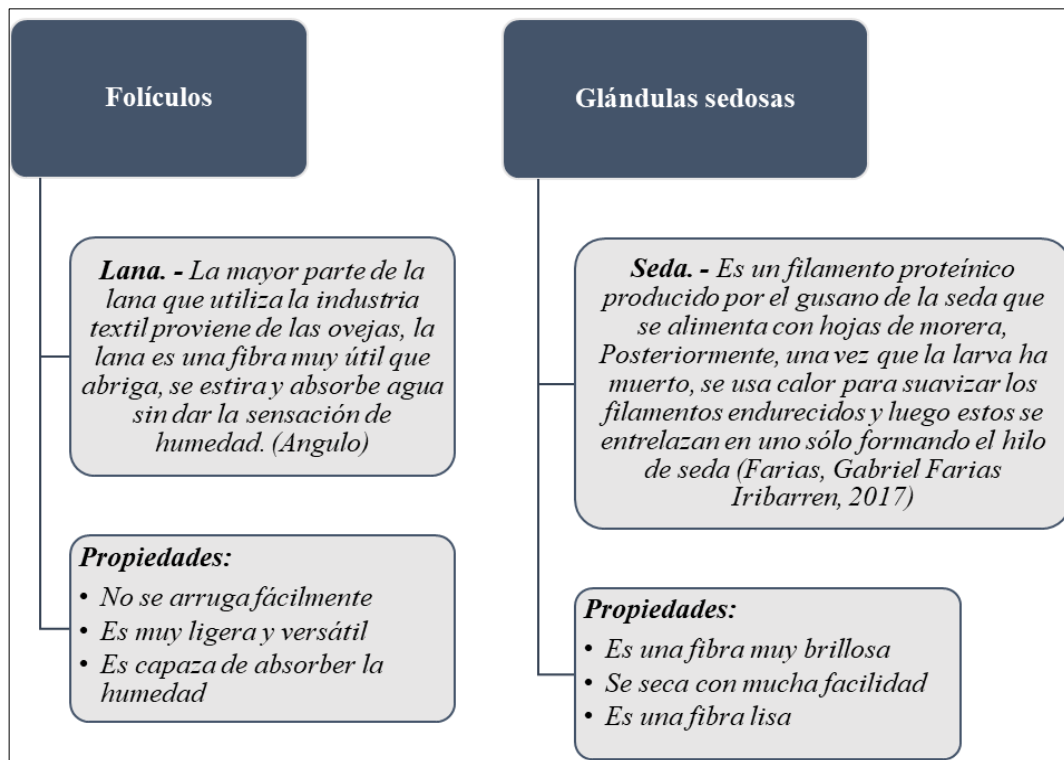


Figura 2.8. Clasificación de las fibras animales

- ✓ **Minerales.** - Son inorgánicas que se originan de minerales de estructuras fibrosas como el amianto, y las fibras de vidrio, oro y plata. Prácticamente estas fibras ya no se utilizan en el mundo textil. Por ejemplo:

- Amianto. - Es un material muy fibroso, cuya principal característica es que no propaga el fuego, por lo que se emplea para la fabricación de trajes ignífugos. (Fibras Textiles, n.d.)



Figura 2.9. Fibras inorgánicas

- Químicas o manufacturadas por el hombre. - Estas fibras se clasifican en artificiales y sintéticas.

- ✓ Artificiales. - "Son aquellas obtenidas a partir de fibras naturales que el hombre ha modificado mediante procesos químicos de transformación, que convierte a las cadenas de polímeros naturales en nuevas fibras con características propias." (Andrade, 2017, pág: 13)

Estas fibras a la vez se clasifican en:

<i>Celulósicas</i>	<i>Proteínicas</i>	<i>Algínicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Son elaboradas de celulosa con procedimientos químicos muy agresivos, basados en el uso de disolventes o sustancias cáusticas, con el fin de ablandar o descomponer las materias primas dando origen a los productos textiles como: <ul style="list-style-type: none"> • Rayón • Viscosa • Acetato • Tela de bambú • Modal • Lyocell • Forro de seda (En Estado Crudo, 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> • Se elaboran de proteínas de origen animal como la caseína que es la leche, o de origen vegetal procedentes del cacahuete el maíz, la soja, etc., dando origen a fibras de: <ul style="list-style-type: none"> • Azlon • Ardil • Vicara • Lanital (En Estado Crudo, 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> • Son conocidas de forma genérica con el nombre de rayón alginato; se producen a partir de una sustancia que es soluble en agua para la elaboración de tejidos calados y tramas decorativas en la elaboración de prendas de vestir. Al ser solubles en agua, este tipo de telas artificiales no son lavables. (En Estado Crudo, 2020)

Figura 2.10. Clasificación de las fibras artificiales

- ✓ Sintéticas. - Son filamentos continuos de polímeros termoplásticos que son obtenidos por procesos de síntesis química a partir de productos de la industria petroquímica. (Fibras Sintéticas – Plásticos, Fibras y Maderas, 2016)

Las fibras textiles sintéticas se clasifican en:

- Policondensación. - Para la elaboración de esta fibra se usa dos moléculas de componentes distintos que se condensan originando una molécula de un nuevo producto y una molécula de agua. (EN ESTADO CRUDO, 2020).

Estas fibras a la vez se clasifican en:

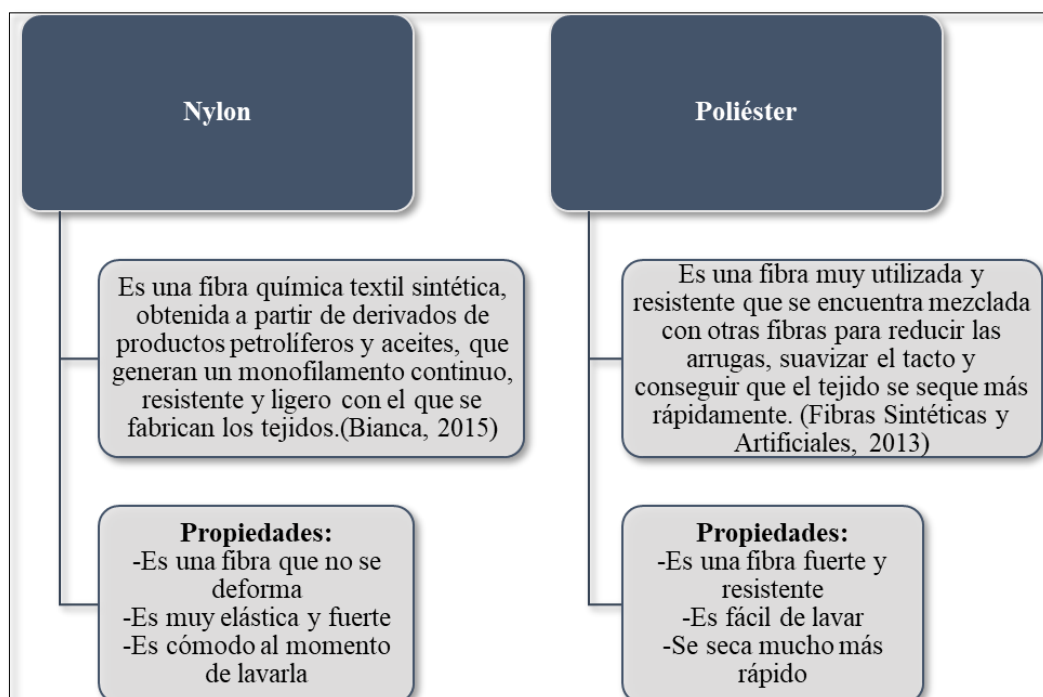


Figura 2.11. Clasificación de las fibras sintéticas

- Polimerización. – Se utiliza dos monómeros que se unen mediante un enlace covalente, dando lugar a un nuevo compuesto en forma de polímero. (EN ESTADO CRUDO, 2020)

Por ejemplo: La lycra es una fibra de elastano sintético que puede estirarse hasta seis veces su longitud y volver a su estado original una y otra vez. (Conoce Tus Jeans – Duc Denim, n.d.)



Figura 2.12. Fibra de lycra
Fuente: (Revanetto, n.d.)

2.2.2 Longitud

Las fibras textiles se clasifican según su longitud en discontinuas y continuas.

- Discontinuas. - "A excepción de la seda las fibras naturales poseen una longitud determinada que oscila entre 0,5 y 25cm, a este grupo pertenecen las fibras de origen natural." (Andrade, 2017, pág: 15)



Figura 2.13. Fibra discontinua
Fuente: (Etw cloud, n.d.)

- Filamentos o continuas. - "La longitud de estas fibras es ilimitada, solo depende de la fabricación. A este grupo pertenece la seda y las fibras manufacturadas por el hombre." (Andrade, 2017, pág: 15)



Figura 2.14. Fibra continua
Fuente: (Textiles-tejidos, n.d.)

2.2.3 Composición

Las fibras textiles en esta clasificación ya han sido mencionadas anteriormente tanto en el origen y longitud. Esta clasificación es una combinación entre dichas fibras para lograr una composición. Se clasifican según su composición en:

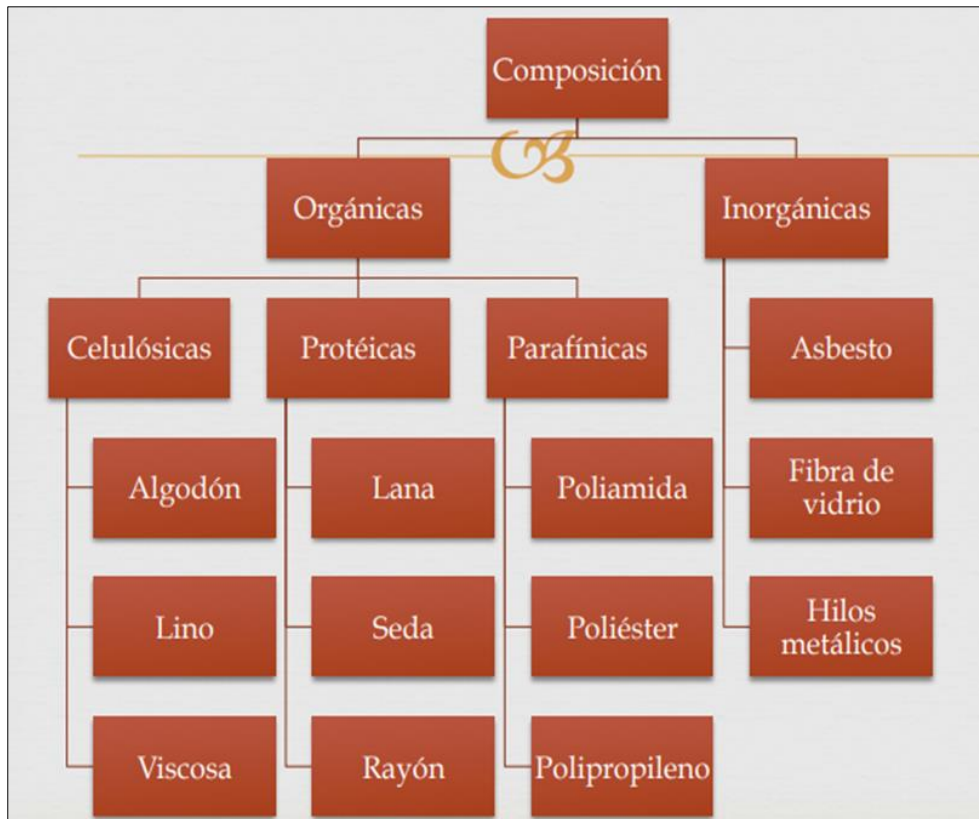


Figura 2.15. Fibras según su composición

Fuente: (Andrade, 2017, pág: 23)

2.3 Tipos de telas según tejidos

- Tweed: Es un tejido de origen escocés, creado a base de lana de gran resistencia y voluminosa, suele utilizarse para prendas invernales como chaquetas o faldas. (Ruiz, 2017)



Figura 2.16. Tela tweed

Fuente: (Ruiz, 2017)

- Gabardina: Es un tejido de algodón o estambre, sus propiedades son la resistencia, la densidad y la durabilidad. Al uso, crea brillo y es difícil de planchar, se elige para crear vestidos, pantalones, abrigos y gabardinas. (Ruiz, 2017)



Figura 2.17. Tela gabardina
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Lino: Es un tejido natural procedente de la planta del lino. Entre sus propiedades destacan la durabilidad y la transpiración, se utiliza para prendas de verano y ropa de hogar. (Ruiz, 2017)



Figura 2.18. Tela lino
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Franela: Es una tela suave con una superficie satinada, se utiliza para crear chaquetas, faldas, vestidos o trajes. (Ruiz, 2017)



Figura 2.19. Tela franela
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Crepé: Es una tela de seda, algodón o poliéster, se caracteriza por su caída, su espesor y brillo de apariencia arrugada, se usa para trajes de noche. (Ruiz, 2017)



Figura 2.20. Tela crepé
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Encaje: Es un tejido creado a base de hilos de seda, algodón o lino en forma trenzada, en mallas o calados. Se usa en los vestidos, camisas o en ropa interior. (Ruiz, 2017)



Figura 2.21. Tela encaje
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Oxford: Es un tejido a base de algodón o mezclado con poliéster, su nombre proviene de la ciudad inglesa donde comenzó a fabricarse esta tela con el objetivo de crear la camisa Oxford caracterizada por sus botones en los cuellos, este tejido también se utiliza para ropa deportiva, faldas o chaquetas. (Ruiz, 2017)



Figura 2.22. Tela Oxford
Fuente: (Ruiz, 2017)

- Tul: Es una tela de algodón, seda o de origen artificial. Puede ser fino o grueso, brillante o mate y es utilizado en faldas vaporosas, tutus o velos. (Ruiz, 2017)



Figura 2.23. Tela tul
Fuente: (Ruiz, 2017)

2.4 Tipos de telas no tejidas

Los no tejidos son los textiles fabricados por tecnologías no tradicionales, están hechos de redes de fibras que se unen entre sí como resultado del enredo inherente de fibra a fibra, el tratamiento mecánico y el calor o los métodos químicos, sin necesidad de pasar por el hilado y tejeduría. (Todo En Polímeros, 2019)

Los no tejidos tienen múltiples aplicaciones de acuerdo a su duración como:

- Desechables: "Son los productos sanitarios como toallas higiénicas, pañales, protectores de lactancia, ropa hospitalaria, sábanas, fundas, toallas húmedas, servilletas manteles, bolsas de té y bebidas aromáticas, entre otras." (Angulo, n.d.)



Figura 2.24. Tela desechable
Fuente: (Catalogo de la Salud, n.d.)

- Durables: "Son forros para confección, geotextiles, agro textiles, forros para colchones, refuerzos para zapatos, bases para recubiertos, componentes para automóvil, aislantes eléctricos, entre otros." (Angulo, n.d.)



Figura 2.25. Tela durable
Fuente: (Productos, n.d.)

A continuación, tenemos una pequeña comparación de Ecuador frente al resto del mundo en los tipos de telas y fibras:

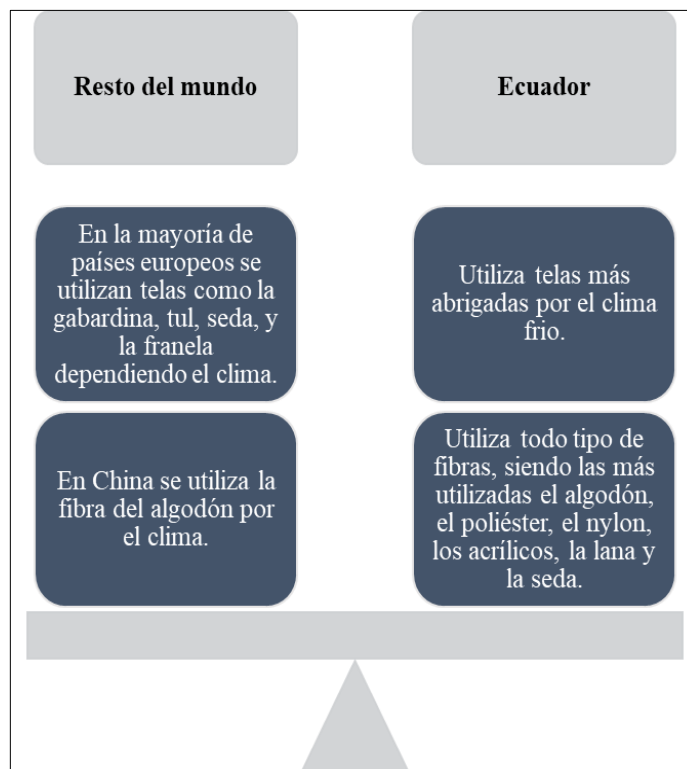


Figura 2.26. Comparación de telas y fibras textiles

3 CAMBIOS SUFRIDOS EN LAS INDUSTRIAS TEXTILES DURANTE LA EMERGENCIA DEL COVID-19 EN EL ECUADOR

La industria textil y confección representada por AITE, se encuentra comprometida con la seguridad y salud de los ecuatorianos. Por ello, sus empresas afiliadas presentan su oferta de prendas de protección reutilizables, para satisfacer la demanda nacional y reducir la transmisión de enfermedades, especialmente el COVID 19. (Meza, 2020)

3.1 Cambios sufridos en la producción

A raíz de la pandemia, las industrias textiles tuvieron un ritmo de producción enormemente brusco por la alta demanda de nuevos diseños de prendas que se volvieron indispensables para no contraer el coronavirus, así como utilizar cualquier tipo de mascarillas para salir a la calle o cuando se sientan enfermos o tener que utilizar trajes de bioseguridad con todas las herramientas en los hospitales para evitar contagios, todo esto se ha vuelto una costumbre a largo plazo para todo el mundo.

A continuación, tenemos varios tipos de trajes de bioseguridad:

3.1.1 Bienestar y Seguridad

- Mascarillas cubrebocas. - Está diseñada con filtro de tela plana en 100% algodón, tiene clip nasal integrado con cubierta externa con tejido plano 65% poliéster y 35% algodón con repelente y desinfectante natural con base en lisina de soya reutilizable, lavable y durable (más de 50 lavadas). (Meza, 2020)



Figura 3.1. Mascarillas
Fuente: (Meza, 2020)

- Mascarilla de protección reusable con impresión digital. - Está elaborada con tres capas de protección, consta de dos textiles externos anti-fluidos, bramante 100% micro fibra, acompañado de un textil filtrante en el interior. Soporta una duración de 40 lavadas. (Meza, 2020)

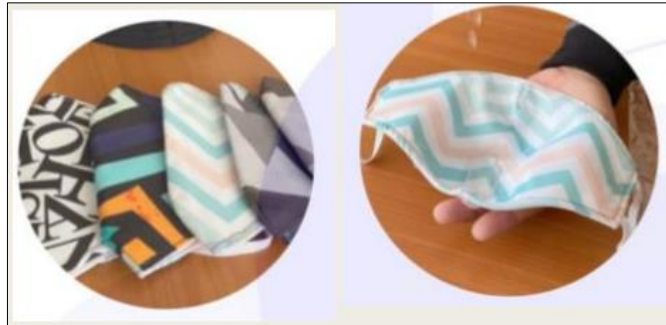


Figura 3.2. Mascarillas de protección reusable
Fuente: (Meza, 2020)

- Mascarillas anti-fluido reusable. - Está fabricado con tela de algodón anti-fluidos, en el exterior con fleece 100% algodón repelente a fluidos y en el interior jersey 100% algodón que es suave al tacto y anti alergénica. Las tiras regulables son de tela jersey 100% algodón, con tejido suave al tacto y resistente hasta 50 lavadas. (Meza, 2020)



Figura 3.3. Mascarillas anti-fluido reusable
Fuente: (Meza, 2020)

- Mascarillas quirúrgicas o médicas. - Las mascarillas médicas sirven para proteger a las personas que las usan del contacto por gotitas y salpicaduras que pueden contener gérmenes. Las mascarillas médicas también filtran las partículas grandes presentes en el aire cuando la persona que las usa inhala.



Figura 3.4. Mascarilla médica

Fuente: (Group, n.d.)

- Mascarillas KN95.- es un tipo de mascarilla respiratoria que cumple con ciertas normas internacionales. Ofrece más protección que una mascarilla médica porque filtra tanto las partículas grandes como las pequeñas cuando la persona que la usa inhala.



Figura 3.5. Mascarilla KN95

Fuente: (Farmacias Medicity, n.d.-b)

- Mascarillas N95.- es un tipo de mascarilla respiratoria que cumple con las normas de calidad de los Estados Unidos. Una mascarilla N95 ofrece el nivel de protección más alto. Ofrece más protección que una mascarilla médica porque filtra tanto las partículas grandes como las pequeñas cuando la persona que la usa inhala.



Figura 3.6.- Mascarilla N95

Fuente: (NIH Medline Plus, n.d.)

- Mascarilla Ingesa reutilizable. - Está fabricada en fibra sintética con hilos de alta tecnología, es hipo alergénico con tratamiento anti-microbial, tiene un sistema de ajuste con tiras elásticas y es reutilizables hasta por 30 lavadas.



Figura 3.7. Mascarilla Ingesa
Fuente: (Farmacias Medicity, n.d.-a)

3.1.2 *Protección y Seguridad*

- Chaqueta protectora con visor. - Chaqueta $\frac{3}{4}$ con capucha y pantalla desmontable con dos bolsillos internos y dos externos, confeccionado en tejido plano 65% poliéster y 35% algodón con acabados de repelencia a los fluidos y aceite, anti-bacterial y desinfectante natural. Diseño y corte anatómico, permite el movimiento libre, durable, reutilizable, lavable, resistente al peeling y al rasgo. Ajuste ergonómico en puños. (Meza, 2020)



Figura 3.8. Chaqueta protectora
Fuente: (Meza, 2020)

- Overol desmontable 3 piezas. - Overol de tres piezas desmontables capucha, chaqueta y pantalón, con 3 bolsillos prácticos y un bolsillo en el hombro, confeccionado en tejido plano 65% poliéster - 35% algodón con acabados de repelencia a los fluidos y aceite, anti-bacterial y desinfectante natural. Diseño y corte anatómico, permite el movimiento libre, durable, reutilizable, lavable, resistente al peeling y al rasgo. Ajuste ergonómico en puños, bastas, cuello y cabeza. (Meza, 2020)

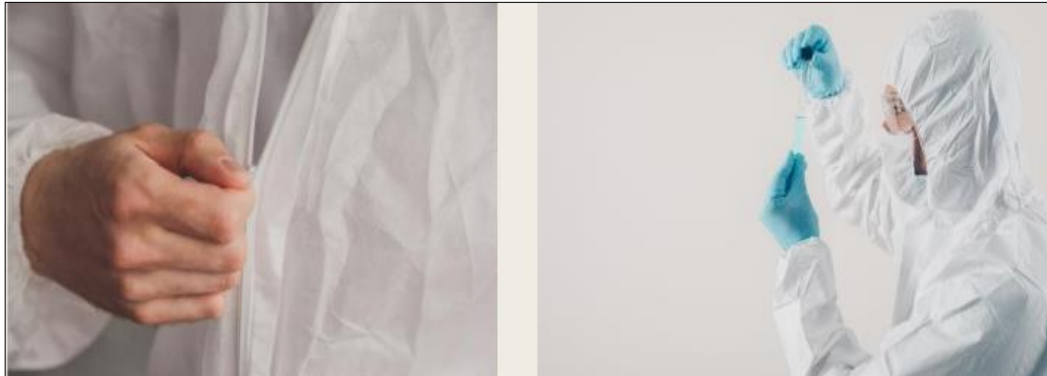


Figura 3.9. Overol desmontable 3 piezas
Fuente: (Meza, 2020)

- Overol básico protector. - Overol con capucha y dos bolsillos internos prácticos evita la manipulación con prendas internas o contacto directo con el torso, brazos y piernas, confeccionado en tejido plano 65% poliéster - 35% algodón con acabados de repelente a los fluidos y aceite, anti-bacterial y desinfectante natural. Diseño y corte anatómico, permite el movimiento libre, durable, re utilizable, lavable, resistente al peeling y al rasgo. Ajuste ergonómico en puños, bastas y cuello. (Meza, 2020)

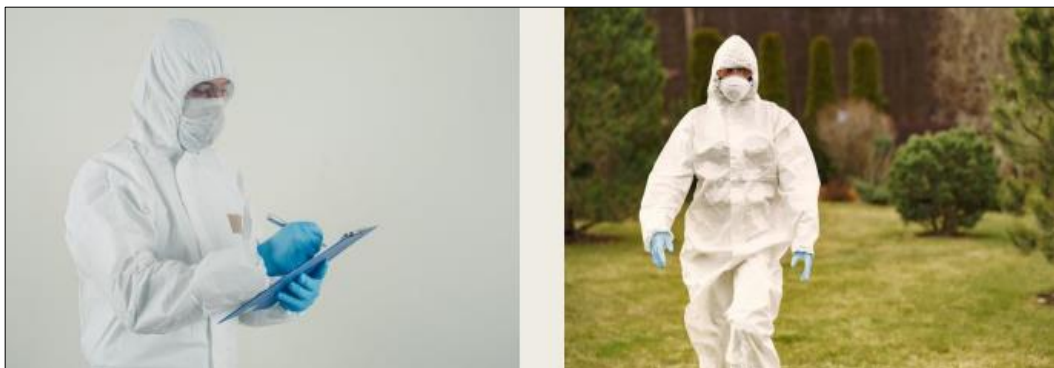


Figura 3.10. Overol básico protector
Fuente: (Meza, 2020)

- Camisetas anti-fluidas. - Están fabricadas con 100% algodón peinado extra suave de excelente calidad. Posee tecnología anti fluido, anti adherente y anti-bacterial con propiedades que perduran hasta 50 lavadas, el algodón provee un tacto suave en contacto con la piel, se adapta a la temperatura corporal por lo que es fresco y es anti alergénico. (Meza, 2020)



Figura 3.11. Camisetas anti-fluidos
Fuente: (Meza, 2020)

- Hoodie anti-fluidos. - Fabricado con tela fleecce 100% algodón peinado premium que consta con la tecnología que repele líquidos, compactándolos en gotas que se sacuden con facilidad, impidiendo que la tela se moje. Además, mantenemos las cualidades del algodón siendo una fibra hipo alergénica, cómoda, suave y termo ajustable, incorporado un buff de doble lycra que brinda mayor sujeción, una capucha amplia ajustable, bolsillos a los costados y orificios en los puños para el pulgar. (Meza, 2020)



Figura 3.12. Hoodie anti-fluidos
Fuente: (Meza, 2020)

- Traje anti-fluido reusable. - Traje de protección fabricado en tafetán (tela 100% poliéster, tejido plano con tecnología anti-fluido, anti-bacterial y antiestática). El diseño consta de una capucha amplia que cubre la cabeza hasta la frente. Elásticos en la capucha, puños de manos y pies, con el fin de adaptarse a distintas tallas y brindar protección, tiene un cierre central que está cubierto con una solapa que se sella con un velcro, cintura con elástico, bolsillos en ambos lados y cuello alto que brinda protección hasta media boca. Además, es reusable, se debe lavar después de cada uso hasta 50 lavadas. (Meza, 2020)



Figura 3.13. Traje anti-fluido reusable
Fuente: (Meza, 2020)

- Cubre zapatos anti-fluidos reusable. - Fabricado en tafetán (tela 100% poliéster, tejido plano con tecnología anti-fluido, anti-bacterial y antiestática). Tiene un elástico que se ajusta en el tobillo cubriendo el zapato en su totalidad, es reusable, se debe lavar después de cada uso hasta 50 lavadas. (Meza, 2020)



Figura 3.14. Cubre zapatos anti-fluidos
Fuente: (Meza, 2020)

- Cubre zapatos algodón reusable. - Fabricado en jersey (tela 100% algodón, anti-fluido, anti-alergénico y antiestática). Tiene un elástico que se ajusta en el tobillo cubriendo el zapato en su totalidad. Además, es reusable, se debe lavar después de cada uso hasta 50 lavadas. (Meza, 2020)



Figura 3.15. Cubre zapatos algodón

Fuente: (Meza, 2020)

- Protector facial. - Son capaces de proteger los ojos y evitar que las personas se toquen innecesariamente el rostro, medida esencial para evitar la propagación y contagio de coronavirus. El uso del protector facial, además de la mascarilla, es ahora obligatorio para ciudadanos que usen el transporte público; específicamente el Metropolitano y los corredores complementarios y, de acuerdo con el Ministerio de Salud, también en espacios donde haya aglomeración de personas.(Medical Assitant, 2020)



Figura 3.16: Protector facial

Fuente: (Sheikh, 2020)

3.2 Cambios sufridos en la comercialización

En los últimos meses la economía se ha visto afectada por la expansión del Coronavirus, situación que ha provocado una crisis mundial afectando a todos los sectores económicos por las medidas tomadas, como el confinamiento obligatorio, el cierre de fronteras, entre otras. Ecuador, al igual que todos los países, está enfrentando una difícil situación económica que de acuerdo al Servicio de Rentas Internas- SRI, en el año 2019 se registraron ventas totales por un valor de \$ 728.189.291,35 de las empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir, por ello es necesario tomar acciones pertinentes para poder sustentar su desarrollo económico. Debido a las complicaciones que ha venido atravesando el país como la paralización de sus actividades, los indicadores macroeconómicos negativos ha estancado la producción y comercialización de sus productos. A esto se suma, que el sector debe enfrentar varios problemas: altos costos de producción, obligaciones tributarias, créditos pendientes, cuentas por cobrar, competencia desleal y contrabando. Pese a estas circunstancias, las partidas relacionadas con prendas de vestir arrojaron el último año valores positivos al comercio exterior, siendo el segundo rubro en exportaciones textiles y presentando incrementos en sus exportaciones del año 2018 al 2019, contribuyendo positivamente al desarrollo de la manufactura ecuatoriana. Sin embargo, comparando los primeros trimestres del año 2019 y 2020, la variación es de -16% aproximadamente, dato que se ajusta a las circunstancias y situación actual. El reto del sector de la confección es ahora promover el consumo de lo nuestro y, por otra parte, consolidar la presencia en los mercados internacionales. (Sánchez et al., 2020)

2019/T1		2019/T2		2019/T3		2019/T4		2020/T1	
Tm	FOB	Tm	FOB	Tm	FOB	Tm	FOB	Tm	FOB
237,80	\$ 4.263,30	219,30	\$ 4.628,10	225,10	\$ 3.739,00	175,40	\$ 3.113,90	105,30	\$ 2.096,10
89,70	\$ 2.109,70	101,10	\$ 2.491,10	139,40	\$ 2.663,00	136,20	\$ 2.152,00	85,90	\$ 1.760,50

Figura 3.17. Exportaciones trimestrales

Fuente: (Sánchez et al., 2020)

"La industria textil ecuatoriana se convirtió en un actor esencial para proteger a la ciudadanía de la propagación masiva del COVID-19. La elaboración de mascarillas, tanto descartables como reutilizables de tela, así como la producción de telas anti-fluido, trajes

y prendas de protección, entre otros productos, hicieron que muchas instituciones y empresas otorguen protección para su personal." (Serrano, 2020)

"La Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE) tendrá como objetivo para este 2021 impulsar un "Plan de Mejora Competitiva Sectorial", el cual está compuesto de varios aspectos entre los que destacan la conformación de "Clusters" productivos y la internacionalización de productos nacionales", marcando una Hoja de Ruta en la cual destacan cinco aspectos importantes. (Serrano, 2020)



Figura 3.18. Aspectos importantes – Hoja de Ruta
Fuente: (Serrano, 2020)



Figura 3.19. Industria textil

Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE)

3.3 Cambios sufridos en las plazas de empleo

La pandemia del Covid-19 ha hecho que el deterioro del mercado laboral supere todas las preocupaciones de los empresarios en Ecuador y en el mundo. El análisis laboral de 2020 tiene como factor principal la pandemia de COVID-19. "El golpe a la economía nacional se refleja en los índices laborales; según la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la tasa de empleo adecuado a septiembre es de 32,1%, mientras que en el período anterior fue de 38,5%, es decir, hay menos personas con un empleo que les garantice un salario igual o superior al básico." (Carreño, 2020)

La ola de desempleo que se generó por el coronavirus en todas las industrias del mundo, provocó que la tasa de desempleo se incrementara y se acogieran a La Ley Humanitaria, es decir, se redujeron todas las garantías laborales.

"El subempleo que es la categoría donde las personas ganan menos que el salario básico aumentó de 19,7% en septiembre de 2019 a 23,4% en septiembre de 2020 y mientras que el desempleo aumentó de 4,9% a 6,6%. Con el confinamiento de dos meses en la etapa más crítica de la pandemia (marzo y abril) y las restricciones para evitar la propagación de COVID-19, afectaron a la capacidad productiva de las empresas. El Ministerio de

Trabajo registra 530.525 actas de finiquito desde marzo hasta noviembre del 2020; sin embargo, en el mismo período, hubo 296.039 nuevos contratos de trabajo que continúan vigentes." (Carreño, 2020)

El sector empresarial considera que el Código de Trabajo contiene disposiciones rígidas para la contratación y desvinculación de personal que incide en los costos de producción. La Ley Humanitaria permitió nuevas modalidades de contratación por tiempo definido, reducción de jornadas (y por ende de sueldos) y acuerdos internos para modificar las condiciones económicas de los contratos y disposiciones que modificaron reglas laborales. (Carreño, 2020)

En este caso las mujeres son las más afectadas por la pandemia, su tasa de desempleo es del 8% frente al 5,7% de los hombres, lo que hubo una afectación mucho más grave en cuanto a la terminación de contratos de trabajo. (El Universo, 2020)



Figura 3.20. Tasa de desempleo según sexo
Fuente: (El Universo, 2020)

La falta de oportunidades laborales ahora en Ecuador se ha convertido en la principal amenaza para las empresas por tres razones:

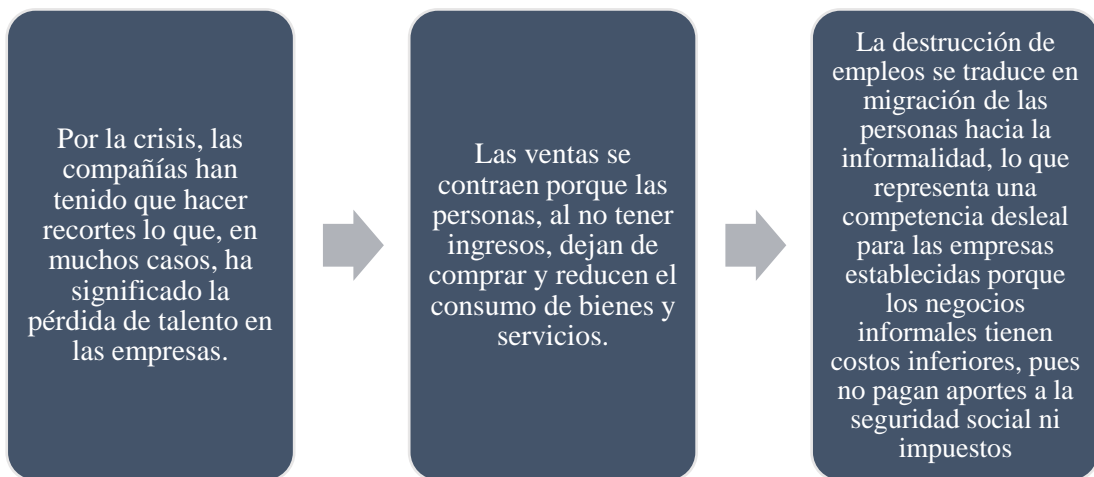


Figura 3.21. Falta de oportunidades
Fuente: (Coba, 2020)

4 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL COVID-19 EN EL SECTOR TEXTIL ECUATORIANO

4.1 Afectaciones en textiles y moda

A inicios de la pandemia la gran mayoría de empresas que forman parte de la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador (AITE), se vieron en la obligación de frenar casi por completo todas sus actividades, provocando una gran disminución en sus ingresos en más del 85% y una enorme preocupación por la serie de obligaciones que tienen que cumplir como son: sueldos, utilidades, pagos de servicios básicos, impuestos tributarios y aduaneros, créditos bancarios, arriendos, entre otros. (Rodríguez, 2020)

La mayoría de las industrias textiles estuvieron en riesgo de quiebra por la mínima expresión, tanto en producción y ventas, llegando a reducir o suspender sus jornadas laborales, en otros casos la opción ha sido despedir a sus trabajadores para mantenerse en sostenibilidad. La implementación del teletrabajo en áreas administrativas, y protocolos de bioseguridad en las labores de producción se mantiene en un 15% o 20% de su capacidad con el fin de evitar contagios, tanto para la elaboración de mascarillas reutilizables y prendas hospitalarias descartables únicamente para el consumo interno ante la imposibilidad de exportación, todo eso se reinventará para cuando se normalice la producción y las ventas fortaleciendo los envíos de productos a otros países. (Redacción Negocios, 2020)

Las industrias textiles incorporaron procesos y diseños de nuevas prendas que se volvieron indispensables para mitigar el contagio, desarrollando textiles con tecnología (anti-fluido, protección UV y otros), elaborando mascarillas, trajes de bioseguridad y la confección de prendas más básicas, en la crisis sanitaria la industria textil tuvo alrededor del 45% de reducción en sus ventas en el 2020. Por ejemplo, la empresa Indutexma que fabrica todo tipo de tejidos de punto y plano, tuvieron un decrecimiento en el 2020 del 30% de sus ventas, en relación al año 2019, decidiendo fabricar anti-fluidos, anti-material, secado rápido y protección UV, todo esto provocado por el confinamiento de varios meses que se impidió el trabajo regular. Otra empresa textil que confecciona prendas a base de

algodón, tuvo que incluir en su línea de producción mascarillas, overoles de protección y prendas anti-fluidos. (Pacheco, 2021)

4.2 Acciones y medidas de la Industria Textil Ecuatoriana

De acuerdo al médico Roberto Debbag "El riesgo de infección está determinado por muchos factores y todos ellos están conectados entre sí", la gráfica a continuación está dividida por el riesgo según el número de personas que asisten, si usan o no mascarilla, la actividad que hacen (silencio, gritar y cantar) y el nivel de ventilación del local. Para medir las variables se toma en cuenta tres niveles de riesgo, que se identificaron como bajo, moderado y alto, con los colores verde, amarillo y rojo. (Infobae, 2021)

(Ver Figura 4.1.)

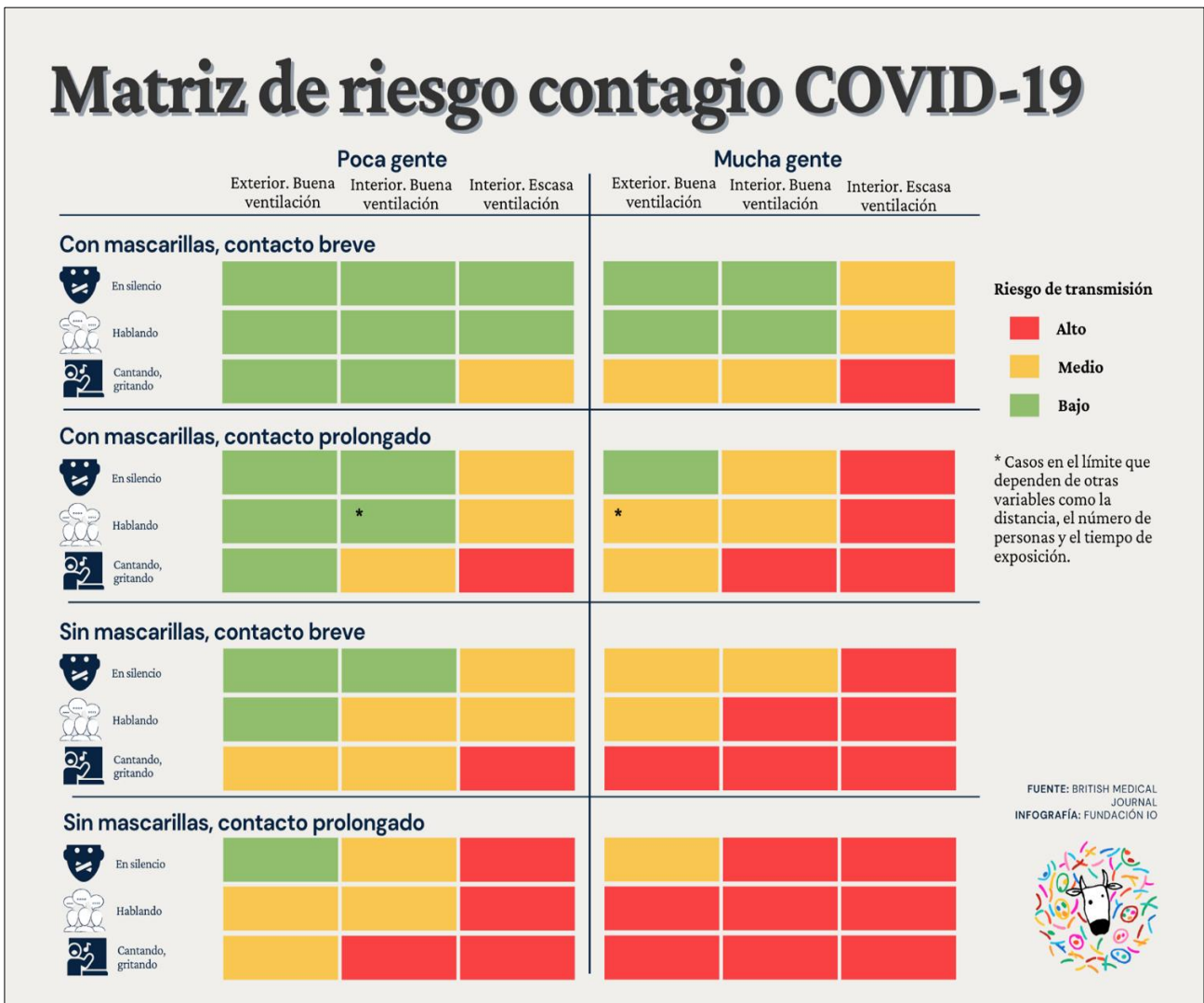


Figura 4.1. Matriz de riesgo de contagio por COVID-19
Fuente: (Fundación iO, n.d.)

- **El riesgo será bajo si estamos en silencio y llevamos la mascarilla**

"Este estudio establece que el riesgo de transmisión será más bajo si nos encontramos en silencio y llevamos la mascarilla puesta, pero esto dependerá del lugar en el que estemos ya que, si nos encontramos en lugares con poca ventilación y mucha aglomeración de gente, el riesgo aumentará a nivel medio, lo mismo ocurrirá cuando estemos hablando y llevemos la mascarilla. El riesgo será mayor o menor en función del espacio en el que nos encontremos y la cantidad de personas que haya en ese lugar." (As.com, 2020)

- **El riesgo aumenta en espacios poco ventilados**

"El riesgo de contagios siempre será mayor cuando nos encontremos en lugares con poca ventilación y estemos cantando o gritando, aumentando la posibilidad de infección si estamos en contacto durante un periodo de tiempo prolongado. En contraposición, el peligro se considera moderado en espacios con buena ventilación y con poca gente, se considera que la distancia de seguridad establecida como precaución contra la COVID-19 debería cambiar en función del lugar en el que nos encontremos." (As.com, 2020)

Las recomendaciones que se han aplicado mediante el Ministerio de Salud Pública por el SARS-CoV-2, son una prioridad para las industrias textiles en el Ecuador, especialmente la implementación de medidas en bioseguridad contra el riesgo de infección y para la continuidad de sus actividades. (Alywin et al., 2020)

- **Recomendaciones generales**

- ✓ Vacunarse con las vacunas autorizadas pueden ayudar a protegerlo del COVID-19.
- ✓ Usar mascarilla todo el tiempo, aunque esté totalmente vacunado, para obtener la máxima protección contra la variante delta y evitar contagios.
- ✓ Mantener una distancia de 2 metros de los demás si se encuentra fuera de su casa, recuerde que algunas personas que no tienen síntomas pueden propagar el virus.
- ✓ Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de haber estado en un lugar público, o después de sonarse la nariz, toser o estornudar.
- ✓ Evitar las grandes aglomeraciones y los espacios mal ventilados. (Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD), 2021)

- **Recomendaciones específicas**

- ✓ Desinfectar las superficies para reducir el potencial de contaminación por el virus COVID-19 en entornos no sanitarios, como en el hogar, la oficina, las escuelas, los gimnasios, los edificios de acceso público, los centros comunitarios basados en la fe, los mercados, el transporte y los entornos comerciales o restaurantes.
- ✓ Informarse sobre el COVID-19 a través de fuentes confiables: agencia de salud pública local o nacional, el sitio web de la OMS o su profesional sanitario local.
- ✓ Evitar viajar si tiene fiebre o tos, y en caso de enfermarse durante un vuelo, informar a la tripulación de inmediato.
- ✓ Si es una persona mayor, evitar las áreas muy concurridas.
- ✓ Si se encuentra enfermo o no se siente bien, duerma por separado de su familia, use diferentes utensilios y cubiertos para comer y llame a su médico o profesional de salud local. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

4.3 Efectos en la Balanza Comercial

El sector textil nacional ha tenido oportunidades en cinco mercados durante la pandemia ya que tuvieron que abastecerse con producción regional, esto se explica por las dificultades de importar textiles desde los países asiáticos, por el cierre de mercados debido al confinamiento de la pandemia y la poca disponibilidad de embarcaciones. En el año 2020 las exportaciones de hilo acrílico, de poliéster y de poli algodón se elevaron en 26,5% en comparación del 2019. Hay otros productos del sector textil ecuatoriano como sombreros, ropa deportiva y calcetines, estos han tenido un potencial de crecimiento en los mercados internacionales denominados valor agregado. (Coba, 2021)

El crecimiento de las exportaciones textiles es parte de un plan de mejora competitiva que ha desarrollado el sector y con la cooperación técnica del Banco Interamericano de desarrollo (BID), este plan busca el desarrollo de las siete provincias textiles principales del país: Pichincha, Guayas, Azuay, Tungurahua, Cotopaxi, Imbabura y Chimborazo ya que es la provincia que mayor reducción económica presento en el 2020. (Coba, 2021)
(Ver Figura 4.2.)

Categoría	2019	2020	Variación
Materia prima	445 053	198 364	-55,4%
Hilado	4 762 382	6 024 409	26,5%
Tejido plano	23 956 891	22 195 950	-7,4%
Tejido de punto	658 655	631 486	-4,1%
Prenda de punto	15 744 272	10 962 507	-30,4%
Prensa exc. de punto	9 415 767	7 725 160	-18,0%
Ropa hogar	1 248 184	1 259 611	0,9%
Alfombras, tapices	105 079	308 391	193,5%
Cordeles y cuerdas	352 664	440 572	24,9%
Hilo de coser	500 312	280 140	-44,0%
No tejido	2 178 833	3 221 862	47,9%
Producción especial	795 503	2 990 355	275,9%
Prendería, trapos	35 231	15 127	-57,1%
Otros usos	43 509 815	48 455 375	11,4%
Total	103 708 641	104 709 309	1,0%

Figura 4.2. Exportaciones del sector textil ecuatoriano en USD

Fuente: (Coba, 2021)

Las ventas y exportaciones de Ecuador llegaron a USD 160.293 millones en 2020, eso significa una caída de 16,45% en comparación al 2019, por motivo del coronavirus. Chimborazo es una de las provincias que tuvo una mayor reducción en sus ventas y exportaciones de USD 1.571 millones en el 2019 en comparación al 2020 de USD 485 millones, aproximadamente tuvo una caída del 69,10% según el Servicio de Rentas Internas (SRI). Galápagos es otra importante provincia que tuvo una reducción de USD 586 millones en el 2019 a USD 225 millones en el 2020, aproximadamente de un 61,6% en pérdidas. (Coba, 2021)

En el año 2020 el sector textil se reactivó gracias a las exportaciones, mientras que, en las ventas internas, la producción y las importaciones se contrajeron; las ventas domésticas de las actividades textiles y de confección cayeron en un 36% equivalente a USD 500 millones frente al 2019. La reducción de las ventas es un fenómeno que el sector experimenta desde 2019, lo que en parte responde a que el comercio ilícito, el

contrabando, la subfacturación y la falsificación de productos, ha ganado espacio en el sector textil. (Coba, 2021) (Ver Figura 4.3.)

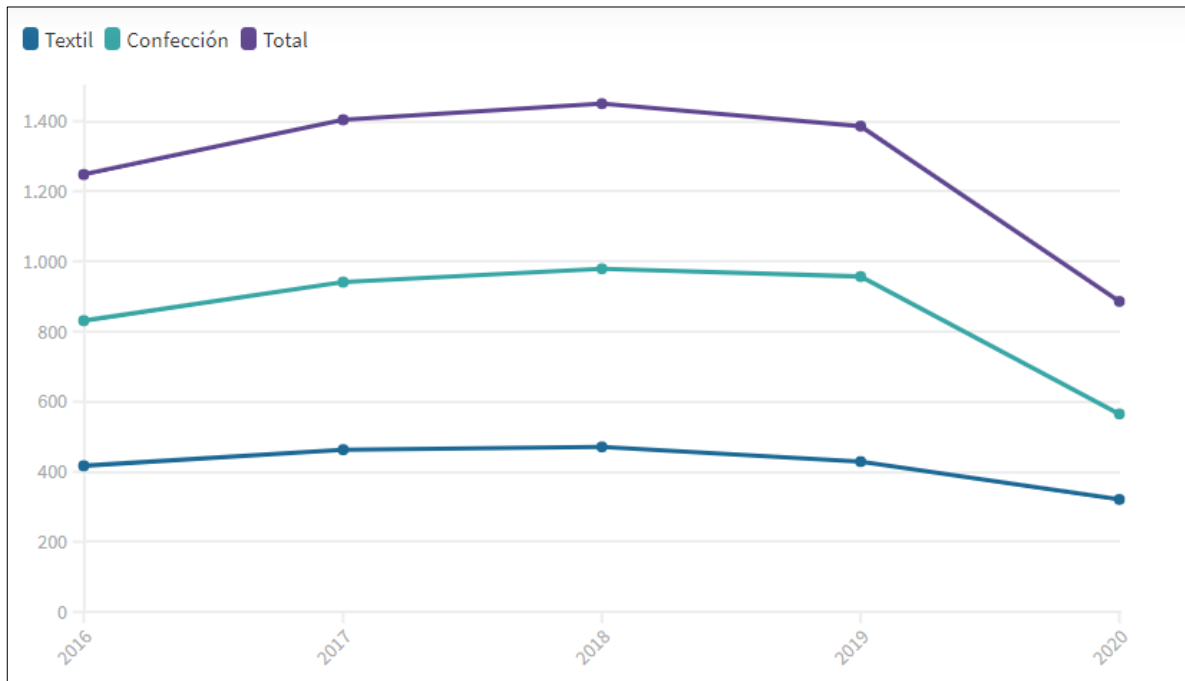


Figura 4.3. Evolución ventas internas del sector textil ecuatoriano en USD
Fuente: (Coba, 2021)

En el 2020 las ventas domésticas cayeron un 9,9% de la producción textil. Lo que ha significado una reducción en la importación de materias primas de 37,40% en comparación al 2019. En total las importaciones del sector textil se redujeron 10,17% en 2020 equivalente a USD 72 millones frente al 2019. (Coba, 2021)

4.4 Análisis FODA y de Porter para la Industria Textil

El análisis FODA es una herramienta que describe las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la situación actual de la empresa, con ellos podemos determinar las características, las ventajas competitivas y desventajas que se presentan en el entorno empresarial, también apoya a la construcción de estrategias futuras para el desarrollo de la misma. (Guamán, 2018)

A continuación, se presenta una matriz FODA sobre la industria textil:

MATRIZ FODA		
<p>Fortalezas: excelente imagen, calidad, excelente oferta en el mercado, Amplio conocimiento de la industria, acompañamiento directivo, fuerte poder administrativo en el segmento meta. Producción calificada, cumplimiento de entrega, éxitos novedosos.</p>	<p>Oportunidades: mercado mal atendido, tendencia favorable en el mercado nivel nacional, competencia débil, necesidad de producción, crecimiento laboral, mercado juvenil, crecimiento progresivo, poco conocimiento en el interés juvenil, jóvenes interesados en la industria textil, publico a quien le interesa mas la tendencia famosa.</p>	
<p>Debilidades: poco espacio fisico, escasa vinculación con los sectores, escasos eventos de camarería, Pocos proveedores de hilo, pocos diseñadores, poco interés del publico en la industria textil de alta calidad, poca capacidad de acceso a créditos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poca capacidad de acceso a créditos, esto es un proyecto a largo plazo que nuestra excelente imagen logremos producir lo suficiente para lucrarnos y de esta manera necesitar de créditos para nuestro crecimiento • para los problemas de pocos trabajadores podemos dar oportunidad a su capacidad de diseño en la empresa y lograr innovar en la industria • para nuestro bajo salario bajo contrataremos más empleados logrando más producción en dos turnos y de esta manera conseguir mas dinero para subir nuestros salarios . • ya que teniendo amplio conocimiento en la industria podemos hablar con nuestros contactos y conseguir nuevos proveedores . 	<ul style="list-style-type: none"> • hablamos de poco espacio físico, pero de tendencias favorables podemos utilizar nuestros mejores diseños en nuestra pequeña tienda de esta manera conseguir buen dinero con estos diseños. • Como tenemos poca maquinaria, pero tuvimos una competencia débil podemos utilizar a nuestros muy buenos diseñadores para tener una gran producción de acuerdo a su forma de trabajo eficaz. • Tenemos pocos proveedores de hilo, pero un gran crecimiento progresivo esto significaría que no seria necesario tener más proveedores si no mas pedidos para los que ya tenemos
<p>Amenazas: demasiada competencia, conflictos gremiales, aumentos de precios en el mercado, diseñadores con mucha experiencia, industrias con capacidades amplias, copia de diseños por empleados corruptos, alta calidad en la publicidad, proveedores de producción compartidos, industrias antiguas con privilegios, envidia de altos ejecutivos de la industria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para el mercado mal atendido tenemos personas capacitadas para dar excelente información de nuestros productos. • Para nuestra poca maquinaria con nuestra meta a corto plazo de gran producción y muy buen dinero podremos conseguir nueva maquinaria y de mejor calidad. • Para la excesiva competencia lanzaremos ropa y diseños de mejor calidad e innovadores con grandes tendencias juveniles. • Para el aumento de precios en el mercado podemos hablar de grandes ofertas textiles y buenas comodidades de pago. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenemos mucha competencia, pero con un mercado mal atendido podríamos decir que con nuestro personal capacitado podríamos llevar una ventaja ya que estos realizan a su perfección el trabajo de publicidad y ventas. • Los aumentos de precios los podemos acoplar al aumento de producción ya que , si producimos ropa de calidad con rapidez, eficacias a corto plazo podemos sacar al mercado ropa de calidad al mercado en precios cómodos para el público con buena calidad textil.

Figura 4.4. Análisis FODA del sector textil

Fuente: (Mancipe, n.d.)

Como podemos observar las industrias textiles sufren cada vez diversos cambios más exigentes en sus estrategias, lo cual se impone a las empresas que operan en el Ecuador y en el mundo, en ocasiones ponen en juego su estabilidad y permanencia en el mercado. Las industrias siempre están en una búsqueda incesante de nuevas herramientas que les permitirán estar a la vanguardia de los cambios para así poder afrontarlos, ante la teoría un modelo FODA de Michael Porter; "ha venido a permitir que los líderes de las empresas no solo se preparen ante las amenazas y las oportunidades del entorno, sino que exploren y exploten las capacidades propias de sus empresas con la finalidad de obtener ventajas competitivas sólidas." (Martinez, 2018)

El análisis de las cinco fuerzas de Porter puede ser útil para quien desea elaborar un plan de empresa que lo conduzca a la creación de un nuevo proyecto, además, le permite identificar al inversionista qué tan atractivo puede ser el sector en donde desea invertir o para el administrador de una empresa que requiere comprender el sector en el que se encuentra, la metodología permite la caracterización del sector, y determina el nivel de convergencia de las empresas. (Hernández & Galvis, 2013)

Para el éxito de las industrias textiles, radica en que tanto se conoce a los competidores y a los factores de competencia en el mercado que participan. Es por eso que el modelo de las cinco fuerzas desarrolladas por Michel Porter es una herramienta de análisis útil y precisa que fue diseñada para revelar información sobre el mercado que se desea participar. (*El Modelo de Las Cinco Fuerzas de Porter, Clave En La Gestión Empresarial / DIARIO DEL EXPORTADOR*, n.d.)

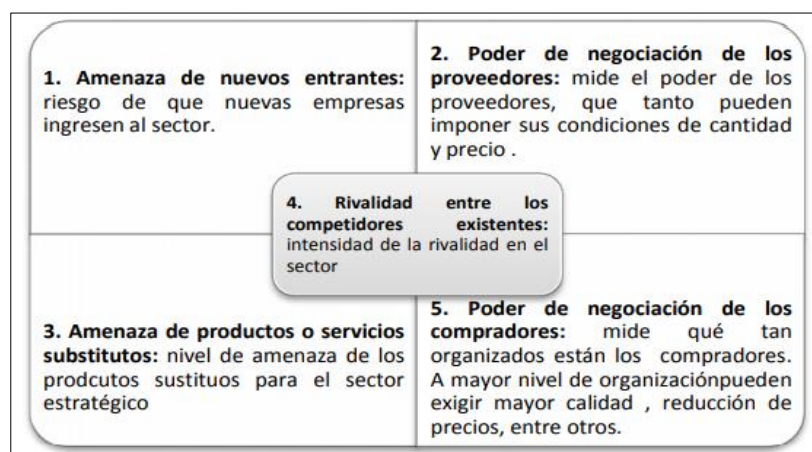


Figura 4.5. Las cinco fuerzas de Porter de la industria textil

Fuente: (Hernández & Galvis, 2013)

5 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Las industrias textiles necesitarán aumentar su calidad y optimizar una mejora continua en cada uno de sus procesos, junto con la participación de forma directa de cada uno de los miembros de dichas industrias, es decir, necesitarán minimizar los costos de producción, pero conservando la misma calidad del producto para lograr un éxito a largo plazo.

5.1 Aplicación de herramientas de análisis

Las industrias textiles se ven en la obligación de aumentar su eficiencia y eficacia en los procedimientos o técnicas que les permitirá medir su calidad en todos sus servicios y proyectar mejor sus procesos de fabricación para llevar a cabo una mejoría en sus actividades de productividad.

5.1.1 Herramientas de calidad

Estas herramientas ayudarán a las industrias textiles a crear, medir y controlar la calidad del producto por medio de la observación e identificación de problemas, que luego serán analizados y solucionados para tomar decisiones y lograr una buena creatividad sobre el proceso del producto.

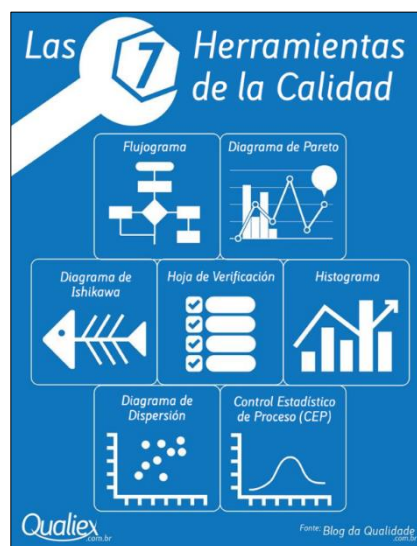


Figura 5.1. Herramientas de calidad
Fuente: (Davidson, 2018)

A continuación, tenemos algunas herramientas de calidad que pueden servir de mucho a las industrias textiles:

- Diagrama Ishikawa

Este diagrama causal es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa-efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso. Ayuda a identificar, clasificar y evidenciar posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. (Gómez, 2017)

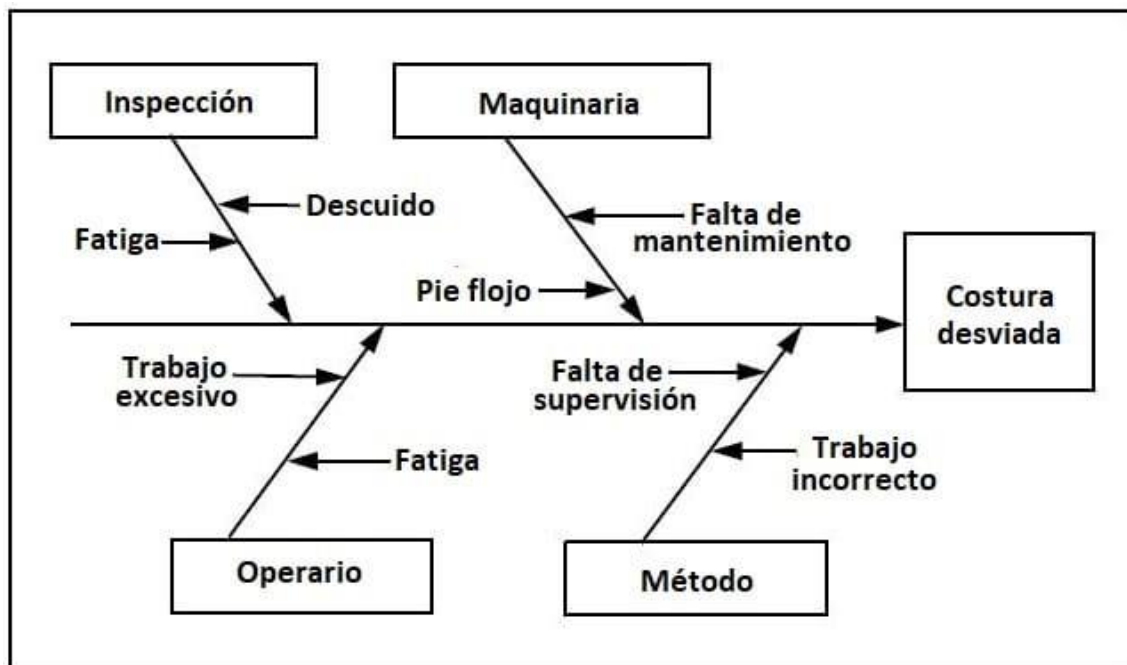


Figura 5.2. Diagrama Ishikawa de la Industria textil

Fuente: (Diagrama de una empresa textil, n.d.)

- Diagrama de Flujo

Un Diagrama de Flujo es una representación de los pasos en un proceso, es muy útil para determinar cómo funciona realmente el proceso y producir un resultado. El resultado puede ser un producto, un servicio, información o una combinación de los tres. Los Diagramas de Flujo pueden ayudar a un equipo en su tarea de diagnóstico para lograr mejoras, uno de sus usos es el de ayudar a un equipo a generar teorías sobre las posibles causas principales de un problema. (Gómez, 2017)

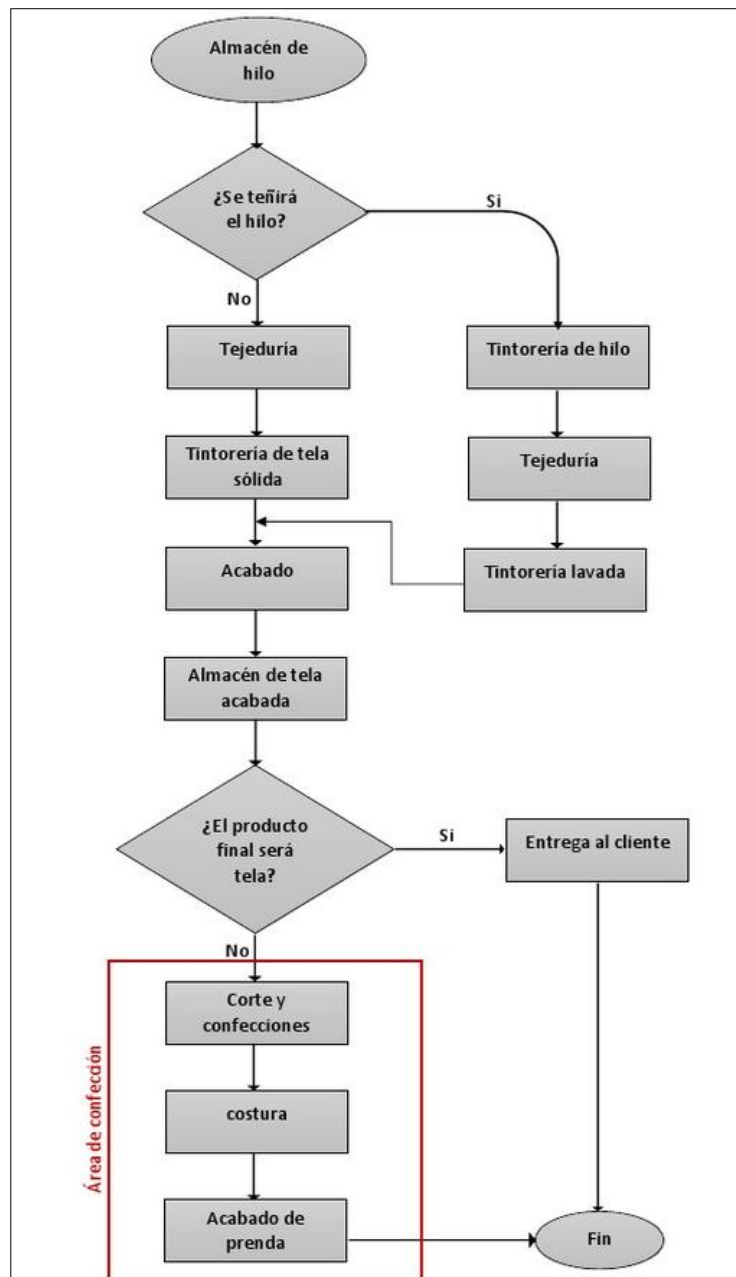


Figura 5.3. Diagrama de Flujo de Fabricación Textil
Fuente: (Sheyla, n.d.)

- Check-lists

Los “check-lists” u “hojas de verificación”, son formatos creados para controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente, asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvide de nada importante. Estas listas suelen ser utilizadas para la realización de comprobaciones rutinarias y así mismo para asegurar que al operario o el encargado de dichas

comprobaciones no se le pasa nada por alto, y para la obtención de datos. (Gómez, 2017)

Operación		Costura o taqueo desviado						Nombre operario					
Numero de operación		15896						No. de reloj		3216			
Día	Fecha	Defectos en cada bulto								Defectos Totales		# defectos operador	# defecto maquinas
		3	0	2	0	1	0	--	--	# de piezas defectos	# de		
Lunes	3/17/03	3	0	2	0	1	0	--	--	51	6		
Martes	3/18/03	0	2	0	0	3	--	--	--	52	5		
Miércoles	3/19/03	0	1	0	1	0	1	0	--	49	3		
Jueves	3/20/03	0	2	0	0	1	0	0	--	53	3		
Viernes	3/21/03	2	0	2	0	0	1	--	--	45	5		
Sábado													
										250	22		
Clasificación de defectos		Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Totales de defectos					
1- Puntadas o taqueo apretados/flojo/rotos													
2- Arrugas, pinzas, tachones													
3- Costura o taqueo desviado												22	
4- Paneles Disparejos													
5- Componentes inclinados, incorrecto o faltante													
6- Bolsillo/tapa mal colocada													
7- Hilos largos													
8- Filos de piernas o pinzas disparejas													
9- Otros													
Total												22	
Inspector de línea								Verificado por supervisor de línea de CC					

Figura 5.4. Formulario de Inspección de Calidad de la Fabricación Textil

Fuente: (Yunior, n.d.)

- **Histograma**

Los histogramas ilustran la forma de la distribución de valores individuales en un paquete de datos en conjunción con la información referente al promedio y variación, desplegando la distribución de datos en barras, graficando el número de unidades de cada categoría o sección de la fabricación textil. (Gómez, 2017)

Clase	Fx	Punto Medio
6.0 – 6.49	8	6.25
6.5 – 6.99	5	6.75
7.0 – 7.49	6	7.25
7.5 – 7.99	7	7.75
8.0 – 8.25	4	8.25
Total 30		

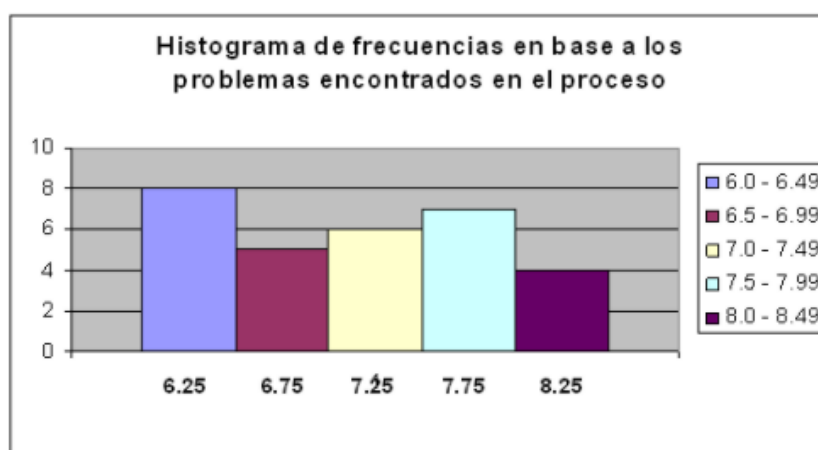


Figura 5.5. Ejemplo de un Histograma de la Fabricación textil
Fuente: (Yunior, n.d.)

5.2 Aplicación del Modelo de BSC

El Balanced Scorecard es una metodología para la formulación e implantación de estrategias, las cuales se traducen como un conjunto de medidas de acción, que permiten proporcionar la estructura necesaria para un buen sistema de gestión y medición. Se enfoca principalmente para medir el rendimiento de las industrias textiles, en donde la práctica organizacional es vista desde cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. (Mena, 2011)

5.2.1 Perspectiva Financiera

Busca analizar y administrar los resultados de las decisiones tomadas de manera adecuada, todo lo referente con las utilidades de la empresa, su principal función es maximizar el valor de los accionistas a largo plazo. Seguido con un planteamiento en las finanzas de la empresa para llevar un control de la información financiera del pasado,

definiendo objetivos y los principales parámetros financieros considerando algunos de los siguientes indicadores:

- Valor Económico Agregado (EVA)
- Margen de Operación
- Ingresos
- Rotación de Activos
- Retorno de la inversión (ROI)

5.2.2 *Perspectiva del Cliente*

Las industrias realizarán un estudio de mercado con profundidad para conocer los segmentos en los que estarán dirigidos sus productos, que hacen referencia al precio, calidad e imagen. Esta perspectiva provee información para satisfacer las necesidades de los clientes y posesionarse en el mercado con una mayor rentabilidad para ser más competitivas. Existen diversos temas estratégicos que nos permitirán analizar el servicio de atención al cliente y el proceso de venta y lo más importante, evaluar lo que el cliente espera por parte de la empresa, y estos son:

- Fidelidad de los clientes
- Aceptación de nuevos clientes
- Servicio y satisfacción del cliente
- Rentabilidad por cliente

5.2.3 *Perspectiva de Procesos Internos*

Esta perspectiva busca lograr los objetivos financieros planteados por la empresa, a través de ciertos procesos que ayudarán a las industrias a mantenerse en pie, estos procesos se identifican en un nivel general que se conoce como la "Cadena de Valor" y que a la vez se subdivide en ciertas áreas que son: Ventas, Producción, Compras y Administración.

La Cadena de Valor describe todos los procesos de una empresa, desde el análisis de las necesidades del cliente hasta la entrega del producto o servicio, los procesos se describen en términos de costos, tiempo requerido, certeza de calidad, etc. Las actividades que conforman la cadena de valor se clasifican en dos grandes grupos: Actividades primarias y Actividades de soporte. (Camargo & León, 2005)

5.2.4 *Perspectiva de Formación y Crecimiento*

Esta perspectiva es la principal base para incorporar las tres perspectivas anteriores, ya que esta provee la infraestructura para lograr los objetivos corporativos y sus estrategias sostenidas en los empleados, los sistemas de información y la integración de recursos humanos.

También forman parte de esta perspectiva la información, los sistemas que la tratan y, los medios para transmitirla, es decir lo que hace referencia a la tecnología y las comunicaciones, así como los procesos de gestión de dicha tecnología y por último los aspectos de cooperación, es decir el modo de ver a las industrias como: alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones, acuerdos globales con proveedores y todo lo referente a la estructura de la industria, los cambios de los procesos y los mecanismos de coordinación. (Camargo & León, 2005)

5.3 **Análisis de riesgos y uso de COSO**

Las industrias textiles incorporan diversas operaciones de tejidos, hilandería, confecciones, tintes y acabados de fibras, cada una de estas operaciones posee sus propios riesgos; por ejemplo: en los procesos de tinte tenemos riesgos con las sustancias químicas o el peligro a polvo de algodón, a las fibras orgánicas y al ruido. (Textil y Confección | ISTAS, n.d.)

A continuación, tenemos los principales riesgos en el textil y confección:

- **Riesgos de Seguridad**

En este riesgo se tiene algunos altercados como lesiones, cortes, pinchazos, golpes por trabajos con máquinas planchadoras, cortadoras, máquinas de coser, entre otros equipos y herramientas, y por último tenemos el riesgo de incendios por el material con el que se trabaja como forros de espuma de resina, fibras de diversas composiciones y entre otros materiales. (Textil y Confección | ISTAS, n.d.)

- **Riesgos de Tipo Químico**

Aquí hay un alto riesgo de adquirir enfermedades como asma, rinitis, síntomas de irritación en los ojos, nariz y garganta y cáncer de pulmón debido a la emanación de gases de plásticos calientes, polvos metálicos y vapores por el tratamiento de

tejidos, acabados, polvos de pieles, lana, algodón y otras fibras, y por los disolventes de pigmentos y tintes. (Textil y Confección | ISTAS, n.d.)

- **Riesgos de Tipo Físico**

Este riesgo está expuesto a que los trabajadores adquieran daños físicos por las malas condiciones de calefacción, refrigeración y alumbrado que se encuentra la industria textil y por el inmenso ruido que causan los campos electromagnéticos que se generan por los motores de las máquinas de coser. (Textil y Confección | ISTAS, n.d.)

- **Riesgos Ergonómicos, Psicosociales y de Organización del Trabajo**

Este riesgo es uno de los más riesgosos para los trabajadores ya que adquieren patologías esqueleto musculares y alteraciones de columna vertebral por las posturas forzadas y mantenidas durante los largos períodos de trabajo y tareas pesadas y repetitivas. (Textil y Confección | ISTAS, n.d.)

En las industrias textiles es muy importante la implementación de COSO ya que su principal misión es "Proporcionar liderazgo intelectual a través del desarrollo de marcos generales y orientaciones sobre la Gestión del Riesgo, Control Interno y Disuasión del Fraude, diseñado para mejorar el desempeño organizacional y reducir el alcance del fraude en las organizaciones." (Galaz, 2015, pág 6)

En Ecuador existen una gran cantidad de industrias textiles afectadas por la pandemia, por ejemplo, presentaron un rubro de "USD 150 millones de pérdidas en sus ingresos" así lo afirma la revista NEGOCIOS, que ahora buscan una mayor rentabilidad por medio de la implementación de sistemas contables, lo cual les permitirá mejorar todos los procesos de control interno, así mismo es necesario aplicar ciertas auditorias con el fin de encontrar falencias y de tomar decisiones que les permitirá crecer económicamente y mejorar la presentación de los estados financieros. (Valencia, 2015, pág 5-6)

Las auditorías financieras son más específicas y estas ayudan a un mejor análisis financiero, lo que se da a conocer son los verdaderos logros alcanzados por las industrias en términos económicos, pues los análisis financieros les permiten tomar decisiones a

tiempo y estas a su vez son apropiadas en un marco administrativo correcto, pues si se realizan estas actividades en la empresa y se le suma un adecuado control interno, el alcance de objetivos económicos deseados y la rentabilidad empresarial será más alta y el desarrollo económico podría alcanzar índices adecuados. (Valencia, 2015, pág 7-8)

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a las investigaciones realizadas a las diversas situaciones que atravesaron las industrias textiles durante y después de la pandemia se llega a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

6.1 Conclusiones

1. Las industrias textiles sufrieron diferentes afectaciones a lo largo de la pandemia tanto en textiles como en la moda de todo el mundo lo que provocó un sin número de preocupaciones. Por ejemplo: en la comercialización sufrieron una baja impresionante de exportaciones e importaciones y en la producción hubo diversificaciones según los clientes generando un desempleo más en mujeres.
2. El impacto más fuerte que sufrió el Ecuador, fue cambiar el estilo de vida de cada uno de sus habitantes; pues ahora se utiliza mascarillas para salir a la calle, en los hospitales se utiliza trajes de bioseguridad completos, con cubre zapatos, diversos tipos de mascarillas acompañados de visores y gorros con el fin de protegerse del COVID-19.
3. El principal efecto que sufrió la Industria Textil Ecuatoriana debido al COVID-19 fue en la Balanza Comercial, pues tuvieron dificultades al momento de importar textiles desde los países asiáticos por el cierre de los mercados y embarcaciones, también tuvieron complicaciones en la comercialización por la paralización de sus actividades, los altos costos de producción, obligaciones tributarias, créditos pendientes, cuentas por cobrar, competencia desleal y contrabando.

6.2 Recomendaciones

1. De acuerdo a la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador (AITE) sugiere a las industrias textiles mejorar la calidad y diversificación de todas las prendas de vestir que se utilizaran durante y después de la pandemia, ya que la población ahora prefiere algo más sencillo para protegerse y cuidarse del virus.
2. Las industrias textiles deberán implementar y mantener medidas de bioseguridad contra el riesgo de infección contra el COVID-19. Algunas de las recomendaciones más importantes son: usar mascarillas todo el tiempo posible que estén fuera de casa, acudir a las vacunas programadas por el Ministerio de Salud Pública, mantener la distancia de 2 metros, lavarse las manos frecuentemente y evitar las aglomeraciones, ya que el virus es una enfermedad mortal y tenemos que estar alerta a cualquier síntoma y acudir a un Centro de Salud más cercano.

7 BIBLIOGRAFÍA

- ACR. (2020). *Reinventarse o rendirse es el reto de los textileros - Diario El Mercurio*. Julio 26. <https://elmercurio.com.ec/2020/07/26/reinventarse-o-rendirse-es-el-reto-de-los-textileros/>
- Alamy. (n.d.). *Mechas De Algodón De Parafina Fotos e Imágenes de stock - Alamy*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.alamy.es/imagenes/mechas-de-algodón-de-parafina.html>
- Alywin, H., Antonio, G., & Espinosa, C. (2020). Conjunto básico de ítems en bioseguridad para empresas ecuatorianas ante COVID-19. *CienciAmérica*, 0(0), 1. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.312>
- Andrade, M. (2017). *TEORÍA DE PRÁCTICA DE TEXTILES*. 0(0), 1–47.
- Angulo, M. (n.d.). Análisis del Cluster Textil en el Perú. *INDUSTRIA TEXTIL*, 0(0), 15.
- Artesana de Clofent. (n.d.). *Cintas elásticas para prendas textiles - Confección - Artesana de Clofent*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.adclofent.com/es/productos/elasticos-para-confeccion/cintas-elasticas-para-prendas-textiles/>
- As.com. (2020). *Coronavirus I Los riesgos de contagio de la COVID-19 en diferentes escenarios - AS.com*. Agosto 27. https://as.com/diarioas/2020/08/27/actualidad/1598518892_912470.html
- Camargo, J., & León, N. (2005). *Diseño de la herramienta Balanced Scorecard para el análisis de Gestión en las áreas funcionales de la empresa Hilat S.A.* 38–139. <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/4564>
- Carreño, V. (2020). *Los índices de empleo y desempleo se agravaron por la pandemia. Aunque la Ley Humanitaria intentó sostener las plazas de empleo, no evitó despidos - CDES*. Diciembre 18. <https://cdes.org.ec/web/los-indices-de-empleo-y-desempleo-se-agravaron-por-la-pandemia-aunque-la-ley-humanitaria-intento-sostener-las-plazas-de-empleo-no-evito-despidos/>
- Catalogo de la Salud. (n.d.). *Rollo de tela desechable, PH Hospitalarios*. Retrieved April 18, 2022, from <https://www.catalogodelasalud.com/ficha-producto/Rollo-de-tela-desechable+110739>

- Celestecielo, G. (2012). *El Rincon De Celestecielo: Los hilos de coser*.
<https://elrincondecelestecielo.blogspot.com/2012/05/los-hilos-de-coser.html>
- Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD), D. de E. V. (2021). *Cómo protegerse y proteger a los demás | CDC*. Agosto 13.
<https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
- Cinta (tejido)*. (n.d.). Retrieved September 14, 2021, from
[https://wikies.wiki/wiki/it/Nastro_\(tessitura\)](https://wikies.wiki/wiki/it/Nastro_(tessitura))
- Coba, G. (2020). *Desempleo y subempleo preocupan a los empresarios de Ecuador*. Noviembre 7. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/desempleo-subempleo-riesgo-negocios-ecuador/>
- Coba, G. (2021). *El sector textil ecuatoriano ve crecimiento en cinco mercados*. Marzo 10. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/textil-ecuador-oportunidades-crecimiento-mercados-ecuador/>
- Conoce tus jeans – Duc Denim*. (n.d.). Retrieved September 23, 2021, from
<https://www.ducdenim.com/pages/conocetusjeans>
- Cordel textil*. (2020). Mayo 22. <https://amp.wv.es.freejournal.org/3133413/1/cordel-textil.html>
- Davidson, R. (2018). *Las siete herramientas de la calidad - Blog de La Calidad*. Mayo 22. <https://blogdelacalidad.com/las-siete-herramientas-de-la-calidad/>
- Diagrama de una empresa textil. (n.d.). *Diagrama de una empresa textil | Ejemplos y Consejos*. Retrieved April 18, 2022, from
<https://diagramadeishikawa.online/empresa-textil/>
- El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, clave en la Gestión Empresarial | DIARIO DEL EXPORTADOR*. (n.d.). Retrieved October 12, 2021, from
<https://www.diariodelexportador.com/2017/06/el-modelo-de-las-cinco-fuerzas-de.html>
- El Universo. (2020). *Ecuador: Las mujeres son las más afectadas por la pandemia, su tasa de desempleo es del 8% frente al 5,7% de los hombres*. Noviembre 13.
<https://www.eluniverso.com/noticias/2020/11/13/nota/8047315/mujeres-ecuador-afectadas-desempleo-pandemia-covid-19/>
- EN ESTADO CRUDO. (2020). *¿Reconoces estas fibras textiles? Naturales, sintéticas y*

- artificiales*. Marzo 6. <https://www.enestadocrudo.com/fibras-textiles/>
- Encolombia. (n.d.). *HILANDERÍA, CADENA PRODUCTIVA DE ALGODÓN Y CONFECCIÓN*. Retrieved April 16, 2022, from <https://encolombia.com/economia/info-economica/algodon/tendenciasenelhilanderia/>
- Etw cloud. (n.d.). *Fibras discontinuas de poliéster huecas conjugadas Fabricante | ETW Spain*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.etwinternational.es/1-3-hollow-polyester-staple-fiber-26791.html>
- Farmacias Medicity. (n.d.-a). *Comprar Ingesa Mascarilla Lavable Azul en Farmacias Medicity*. Retrieved April 18, 2022, from <https://www.farmaciasmedicity.com/bioseguridad-y-primeros-auxilios/133704-inges-mascarilla-lavable-azul-caja-con-3-unidades-7861198939472.html>
- Farmacias Medicity. (n.d.-b). *Comprar Kn95 Protective Masks Mascarilla en Medicity*. Retrieved April 18, 2022, from <https://www.farmaciasmedicity.com/bioseguridad-y-primeros-auxilios/133712-kn95-protective-masks-mascarilla-caja-con-10-unidades-7861187908687.html>
- Fashion Radicals. (2018). *LAS DIFERENCIAS ENTRE FIBRA TEXTIL, HILO Y TEJIDO*. Enero 30. <http://www.fashionradicals.com/las-diferencias-entre-fibra-textil-hilo-y-tejido/>
- Fibras sintéticas – Plásticos, fibras y maderas*. (2016). Marzo 15. <https://plasticosyfibras.wordpress.com/2016/03/15/fibras-sinteticas/>
- Fibras textiles*. (n.d.). Retrieved September 14, 2021, from http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/27092012/6e/es-an_2012092713_9144631/ODE-323f1304-a019-3190-b7a4-0267c7f9452b/13_fibras_textiles.html
- Freepik. (n.d.). *Diagrama de flujo isométrico industrial textil | Vector Gratis*. Retrieved April 17, 2022, from https://www.freepik.es/vector-gratis/diagrama-flujo-isometrico-industrial-textil_6882886.htm
- Freepng. (n.d.). *Cuerda, Textil, Cáñamo imagen png - imagen transparente descarga gratuita*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.freepng.es/png-zju20e/>
- Fundación iO. (n.d.). *Matriz de riesgo de contagio por COVID-19 archivos - Fundación iO*. Retrieved April 18, 2022, from https://fundacionio.com/ngg_tag/matriz-de

- riesgo-de-contagio-por-covid-19/
- Galaz, Y. (2015). *COSO Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno*. 6.
- Garcés, C. (n.d.). *FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS TEXTILES*. Retrieved September 14, 2021, from https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/co_textil.php?id=27998.00.01
- Gómez, G. (2017). *USO DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD EN INDUSTRIA TEXTIL : CASO CONFECCIONES WINTER S. A ”*. 1–69.
- Group, A. M. (n.d.). *Mascarilla quirúrgica Tipo I para protección respiratoria - AB Medica Group*. Retrieved April 18, 2022, from <https://abmedicagroup.com/producto/mascarilla-quirurgica-tipo-i-para-proteccion-respiratoria/>
- Guamán, L. (2018). *Propuesta de un Plan Estratégico aplicado a la empresa ALL THINGS ALPACA ECUADOR*. 77.
- Hernández, F., & Galvis, M. (2013). *Estudio Analítico del Sector Estratégico de Confecciones para el Direccionamiento Estratégico. Caso: Confecciones Sifer Ltda*. 13.
- Industria textil - Iqpc*. (n.d.). Retrieved September 12, 2021, from <https://www.iqpc.es/industria-textil/>
- Infobae. (2021). *COVID-19: la tabla que ayuda a medir el riesgo de contagio en una reunión social - Infobae*. Octubre 7. <https://www.infobae.com/america/tendencias-america/2020/10/24/covid-19-la-tabla-que-ayuda-a-medir-el-riesgo-de-contagio-en-una-reunion-social/>
- Instituto Nacional Textil, A. (2020). *LOS ACABADOS DE LAS TELAS | Instituto Textil Nacional*. Enero 8. <https://www.institutotextilnacional.com/2020/01/08/los-acabados-de-las-telas/>
- Mancipe, N. (n.d.). *Calaméo - MATRIZ Foda 2*. Retrieved April 18, 2022, from <https://es.calameo.com/books/005354050c66f6be19a6de>
- Mark Athletic. (2020). *Proceso de fabricación de fibras sintéticas en la industria textil – Playeras Mark*. <https://www.playerasmark.com/proceso-de-fabricacion-de-fibras-sinteticas-en-la-industria-textil/>
- Martinez, G. (2018). *ANÁLISIS DE UN MODELO FODA PARA POTENCIALIZAR EL*

- CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA TEXTIL ECUATORIANA*. 0(0), 6. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2014.05.023><https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.04.013><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29451164><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5838726><http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.022>
- Medical Assitant. (2020). *¿Qué es el protector facial y cuándo debes usarlo? | Medical Assitant*. Julio 29. <https://ma.com.pe/que-es-el-protector-facial-y-cuando-debes-usarlo>
- Mena, J. (2011). “*MODELO DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL BALANCED SCORECARD, PARA 11 EMPRESAS DEL SECTOR DE ESTAMPACIÓN TEXTIL DE SANTIAGO DE CALI.*” 1–40.
- Meza, P. (2020). *PRENDAS DE PROTECCIÓN*. 1–41.
- Ministerio de la Producción. (2020). *Produce: Actividades del rubro textil y confecciones relacionadas con materiales de protección médica podrán operar durante el Estado de Emergencia Nacional - Gobierno del Perú*. Abril 3. <https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/111841-produce-actividades-del-rubro-textil-y-confecciones-relacionadas-con-materiales-de-proteccion-medica-podran-operar-durante-el-estado-de-emergencia-nacional>
- MODAES. (2020). *Turquía fortalece su industria textil: prevé exportar moda por 19.000 millones en 2020 | Modaes Latinoamérica*. Febrero 18. <https://www.modaes.com/entorno/turquia-fortalece-su-industria-textil-preve-exportar-moda-por-19000-millones-en-2020-es.html>
- Mohorte. (2020). *Los países que más ropa exportan al resto del planeta, ilustrados en un mapa*. Febrero 27. <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/paises-que-ropa-exportan-al-resto-planeta-ilustrados-mapa>
- MundoCosturas.es. (n.d.). *El hilo: Especial Principiantes | MundoCosturas.es*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.mundocosturas.es/maquinas-de-coser/el-hilo-especial-principiantes/>
- Navarro, S. (2018). *Tejeduría y cestería artesanal en América*. <https://www.silvananavarro.com/post/2015/06/25/tejeduría-y-cestería-artesanal-en-américa>
- NIH Medline Plus. (n.d.). *Investigación inicial prueba la reutilización de la mascarilla*

- N95 para el COVID-19* | NIH MedlinePlus Magazine. Retrieved April 18, 2022, from <https://magazine.medlineplus.gov/es/artículo/investigacion-inicial-prueba-la-reutilizacion-de-la-mascarilla-n95-para-el-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Diez consejos básicos para protegerse del coronavirus* / Noticias ONU. Febrero 28. <https://news.un.org/es/story/2020/02/1470361>
- Pacheco, M. (2021). *Textileras de Ecuador se enfocan en producir prendas básicas y con tecnología* - El Comercio. Enero 5. <https://www.elcomercio.com/actualidad/textileras-ecuador-produccion-prendas-tecnologia.html>
- Paginataller. (2020). *China como líder global en innovación y tecnología en materia textil* / TALLER. Enero 9. <http://taller-fdp.com/china-como-lider-global-en-innovacion-y-tecnologia-en-materia-textil/>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2013). *Definición de tela - Qué es, Significado y Concepto*. <https://definicion.de/tela/>
- PLÁSTICOS, F. Y. M. (2016). *Fibras textiles – Plásticos, fibras y maderas*. Marzo 14. <https://plasticosyfibras.wordpress.com/2016/03/14/fibras-textiles/>
- Productos, P. N. T. (n.d.). *Tela no tejida durable de los PP/paño no tejido del polipropileno para los productos de la casa*. Retrieved April 18, 2022, from <https://spanish.pnnonwoven-fabric.com/sale-10846952-durable-pp-non-woven-fabric-polypropylene-non-woven-cloth-for-house-products.html>
- Redacción Negocios. (2020). *Empresas del sector textil reportan USD 150 millones en pérdidas* - El Comercio. Mayo 4. <https://www.elcomercio.com/actualidad/perdidas-sector-textil-produccion-coronavirus.html>
- Revanetto. (n.d.). *¿Qué es el elastano? Origen y uso en telas textiles para personalizar* - Blog de Ravanetto. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.ravanetto.com/blog-ravanetto/que-es-elastano-textil/>
- Riera, S. (2018). *La moda en Europa saca músculo industrial: su producción crece un 0,9% en 2017* | Modaes Latinoamérica. Mayo 17. <https://www.modaes.com/entorno/la-moda-en-europa-saca-musculo-industrial-su-produccion-crece-un-09-en-2017-es.html>
- Rodríguez, R. (2020). *Coronavirus: La industria textil en problemas por la emergencia*.

- Marzo 31. <https://www.expreso.ec/actualidad/coronavirus-industria-textil-suma-crisis-emergencia-8199.html>
- Ruiz, N. (2017). *Los tipos de telas y sus usos (II) | Blog de DSIGNO*. Agosto 31. <https://www.dsigno.es/blog/disenio-de-moda/tipos-de-telas-y-sus-usos>
- Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2020). *Manufactura Sector Textil Prendas De Vestir*. 1–4. <https://n9.cl/4jgi2>
- Sánchez Asparrín, Y. S. (n.d.). SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES. *Optimización Del Cálculo de Recursos Productivos Para Cotización En Una Empresa de Confecciones*, 0(0), 6. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Ingenie/sanchez_ay/cap1.pdf
- Serrano, C. (2020). *La industria textil seguirá siendo un sector esencial para la protección del COVID-19*. Diciembre 22. <https://www.vistazo.com/enfoque/la-industria-textil-seguira-siendo-un-sector-esencial-para-la-proteccion-del-covid-PDVI214931>
- Sheikh, K. (2020). *Ya nos habituamos a las mascarillas, ¿estamos listos para el protector facial?* - *The New York Times*. Mayo 28. <https://www.nytimes.com/es/2020/05/28/espanol/caretas-protectoras-virus.html>
- Sheyla, L. (n.d.). *Diagrama de Flujo - Industria Textil | PDF*. Retrieved April 18, 2022, from <https://es.scribd.com/document/426733389/Diagrama-de-Flujo-industria-Textil>
- Silva, R. (2019). *La moda se globaliza: los diez mayores importadores ya copan sólo el 70% de las compras | Modaes Latinoamérica*. Septiembre 26. <https://www.modaes.com/entorno/la-moda-se-globaliza-los-diez-mayores-importadores-ya-copan-solo-el-70-de-las-compras-es.html>
- Texere. (2020). *¿Qué tipos de tela existen y qué propiedades tienen?* - *Texere Soul Fabrics*. Abril 21. <https://texere.es/que-tipos-de-tela-existen-y-que-propiedades-tienen/>
- Textil y confección | ISTAS*. (n.d.). Retrieved December 18, 2021, from <https://istas.net/salud-laboral/trabajos-trabajadores-y-colectivos/textil-y-confeccion>
- Textiles-tejidos. (n.d.). *PROPIEDADES DE LA SEDA - En textiles-tejidos.net*. Retrieved April 17, 2022, from <https://www.textiles-tejidos.net/propiedades/propiedades-de-la-seda/>

- Textiles Panamericanos. (2019). *BRASIL: Avances de la industria textil | Textiles Panamericanos*. Febrero 29. <https://textilespanamericanos.com/textiles-panamericanos/2019/05/brasil-avances-de-la-industria-textil/>
- Todo En Polímeros. (2019). *Textiles No-Tejidos*. Mayo 6. <https://todoenpolimeros.com/2019/05/06/textiles-no-tejidos/>
- Tyagi, A. (2021). *Industria textil en India - Mercado de prendas de vestir y pre...* Febrero 2. <https://www.investindia.gov.in/es-es/sector/textiles-apparel>
- Valencia, D. (2015). *EL CONTROL INTERNO Y LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA IMPORBUENAÑO S.A. DE LA CIUDAD DE AMBATO*. 7–8. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28263%0Awww.uta.edu.ec>
- Yunior, C. (n.d.). *Análisis Estadístico de Calidad Empresa Textil (Minikin) (página 2)*. Retrieved April 18, 2022, from <https://www.monografias.com/trabajos102/analisis-estadistico-calidad-empresa-textil-minikin/analisis-estadistico-calidad-empresa-textil-minikin2>