



Universidad de Jaén

Trabajo Fin de Grado

APLICACIÓN DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA EL SECTOR TEXTIL

Alumno: María Segovia Cano

Tutor: Manuel Diego Herrera Torrero

Dpto: Organización de Empresas

Septiembre, 2022

RESUMEN

El objetivo de este proyecto es analizar el sector textil español, para lo cual se va a realizar una introducción histórica internacional y española, donde se destaca la industria textil catalana y la malagueña.

A partir de este estudio se pretenden encontrar estrategias que sirvan de apoyo a empresas textiles. Cabe señalar que la industria textil ha tenido y sigue teniendo una gran relevancia en la economía española. Las primeras productoras textiles fueron catalanas y valencianas y a día de hoy se mantiene esta tendencia.

Las características principales de esta industria, destaca que es una industria ligera, se utiliza materia prima natural y sintética y existe una gran demanda, pero por otro lado tiene varias desventajas como ser una industria muy contaminante y con condiciones laborales muy precarias en países en vías de desarrollo.

Este sector textil se rige por la normativa de la unión europea y por la normativa nacional, por ello es necesario un adecuado marketing internacional, unas auditorías internas y externas con objetivo de garantizar el cumplimiento de las normativas y para analizar el entorno específico del sector textil nos centraremos en este trabajo en dos modelos usados en la estrategia empresarial el Modelo de Porter y Matriz DAFO.

Esta industria es referente en la inserción de la mujer al mundo laboral y en la igualdad en puestos directivos en empresas líderes del sector. Ayuda a afrontar desafíos sociales como ser el reto demográfico e inserción laboral de sectores vulnerables. Para ello se necesitan cumplir unos objetivos.

Estos objetivos son: los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), estos sirven para influenciar positivamente a nivel social, ambiental y económico. En total en este proyecto se centra en 10 objetivos que abarcan la pobreza, la desigualdad en el sector, la innovación, la salud laboral, la vida submarina, etc. Con la ayuda de los indicadores de medición (KPI) se podrá cumplir con estos objetivos.

Además de los objetivos de desarrollo sostenible, tenemos los objetivos estratégicos, estos objetivos, son más bien para la estrategia empresarial, para obtener una mejora continua, de organización, gestión y producción, para ello se necesita formar a los trabajadores, implementar un proyecto I+D+i, disponer de recursos para implantar un programa de planificación global como es el sistema ERP, un programa de control de producción en este caso se utilizaría el sistema SCADA, el programa CAD que se utiliza para

el diseño de textiles y por último, un programa BCI para controlar la trazabilidad y tener en cuenta el medioambiente.

Para aplicar estos distintos programas a nuestras empresas del sector textil se necesitan de diferentes actores para el apoyo y contribución, estos actores son el gobierno con ayudas, ONG, subvenciones para la innovación y digitalización de las empresas.

Estos actores son necesarios para que la empresa cumpla con su responsabilidad social corporativa, teniendo como objetivo una integración de objetivos sociales y medioambientales. Se tiene que tener en cuenta un comercio justo, basado en la transparencia y respeto entre consumidores y productores. Además del negocio inclusivo con el objetivo de incorporar personas con bajos recursos y excluidas. Por último, la cadena de valor industrial en la industria textil tiene en cuenta a lo largo de la producción la materia prima hasta el producto final, cogiendo las soluciones más favorables para el medioambiente.

Como se ha mencionado anteriormente, es importante definir los indicadores de gestión, estos nos sirven para desarrollar los objetivos de las empresas para evaluar su desempeño y mejorarlo. Para hacer esto posible, se define los factores críticos de éxito en una empresa textil, estos suelen ser las áreas más importantes para una empresa siendo estos; el área de calidad, comercial y producción, estas áreas determinan la necesidad de desarrollar Indicadores de gestión (KPIs). Son signos vitales de organización; pueden ser de efectividad, eficacia y eficiencia.

ABSTRACT

The objective of this project is to analyze the Spanish textile sector, for which a historical introduction, where the Catalan and Malaga textile industries stand out.

From this study, we intend to find strategies that serve as support for textiles companies. This critical textile industry has had and continues to have great relevance in the Spanish company. The first textile producers were Catalan and Valencian, and this trend continues today.

This sector is governed by the laws of the European Union and by national rules, which is why adequate international marketing is necessary. Some internal and external audits to guarantee compliance with laws and analysing the specific environment of the textile sector, we will focus in this project on two models used in the business strategy, the Porter model and DAFO matrix.

This industry is a benchmark in the insertion of women into the world of work and inequality in management positions in leading companies in this sector. It helps to face social challenges such as the demographic challenge and labor insertion of vulnerable sectors. For this, it is necessary to meet specific objectives.

These objectives are: the sustainable development objectives (SDOs), which serve to influence the social, environmental and economic levels positively. This project focuses on ten goals that cover poverty, inequality in the sector, innovation, occupational health, underwater life, etc. The measurement indicators (KPI), will help to meet these objectives.

In addition to the sustainable development objectives, we have the strategic goals; these, objectives are more for the business strategy, to obtain continuous improvement, organization, management, and production. For this, it is necessary to train workers, implement a project I +D+i, have the resources to implement a global planning program such as the ERP system, a production control program such as the SCADA system, a textile design program such as the CAD program and finally, a BCI program to control traceability and take the environment into account.

The application of textile programs to our companies is only possible thanks to the different actors, these are: The government, subsidies, ONGs, innovation and digitalization of companies.

These actors are necessary for the company to comply with corporate social responsibility, seeking the union of social and environmental objectives. Fair trade must be

considered, based on transparency and respect between consumers and producers, in addition to the inclusive business to incorporate low-income and excluded people. Lastly, the industrial value chain in the textile industry takes into account throughout the production of the raw material to the final product, taking the most favorable solutions for the environment.

As mentioned above, it is essential to define the management indicators. These help us to develop the objectives of the companies to evaluate their performance and improve it.

It is necessary to define the critical success factors in a textile company. These are usually the most important areas for a company, such as the quality, commercial, and production areas. These areas determine the need to develop Management Indicators (KPIs). They are vital signs the organization; They can be effectiveness and efficiency.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SECTOR TEXTIL INDUSTRIAL	10
1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SECTOR TEXTIL EN ESPAÑA	13
2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL.....	18
3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y SU ENTORNO.....	20
3.1. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.....	22
3.2. MATRIZ DAFO	24
4. DEFINICIÓN EXHAUSTIVA DE LOS OBJETIVOS A CONSEGUIR	28
4.1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN LA INDUSTRIA TEXTIL.....	28
4.2. OBJETIVOS ESTRATEGICOS.....	36
4.2.1. Gestión, organización y estrategia	37
4.2.2. Producción.....	37
4.2.3. Formación y Empleo	38
4.2.4. I+D+i y la tecnología aplicada al sector textil.....	39
4.2.5. Área comercial	40
4.2.6. Cooperación.....	41
5. DISEÑO DE LOS PROGRAMAS A IMPLANTAR.....	43
5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA ERP	49
5.1.1. Planificación de los Requerimientos de Material (MRP)	49
5.1.2. Finanzas (FRM).....	49
5.2. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA ERP.	50
5.3. SUBVENCIONES PARA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA ERP	52
6. IMPLICACIÓN DE LOS ACTORES NECESARIOS.....	56
6.1. Responsabilidad Social Corporativa (RSC)	56
6.2. Comercio Justo	57

6.3.	Negocio inclusivo	58
6.4.	La Empresa social.....	59
6.5.	Cadena de valor industria textil.....	59
6.6.	Repercusiones sociales de la industria textil.....	61
6.6.1.	Derechos de los trabajadores y condiciones laborales.....	61
6.6.2.	Salario digno	61
6.7.	Medio Ambiente	62
7.	DEFINICIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN.....	64
7.1.	Definición de factores críticos de éxito	66
8.	PROCESO DE SEGUIMIENTO	68
8.1.	Relación entre factores de éxito y los indicadores de gestión (KPI)	68
8.1.1.	Área comercial	70
8.1.2.	Área de Calidad	70
8.1.3.	Área de producción.....	71
9.	CONCLUSIONES	73
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mayores productores de fibras sintéticas y artificiales. Fuente: moda.es	13
Figura 2. Elaboración propia en base al diccionario histórico de Pascual Madoz (1845-1850). Fuente: http://www.amigosmuseomalaga.es/folleto_textalha.pdf	14
Figura 3. Evolución de empresas textiles en España. Fuente: https://www.idepa.es/detalle-oportunidad/-/asset_publisher/pZrNYOpXJB8w/content/sector-textil-el-sector-en-espana-informacion-general	16
Figura 4. Localización territorial de la industria textil. Fuente: Mincotur	16
Figura 5. Modelo de Porter. Fuente: https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/05/que-es-el-modelo-de-las-5-fuerzas-de-porter-y-como-se-realiza-un-analisis-competitivo-con-este-modelo/	22
Figura 6. Funcionamiento de matriz DAFO Fuente: https://seampedia.com/analisis-dafo/ ...	25
Figura 7. Esquema básico de un sistema SCADA. Fuente: https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/4090/Sistema%20SCADA%20para%20la%20industria%20textil_Zanella.pdf?sequence=1&isAllowed=y	44
Figura 8. Proceso de programa BCI. Fuente: https://bettercotton.org/es/	46
Figura 9. Diagrama de Gantt. Fuente: elaboración propia	49
Figura 10. Cadena de Valor de Porter. Fuente: Aiteco consultores.....	51
Figura 11. Cadena de suministro del sector textil. Fuente: La cadena de valor compartido en la industria textil.	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Significado de los términos DAFO.	25
Tabla 2. Relación entre programas y objetivos ODS.....	46
Tabla 3. Concepto de gestión de calidad, producción, comercial.	67
Tabla 4. Relación entre factores de éxito e indicadores.....	69

1. INTRODUCCIÓN

El sector industrial es el segundo sector de la economía y puede ser considerado como el motor de desarrollo de un país. El sector textil pertenece al sector secundario, su principal objetivo es el de transformar las materias primas o productos semielaborados captados por las empresas y elaborarlos en productos finales listos para su venta. La industria textil es un sector de industria de la economía española que abarca diferentes dedicaciones como son la producción de fibras tanto naturales como sintéticas, hilados, telas y productos relacionados con la confección. Los textiles son productos de consumo masivo, lo cual tiene una serie de consecuencias que serán comentadas a lo largo del presente proyecto.

El sector textil centrado en la confección es aún hoy día la **segunda industria** en volumen de ocupación de España. Es un sector básico, maduro, atomizado, muy intensivo en mano de obra. Es un sector que se encuentra en continua evolución en el marco de la economía global y de cambios continuos

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SECTOR TEXTIL INDUSTRIAL

Como se ha mencionado anteriormente, la industria textil es el sector dedicado a la producción de fibras, hilos, telas, y otros materiales mediante los cuales se confeccionan prendas, calzado y accesorios. Es una de las industrias más importantes en el mundo entero, ofreciendo trabajo a grandes sectores de la población en multitud de países, debido a la alta demanda de sus productos.

Además, la industria textil genera grandes polémicas debido a que su deslocalización geográfica a países menos desarrollados ha provocado que sus trabajadores tengan unas condiciones laborales y salarios indignantes.

Dentro de la industria textil, se encuentran diferentes sectores relacionados con los componentes de la producción, tales como:

- **Producción de fibras:** tanto por medios naturales como artificiales para obtener la materia prima.
- **Hilandería:** proceso por el cual se tratan las fibras y se obtienen hilos básicos que se usan posteriormente para fabricar telas.
- **Tejeduría:** elaboración de las telas mediante el tejido de hilos.
- **Tintorería.** proceso de tintura de telas y acabado final.
- **Confección y costura:** corte y cosido de prendas de vestir a partir de telas acabadas

Dentro del sector textil también podemos encontrarnos con **tejidos no tejidos** que son textiles formados por una red de fibras unidas mediante procesos mecánicos, térmicos o

químicos, que no requieren la formación de hilos. Estos textiles son usados en el sector sanitario para elaborar, batas de hospital, sábanas de quirófano, algodones, etc.

En la prehistoria, las fibras se obtenían a partir de pelo animal, plantas y semillas. Alrededor del año 2600 a.C comenzó a utilizarse la seda en el país asiático de China. Las primeras fibras sintéticas se crearon a mediados del siglo XVIII.

El inicio de la industria textil, tradicionalmente, fue ambiente laboral femenino que tenía lugar en los propios hogares y cuya producción era artesanal. Las telas fabricadas de esta manera eran posteriormente otorgadas a sastres o costureros que confeccionaban vestimentas a medida para clientes de alto nivel adquisitivo.

El comienzo de la Revolución Industrial supuso un crecimiento de la población y de la economía que condujeron a la instalación de talleres (telares) en los que podía producirse telas de forma continua, utilizando aún labores manuales y una gran cantidad de trabajadores textiles.

Estas condiciones cambiaron radicalmente cuando en el siglo XVIII y especialmente el XIX, surgieron innovaciones tecnológicas destinadas a agilizar y masificar la producción. Estas herramientas modernizaron la industria textil y permitieron la manufactura masiva de telas, aunque supuso una reducción de la cantidad de trabajadores. Hubo reacciones en contra de la llegada de esta tecnología, como fueron las violentas manifestaciones, pero las ventajas de la nueva industria mecanizada eran innegables y terminaron por imponerse hasta nuestros días.

Cabe destacar que la industria textil fue de las primeras en crecer rápidamente y expandirse. Entre los avances que se produjeron, se pueden destacar principalmente los siguientes:

- En 1733 surgió la primera lanzadera volante de John Kay, nacido en Reino Unido, que permitió optimizar los tiempos de producción y reducir a la mitad el número de empleados necesarios para tejer fibras.
- En 1754 el inglés James Hargreaves creó la máquina hiladora, que permitía utilizar hasta ocho carretes para hilar fibras, reduciendo a uno el número de trabajadores necesarios
- En 1768, Richard Arkwright, desarrolló una hiladora hidráulica que utilizaba la fuerza del agua para hilar fibras y Samuel Crompton que introdujo la selfactina que fue la

primera máquina de hilar automatizada la cual permitía hilar muchos hilos simultáneamente con la mano de obra de una única persona.

- El telar mecánico fue creado por un sacerdote inglés llamado Edmun Cartwright en 1785 que funcionaba con máquinas de vapor independientes, permitiendo que pudiera ser instalado lejos de afluentes hídricos.
- En 1788, James Watt fundó la primera fábrica textil accionada por vapor.
- Otro progreso importante fue la aparición del sistema de tarjeta perforada, inventado en Francia en 1801 por Joseph Marie Jacquard para tejer automáticamente patrones con dibujos

Inicialmente, la producción textil era una actividad artesana propia del medio rural en la que también participaban pequeños grupos de artesanos hábiles. Con el desarrollo tecnológico nacieron las grandes empresas textiles, cuya influencia económica se dejó sentir con especial fuerza en el Reino Unido y los países de Europa occidental. La empresa textil se fue consolidando después de la innovación tecnológica y se fueron instalando los primeros talleres que se empezó a extender a EEUU, Bélgica y Francia.

Con respecto a los materiales usados en los inicios de la industria textil, la lana fue uno de los materiales naturales más empleados, obtenida de la piel de las ovejas domésticas, pero luego se empezó a reemplazar por el algodón el cual se convirtió en uno de los materiales de procedencia vegetal más usada. Actualmente, se ha producido un incremento en el uso de fibras con material sintético y artificial procedente de los hidrocarburos como el poliéster, que ha hecho que el algodón pierda ese primer lugar que tenía.

Asimismo, la definición tradicional de los procesos textiles comentada anteriormente está siendo sustituida por la de tecnología textil-confección, al englobar no sólo las máquinas sino además los sistemas productivos en su concepción más amplia, incluyendo maquinaria y también los sistemas de gestión de los procesos: calidad, diseño, control, etc.

En la actualidad, la industria textil es una de las mayores generadoras de empleo en el mundo, principalmente en países en vía de desarrollo, ya que los grandes establecimientos textiles se trasladaron hacia nuevas regiones con mano de obra y energía más baratas. También es considerada como la segunda industria más contaminante del planeta, al requerir de grandes cantidades de agua para llevar a cabo sus procesos, emitir gases nocivos a la atmósfera y generar amplios volúmenes de residuos sólidos.

Adicionalmente, este tipo de industria contribuye a la generación de residuos por medio de fenómenos de la moda como el “fast fashion” o “moda rápida”, donde el ciclo de vida de las prendas y la indumentaria es inferior a un año, convirtiéndolas prontamente en desechos.

China, la Unión Europea y Estados Unidos son los principales productores de fibras e hilados como el poliéster, la poliamida, el acrílico o la celulosa, que en las últimas décadas han liderado la producción mundial de las materias primas del textil.



Figura 1. Mayores productores de fibras sintéticas y artificiales. Fuente: moda.es

1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SECTOR TEXTIL EN ESPAÑA

La industria textil también se desarrolla en España. Las primeras máquinas hiladoras llegan a Cataluña en el año 1780, estas máquinas se perfeccionan para aprovechar la energía hidráulica, abundante en Cataluña, inventando, así, la bergadana. Terrasa fue una de las primeras ciudades en ser industrializada, y la industria textil ha sido una de las más relevantes. Esta industria se implanta mayormente, en la zona rural, ya que existen menor control de calidad y bajos salarios a los trabajadores comparado con las grandes ciudades, aún así el tintado, blanqueo de telas y los estampados se realizaban en Barcelona.

Los primeros motores de vapor se comienzan a instalar en 1833. Esta renovación fue una inversión en maquinaria muy grande, lo que encareció la fabricación de los productos. Esto ha influido en que Cataluña exista dos zonas textiles, una junto al mar donde mayormente se comercializan las telas y donde viene la tecnología y por otro lado, la zona rural, vinculada a los saltos de agua. Durante varios años estas dos zonas de producción convivieron.

En 1849, el precio de los productos textiles desciende y el mercado aumenta. Además, en Valencia se empieza a desarrollar una importante industria dedicada al calzado.

Es importante destacar que, en 1880 la industria textil Malagueña coge una gran importancia dentro del sector en España, ya que en esta comunidad también se trabajaba la industria algodonera al igual que Cataluña. Existieron 2 grades industrias textiles en esta comunidad la Industria Malagueña S.A. y La Aurora.

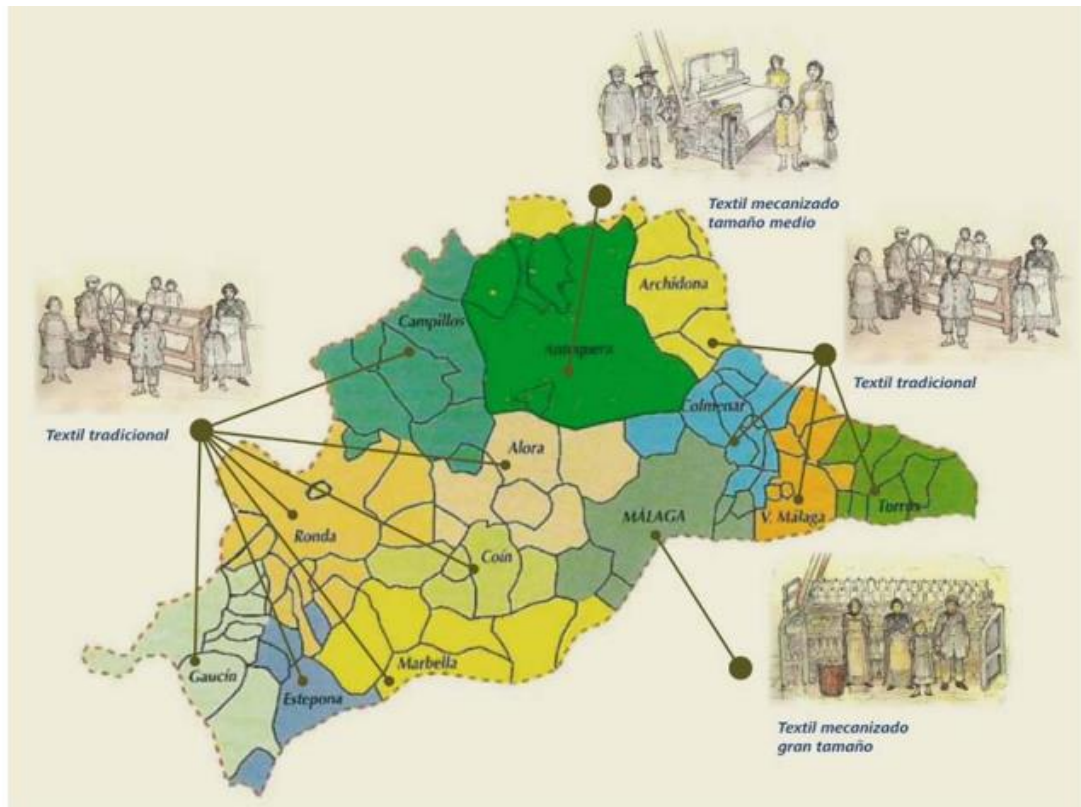


Figura 2. Elaboración propia en base al diccionario histórico de Pascual Madoz (1845-1850). Fuente: http://www.amigosemuseomalaga.es/folleto_textilha.pdf

La Industria Malagueña S.A. fue inaugurada en 1846 por Manuel Heredia y posteriormente por la familia Larios, esta fábrica tenía la maquinaria más moderna de ese tiempo, además de una plantilla de más de 2000 operarios siendo mayormente mujeres. Siendo esta industria un referente en la lucha de movimientos obreros, pero posteriormente en 1890 y 1894 hubo conflictos laborales y políticos que acabaron en fracaso y terminaron encarcelando a los líderes sindicalistas.

Junto a los conflictos anteriormente mencionados, la fuerte competencia de las telas catalanas y unidos a la pérdida de colonias de ultramar a finales del siglo XIX, hicieron que el sector entrara en una gran crisis. Al inicio del siglo XX llegó la gran decadencia de la industria

algodonera en Málaga. A partir del año 1918 se desplomo la importación de algodón en rama y en el año 1970 cierra esta industria.

La otra industria de esta ciudad que fue un gran referente dentro del sector es La Aurora, fue fundada en 1856, y tenía una tecnología avanzada dotada con 350 telares movidos por 2 máquinas de vapor y daba trabajo a 800 personas, pero al igual que la Industria Malagueña no pudo superar la crisis de fin de siglo y cerró en el año 1905.

En 1900, la industria textil ocupaba el segundo subsector más importante dentro del sector industrial con un 26,67% del total del sector, después del 40,33% que ocupaba el sector alimenticio. Dentro del sector textil destacaba la industria algodonera, cuya presencia en Europa era significativa gracias a la adopción de novedades procedentes de la Revolución Industrial.

En 1900 las fluctuaciones del mercado nacional impedían que el sector tuviera una posición reconocida a nivel internacional, ya que la organización del mercado tenía los costes superiores comparado con la competencia extranjera y además una productividad más baja.

La productividad del sector algodonero se encontraba en un 80% en Cataluña entre los años 1926-1935. Durante muchos años Cataluña, ha sido y es la comunidad donde se encuentra gran parte de la actividad textil (hilados y tejidos), pero la confección y el género de punto esta presente en todo territorio nacional.

Durante estos años, la industria textil se vio ralentizada por el impacto de la crisis internacional a partir del crack de 1929 y posteriormente por la Guerra Civil de 1939. El Plan de Estabilización en 1959 que supuso un aumento de la liberalización de las importaciones y la flexibilización de la economía española. Se redujo la inflación en el ámbito industrial y eso equilibrio la balanza de pagos aumentando la producción industrial. Incrementando el crecimiento de la producción textil un 35% en 1960 hasta un 38% en los años 70. Esto se debió a la inversión que procedía del extranjero. Poco después en las siguientes décadas los países asiáticos fueron una gran competencia en la industria textil y de calzado.

A partir del año 2004, se produce en España un descenso en el N.º de empresas textiles, lo cual se puede ver en el gráfico de abajo:

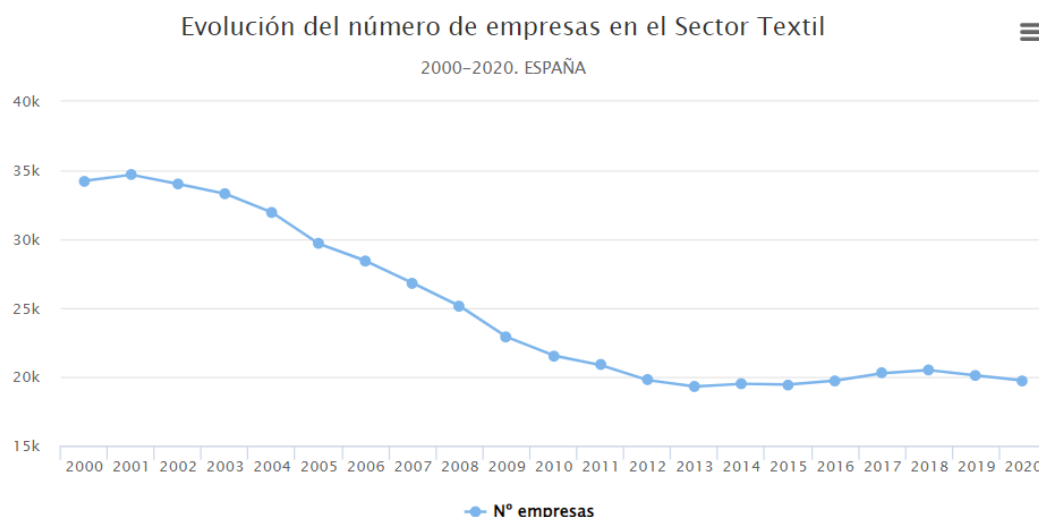


Figura 3. Evolución de empresas textiles en España. Fuente: https://www.idepa.es/detalle-oportunidad/-/asset_publisher/pZrNYOpXJB8w/content/sector-textil-el-sector-en-espana-informacion-general

La mayor parte de la producción textil a nivel nacional se encuentra en Cataluña y Valencia como se menciona anteriormente, a estas comunidades les prosigue la comunidad de Madrid y de Andalucía.

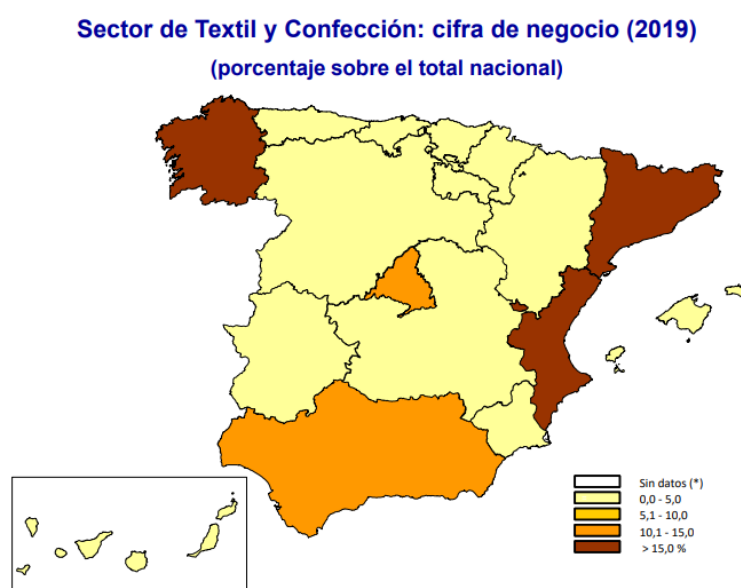


Figura 4. Localización territorial de la industria textil. Fuente: Mincotur

La industria textil tuvo varios cambios en los últimos años desde que entro España en recesión, este sector tuvo un gran descenso de puestos de trabajo, producción, valor añadido y de las importaciones. A pesar de todo esto, esta industria es una de las principales a nivel nacional. Esto es gracias a las exportaciones, que mejoran el negocio ampliando las posibilidades. No obstante, la situación de este sector es complicado porque los consumidores

demandan menos productos a nivel nacional y por tanto, este sector se encuentra en búsqueda constante de expansión internacional.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Las principales características de la industria textil son:

- Es una industria ligera, ya que no requiere grandes cantidades de materiales
- Emplea materias primas naturales y sintéticas
- La demanda es masiva y durante todo el año
- Pertenece al sector secundario de la economía, transformando materia prima en bienes de consumo.
- Altamente vinculado a la industria de la moda.
- La demanda de ciertos productos varía con la época del año.
- Es una de las mayores generadoras de empleo en los países subdesarrollados, lo cual está ligado a condiciones laborales precarias
- Es una industria muy contaminante por las grandes cantidades de agua que emplea en sus procesos productivos.

Las materias primas de la industria textil se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- Fibras **naturales**: son las que proceden de recursos naturales como las plantas, los animales o los minerales. Algunos ejemplos de cada tipo son, respectivamente el algodón, lana o fibra de vidrio.
- Fibras **artificiales**: aunque la procedencia también es a partir de recursos naturales, para su fabricación intervienen procesos químicos que permiten mejorar la calidad de las fibras. Se pueden clasificar a su vez:
 - Fibras celulósicas como el rayón, el modal o el lyocell
 - Fibras proteínicas: como la fibrolana o el ardil
 - Fibras algínicas: como el rayón alginato
- Fibras **sintéticas**: las fibras son obtenidas a partir de síntesis química de derivados del petróleo. Destacan el poliéster, el nylon o el elastano. Las fibras más utilizadas para la fabricación de materias primas son el algodón, el poliéster y el nylon.

En cuanto a la clasificación de los productos de la industria textil, podemos encontrarnos con 4 grandes grupos:

- **Prendas de vestir**: dependen del mundo de la moda, comprendiendo la porción más significativa de esta industria.

- **Textiles para el hogar:** se incluyen aquí todo tipo de artículos de uso doméstico elaborados a partir de telas e hilos. Algunos ejemplos son la ropa de baño, de cama, tapetes y cortinas.
- **Telas para indumentaria técnica:** se utilizan para confeccionar prendas que soporten ambientes extremos o especiales, mayormente de uso militar.
- **Telas industriales:** aquí se agrupan textiles cuyo desarrollo tecnológico corresponde a la satisfacción de necesidades específicas. Se encuentran aquí tres grupos:
 - Telas compuestas: se componen de fibras reforzadas con otros materiales, que les permiten mejorar sus propiedades físicas y mecánicas.
 - Telas no tejidas: presentan estructura de malla, elaboradas a partir de procesos químicos, térmicos o mecánicos. Pueden presentar buenas propiedades para resistir la humedad y las altas temperaturas.
 - Telas de uso directo: se utilizan en productos terminados, como bolsos, zapatillas y toldos, entre otros.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y SU ENTORNO

El sector Textil y Confección (Divisiones 13 y 14 de la CNAE-2009 y Rama 16 de la clasificación RAMI) comprende los siguientes subsectores:

- Preparación e hilado de fibras textiles (Grupo 13.1, CNAE-2009)
- Fabricación de tejidos textiles (Grupo 13.2, CNAE-2009)
- Acabado de textiles (Grupo 13.3, CNAE-2009)
- Fabricación de otros productos de textiles (Grupo 13.9, CNAE-2009)
- Confección de prendas de vestir (Grupo 14.1, CNAE-2009)
- Fabricación de peletería (Grupo 14.2, CNAE-2009)
- Confección de prendas de punto (Grupo 14.3, CNAE-2009)

El sector textil se rige por la normativa de la Unión Europea y por la normativa nacional, regulando entre otros, los siguientes aspectos:

- Denominación textil, etiquetado de composición y análisis de las fibras (Directiva 96/74/CE o R.D.928/87).
- Marcado de la Comunidad Europea, en lo relativo a la maquinaria textil, la ropa y el etiquetado ecológico de los productos textiles (Directiva 73/44/CEE o Directiva 97/37/CE).

Muchas de las empresas textiles, se encuentra presentes en diferentes países, encontrándose con diferentes normativas, por ello, es necesario un adecuado marketing internacional.

Las empresas necesitan de procesos de auditoría interna y externa, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las normativas.

La industria textil es un sector muy importante a nivel económico y social de nuestro país, representando un 2,8% del PIB nacional. Este sector ha sido una pieza clave en la modernización económica y social del país

La cadena de valor ayuda a generar un buen nivel de actividad: desde el momento de producción y confección hasta la comercialización de las distintas prendas, pasando por los intermediarios que son los agentes vinculados, logística, donde estos dependen de la producción. La relevancia de esto traspasa fronteras: siendo 9% parte de las exportaciones y atrayendo un 13% de turismo a nivel mundial en compras. La moda es un sector que puede

generar fácilmente 6 millones de euros en impuesto: tanto en IVA, cotizaciones a la seguridad social y en impuestos de sociedades.

Esta industria es referente en cuanto a la inserción de la mujer a nivel laboral, siendo un 55% de los trabajadores mujeres y consigue igualdad en los puestos directivos de empresas muy importantes en este sector.

El sector textil ayuda de forma esencial a confrontar 3 desafíos sociales actuales:

1. **Inserción laboral de la mujer:** Más del 50% del empleo en el sector de la moda es representado por las mujeres. Además, como se dijo anteriormente las grandes empresas de este sector son un referente en temas como igualdad de género: como ejemplo de estas empresas, se tiene Mango, Inditex, Tendam que tienen al mando un 80% a mujeres.
2. **Reto demográfico:** Existe un gran reto de crear empleo en diferentes municipios dentro de nuestra geografía en especial la comunidad catalana, valenciana, gallega, andaluza y manchega. Estas son las comunidades que concentran un 70% de empleo del sector textil.
3. **Inserción laboral de sectores vulnerables:** este punto representa una gran oportunidad laboral para los grupos de personas que sufren de exclusión social, trabajadores no cualificados y de diferentes FP (formación principal). El sector textil y moda da mucho empleo a los matriculados en FP de administración y gestión siendo un 15% aprox. Y comercio marketing siendo un 6%. Empresas como Mango, Tendam, Inditex y Corte Inglés firmaron convenios con el gobierno para fomentar la inserción de mujeres víctimas de violencia de género.

El sector textil, es un sector que presenta numerosos huecos en el mercado, donde las posibilidades de segmentación e identificación de los nichos del mercado son importantes, lo que provoca la aparición de pequeños competidores con una alta especialización, que contribuyen a la aparición de nuevos productos y tecnologías comerciales, además de dirigirse a clientes muy específicos.

Para analizar el entorno específico del sector textil nos centraremos en dos modelos usados en la estrategia empresarial:

- Modelo de Porter
- Matriz DAFO.

3.1. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.

El modelo de Porter (1982), conocido también como el modelo de las cinco fuerzas, establece una metodología estándar de análisis, con el objetivo de investigar las oportunidades y amenazas.

El modelo de las cinco fuerzas competitivas, considera que la rentabilidad de un sector viene determinada por cinco fuentes de presión competitiva. Estas fuerzas incluyen tres fuentes de competencia “horizontal”, es decir, los productos sustitutivos, intensidad de la competencia y competidores potenciales; y dos de competencias “vertical”, es decir, el poder negociador de los proveedores y el de los clientes.

Según Porter, el grado de atractivo de una industria viene determinado por la acción de cinco fuerzas competitivas básicas que, en su totalidad, definen la posibilidad de obtener rentas superiores. Estas cinco fuerzas, citadas anteriormente, son las siguientes:



Figura 5. Modelo de Porter. Fuente: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/05/que-es-el-modelo-de-las-5-fuerzas-de-porter-y-como-se-realiza-un-analisis-competitivo-con-este-modelo/>

- **Nuevos competidores:** en los mercados existen barreras de entrada que presentan obstáculos para los nuevos competidores. Cuanto más fácil sea para nuestros nuevos competidores entrar en nuestro mercado, mayor será la amenaza que represente para nosotros. Las barreras de entrada más importantes son:
 - Canales de distribución que sean confiables para los clientes
 - Barreras legales: dificultad de cumplir con los requisitos legales del mercado

- Economía de escalas que permite reducir costes y ser más competitivos

En el sector textil las empresas tienen que tener en cuenta que los competidores no se encuentran sólo en el ámbito nacional, si no que están a nivel internacional, aunque para que una marca se posicione con éxito necesita que transcurra tiempo. Por ello, podemos considerar que el riesgo de amenaza de otros competidores es relativamente **bajo**.

- **Negociación con clientes:** Porter considera que cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios, por tanto, la empresa contará con menos margen y el mercado será menos atractivo. Además, el cliente tiene la potestad de elegir cualquier otro servicio o producto de la competencia. Ante esta amenaza se puede recurrir a diversas estrategias como:

- Aumentar la inversión en marketing y publicidad
- Mejorar los canales de venta
- Incrementar la calidad del producto y/o servicio o reducir su precio
- Proporcionar un nuevo valor añadido

En este sentido, los clientes del sector textil son numerosos y dispersos, realizan compras en pequeñas cantidades y sus hábitos de consumo suelen cambiar a la hora de realizar las compras. Se considera por tanto que el poder de negociación es **bajo**.

- **Productos sustitutivos:** hay que tener en cuenta que un sector o mercado no es atractivo si existen productos sustitutos con precios más bajos o tecnológicamente más avanzados, es decir, si cubren la misma necesidad del cliente a un precio menor. Estrategias que podemos aplicar:

- Mejorar los canales de venta
- Aumentar la calidad del producto o servicio y/o disminuir el coste
- Invertir más en marketing y publicidad
- Diversificar el portafolio de productos hacia los productos sustitutos

El grado de sustitución de la industria textil es **alto**. Las diferentes marcas compiten por mejorar tanto la calidad como el precio de los productos, están en cambio constante según la tendencia y sus márgenes son considerablemente altos.

- **Negociación con proveedores:** cuanta mayor base de proveedores, mayor poder de negociación tendremos y con ello más poder dentro de la industria a la hora de

aumentar los precios y a la vez ser menos concesivos. Algunas estrategias a destacar dentro de esta fuerza son:

- Aumentar la cartera de proveedores
- Crear alianzas a largo plazo
- Fabricar nuestra materia prima por la misma empresa

El poder de negociación con los proveedores es **alto** dentro del sector textil. Sus productos son decisivos en la cadena productiva, siendo a la vez una amenaza de integración hacia delante. Además, existe un gran número de proveedores en la industria textil, aunque no suelen estar muy diferenciados.

- **Rivalidad entre competidores:** esta última fuerza mencionada por Porter es el resultado de los 4 factores anteriores. Ofrece a la empresa la información necesaria para establecer la estrategia adecuada. Cuanto mayor sea el número de competidores, junto con el número de productos y servicios equivalentes que ofrecen, menor será el poder competitivo de una empresa. La alta competencia en un sector obliga a las empresas ofrecer mejores servicios y bajar los precios. Estrategias a aplicar:

- Bajar los costes fijos
- Crear nuevos productos o servicios con valor añadido
- Aumentar el presupuesto para marketing

La rivalidad de la industria textil es muy **alta**. Existen un gran número de empresas textiles que constituyen un mercado maduro las cuales compiten en términos de calidad, innovación, diseño y precio

3.2. MATRIZ DAFO

La matriz o el análisis DAFO, es un resumen de todo el análisis estratégico analizado anteriormente, tanto del análisis interno como del análisis externo, puesto que presenta de forma conjunta las conclusiones derivadas del análisis.

El análisis DAFO, es una herramienta útil para evaluar las elecciones estratégicas futuras. Su objetivo principal consiste en identificar el grado en el que las actuales fortalezas y debilidades son relevantes y capaces de superar las amenazas u obtener las oportunidades que ofrece el entorno empresarial.

El término DAFO deriva de las siguientes palabras:

Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades.

Tabla 1. Significado de los términos DAFO.

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Aspectos que limitan o reducen la capacidad de desarrollo efectivo del sector o empresa, y que deben ser superados	Capacidades, recursos, posiciones alcanzadas y ventajas competitivas que pueden y deben servir para explotar oportunidades	Toda fuerza del entorno, (laboral, económica, normativa, de mercado, etc.), que limita o reduce la capacidad de desarrollo de la empresa o sector	Todos aquellos factores externos, que puedan proporcionar una mejora competitiva, y que por lo tanto suponen una oportunidad de desarrollo futuro.

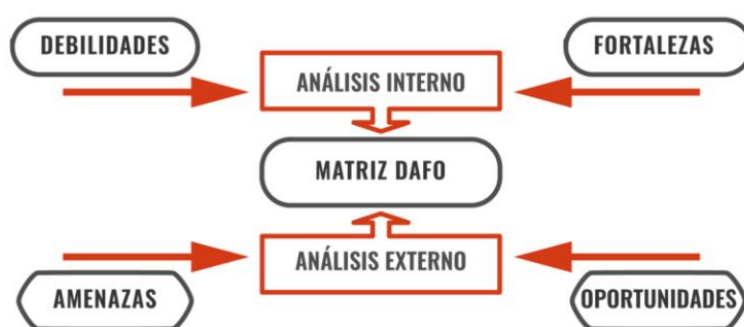


Figura 6. Funcionamiento de matriz DAFO Fuente: <https://seampedia.com/analisis-dafo/>

En cada área de la matriz se representa tanto los puntos fuertes y débiles de la organización, como las oportunidades y amenazas del entorno con los que se enfrenta la empresa. El análisis DAFO nos permite sacar las siguientes conclusiones:

- La forma en que la estrategia definida por la empresa puede aprovechar los puntos fuertes y las oportunidades de entorno.
- La necesidad que tiene la empresa para corregir sus debilidades y protegerse contra las amenazas del entorno.

En el caso del sector textil, vamos a presentar el análisis DAFO de la moda española:

DEBILIDADES:

1. Saturación del mercado: existen una amplia gama de productos de buena calidad con buenos precios lo que los hace accesibles a un amplio público por lo que no se adquiere diferenciación, ni estatus.
2. Canibalismo entre marcas: existe una gran potencia de las marcas entre sí.

3. Falta de concienciación social y medioambiental débil: en general el sector textil genera empleo países subdesarrollados, con sueldos bajos, muchas horas de trabajo, sin formación y sin sistemas de participación ni contribución a mejorar el producto.
4. Falta de capacidad productiva local y dependencia de países extranjeros. para incentivar la moda hecha en España.
5. Falta de liderazgo de marcas españolas en el sector de la moda, (a excepción de Inditex), existen muchas PYMES de moda, pero pocas empresas grandes y fuertes a nivel internacional.

FORTALEZA

1. Creatividad y exclusividad, ya que los clientes valoran el llevar prendas únicas.
2. Moda cambiante y gran consumo: los consumidores compran prendas nuevas todo el año
3. Diversificación y acceso a otros mercados, mediante la creación de nuevas líneas que se centren en un público específico. Esto permite también acceder a otros mercados.
4. Competitividad mediante el incremento de la eficiencia y eficacia del proceso de producción de las nuevas colecciones lo cual permite una potenciación de las marcas.
5. Volúmenes y economías de escala lo cual permite competir en precios.
6. Mejora en la gestión de aprovisionamiento

OPORTUNIDADES

1. Creciente interés por la imagen personal y la moda, lo cual genera un mayor número de ventas
2. Envejecimiento de la población: la población es más madura y por lo general tiene mayor poder adquisitivo
3. Avances tecnológicos que permiten mayor acceso a la información del producto y mantener sistemas de producción más eficientes
4. Mundo globalizado: es más fácil llegar a todas las partes del mundo
5. Creciente interés por la moda de segunda mano y los outlets: se venden productos a menor precio lo cual permite la posibilidad de llegar a más público y tratar de dar salida productos menos consumidos.

AMENAZAS

1. Crisis sanitaria actual: la gente gasta menos dinero en cosas innecesarias como puede ser la moda
2. Existe un gran aumento en la competencia dentro del sector: ya que, en los últimos años la moda ha dejado de ser solo para las clase social alta.
3. Clientes cada vez más exigentes
4. Aumento en la creación de tiendas online: con menos costes y evitando desplazamientos
5. Diversidad climática: existen diferentes climas según las por lo que las empresas de moda tienen que conocer las diferencias y adaptarse a ellas.
6. Creciente preocupación por el medio ambiente: la población está muy cada vez más concienciada con el medio ambiente lo cual obliga a las empresas a implantar políticas ecológicas que un gran gasto.

4. DEFINICIÓN EXHAUSTIVA DE LOS OBJETIVOS A CONSEGUIR

La industria textil tiene como objetivo la transformación de las materias primas o productos semielaborados, en productos destinados a la venta y al consumo. Es además una de los principales industrias que aporta mayor valor económico a nuestro país, debido a un aumento elevado de la productividad, mediante la innovación y la capacidad de crecimiento de la producción.

4.1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN LA INDUSTRIA TEXTIL

Al tratarse de una de las industrias más contaminantes del mundo, es muy necesaria la participación de la industria textil en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (llamados por las siglas ODS), es necesario el cumplimiento de los objetivos y de sus metas para influenciar positivamente tanto a nivel social, ambiental, económico.

A continuación, analizamos cómo la industria textil aplica los ODS poniendo especial énfasis en los aspectos que se debería trabajar para mejorar la misma, en todas las etapas de su sistema:



Fin de la Pobreza

Es urgente el tomar medidas para mejorar la calidad de vida de los países donde se fabrican los productos textiles mediante salarios justos y condiciones de trabajo dignas. Resulta que los países donde se produce las mayores cantidades de productos textiles, son los que tienen condiciones de trabajo injustas y en algunos casos ni si quiera existen. Las empresas textiles cambian sus lugares de producción a países con condiciones de trabajo deplorables, países tales como China, Bangladesh e India, producen a bajo costos, justificando dichas practicas al corto ciclo de vida que tiene la ropa y la rentabilidad inmediata.

Las empresas textiles utilizan diferentes excusas para conseguir la mano de obra, a costa de sufrimiento de sus empleados, por medio de manipulación e ilusiones por falsas promociones y falsos sueldos, por ejemplo, en Bangladesh la explotación infantil es uno de los principales problemas del país, menores de edad entre 5-17 años son explotados en la industria textil percibiendo un sueldo muy bajo.

La Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas, (el sector privado ante los ODS, guía práctica para la acción) especifica cómo pueden las empresas medir a través de indicadores los resultados de las nuevas prácticas. Estos indicadores son tomados e incorporados en la guía con efecto de medir la contribución a las acciones al ODS de referencia.

Los indicadores de este objetivo en la industria textil son las siguientes:

- Porcentaje de beneficios que se reinvierten localmente en el país donde se realizan las operaciones
- Porcentaje medio de sueldos desagregados, según contrato
- Volumen de biocombustibles producidos y adquiridos con criterios de sostenibilidad
- iniciativas para poder mejorar el acceso a los diferentes servicios financieros a personas que no pueden acceder fácilmente a ellos.



Salud y bienestar

Las condiciones de salud de los trabajadores deben estar asegurada y auditada por una por empresas externas. Además, hace falta una mayor legislación más estricta en lo relativo a productos químicos y vertidos tóxicos que contaminan a la población cercana a las fábricas.

Una de las metas de este objetivo pone énfasis en orientar los esfuerzos para mitigar considerablemente, los efectos letales causados por los efectos de la utilización de productos químicos, la polución y la contaminación. En el sistema de moda actual, uno de los temas en los que se está trabajando es en los efectos de colorantes, químicos y materias primas, que se vierten a las redes y contaminan aguas, flora y fauna, causando enfermedades y muerte en los seres humanos relacionados con su uso.

En este caso los indicadores para este ODS midiendo su contribución son:

- Tipos y porcentajes de lesiones, enfermedades laborales, días perdidos, absentismo y número de accidentes en el trabajo, todo esto según la región y el género de la persona.
- Naturaleza, su alcance y su efectividad en los programas y practica relacionados con el acceso a una vida saludable, la prevención de enfermedades crónicas, el acceso a

alimentos sanos, asequibles y nutritivos, además de la mejora del bienestar de las comunidades locales.

- Inversiones de I+D y financieras dedicadas a cuestiones relacionadas con enfermedades sobre el total de los gastos de I+D de las empresas textiles.
- Acceso a los servicios de salud dentro de las empresas, datos de empleados pagados por la empresa a víctimas accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo.

En la industria textil está lejos de cumplirse los indicadores donde se proporcione un porcentaje de lesiones, enfermedades, días perdidos, etc. Además de proporcionar acceso a servicios de salud dentro de las instalaciones- Esto se debe a las condiciones tan primarias de producción y remuneración de estas poblaciones, seguramente no esté todo reglamentado, obligando al empleado a trabajar sin las mínimas condiciones sanitarias y de seguridad.



Educación de Calidad.

La industria debería promocionar la educación y divulgación de principios éticos y compras responsables, enseñar a realizar compras responsables e instruir en el cuidado y reparación de prendas.

En este objetivo existe dos metas importantes en las que propone aumentar el número de jóvenes y adultos que adquieran la educación necesaria para desarrollar su desempeño y la inserción al mercado laboral, siendo cualquiera su papel en el trabajo como ser de dependiente, emprendedor, etc., todo esto con unas condiciones de trabajo dignas. Además, en estos países donde existe una diferencia de genero hacen al acceso a la educación se aún más complicada, se necesita una entrada inclusiva sin diferencias de género, a todos los niveles de enseñanza, incluyendo a todos por igual independientemente de su origen, sus capacidades y su vulnerabilidad.

Los indicadores específicos para este ODS serían los siguientes:

- Proporción de hijos de empleados que tienen acceso a servicios de guarderías.
- Promedio de horas de formación al año por empleado, desglosado por categoría de empleado y por género.
- Proporción aproximada de los trabajadores a lo largo de la cadena de valor que reciben formación al año.

- Número e impacto de las iniciativas de las empresas textiles para fomentar estas propuestas y de los resultados obtenidos.



Igualdad de Género.

El sector textil involucra a gran cantidad de mujeres en todo el mundo que en muchas ocasiones son maltratadas y abusadas, no solo en las fábricas sino a nivel corporativo. Hay mayoría de mujeres en posiciones junior, y mayoría de hombres está en posiciones sénior y órganos de decisión.

La igualdad de género, facilita a las mujeres y niñas al acceso a la educación, atención médica, un trabajo decente y obtener una representación en la política y en altos directivos, esto impulsara las economías sostenibles y se beneficiara a las sociedades y a la humanidad en su conjunto.

La remuneración a nivel laboral en donde se dan diferencias importantes no solo por el pago en el mismo puesto y mismas tareas, sino en especial por el tipo de tareas que realiza cada género, el dominio en el hogar, la violencia en todas sus dimensiones hace que la desigualdad crea una desestabilidad social.

Las mujeres y niños representan aproximadamente el 80% de la mano de obra utilizada en la cadena de suministro textil, por consecuente las metas que más se adecuan a esta situación, se direccionan a poner fin a todas las formas de discriminación contra todas y las niñas en todo el mundo, asegurar la participación de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo, asegura y fortalece las políticas y leyes acetadas para promover la igualdad de género.

Los indicadores para este objetivo son:

- Número y tipo de incidentes de violencia de género o acoso en el área de trabajo
- Número total y sueldo de nuevos empleados, rotando empleados por edad, sexo y religión
- Composición de los órganos directivos, desglosado por categorías en función de la edad, sexo, y grupos minoritarios.
- Porcentaje de empleados que son evaluados en relación a su desempeño profesional, sexo y categoría laboral.



Agua Limpia y Saneamiento.

El sector textil utiliza una gran cantidad de agua para producir tejidos y genera vertidos tóxicos que van a parar a mares y ríos. La escasez de recursos hídricos, la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado influyen negativamente en la seguridad alimentaria.

La industria textil, y de la moda tienen un coste trascendental para el medio ambiente y la sociedad por los desechos textiles, la contaminación del agua, el uso de sustancias químicas tóxicas. Por ejemplo, el uso irracional de consumo de agua para producir determinadas prendas como los jeans.

Los indicadores específicos para este objetivo son los siguientes:

- El porcentaje de empleados que reciben formación en materia de higiene
- El porcentaje de instalaciones adheridas a estándares de calidad del agua
- El grado de reducción de los impactos ambientales de los productos y diferentes servicios
- El porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada



Industria, innovación e infraestructura.

La urbanización está generando la necesidad de tener nuevas industrias e infraestructuras sostenibles que permitirán a las ciudades ser más resistentes al cambio climático, crecer económicamente y tener una estabilidad social.

El ciclo de vida de los distintos productos textiles es de muy corta duración y sus consecuencias se ven reflejadas en los sectores más vulnerables de la cadena de producción, en especial a los trabajadores que perciben una remuneración baja y tiene unas condiciones laborales indignantes, todo esto sumado a las consecuencias que produce en el medio ambiente y la sociedad.

Las metas de este objetivo se establecen para desarrollar infraestructuras que sean fiables, sostenibles, resistentes, de calidad, promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y buenos con el medio ambiente. Además, apoya el desarrollo económico y bienestar del humano manteniendo una inclusividad.

Lo primero que debe cambiar la industria textil es la materia prima que utiliza, el proceso productivo, evitar el uso excesivo de sustancias químicas tóxicas, y pensar en el desecho de los productos que genera. Para todo esto se necesita educar a los consumidores a cambiar dichos hábitos de compra excesiva, en donde muchos casos se utilizan en pocas ocasiones o a veces ni siquiera se utiliza. El consumidor actualmente compra un 60% más de ropa comparado con el año 2000, utilizando los productos en la mitad de tiempo, y en promedio el 40% de la ropa no se usa nunca.

Los indicadores de este objetivo son:

- Desarrollo e impacto de las inversiones en infraestructuras y servicios.
- Número tipo e impacto de patrimonio tecnológico
- Gastos totales e inversiones destinados a la protección medioambiental
- Valor económico directo generado y distribuido.



Reducción de las desigualdades.

Existe una desigualdad entre los países que se ha visto reducido a lo largo de los años, pero dentro de cada país ha aumentado la desigualdad. Existe un consenso de que el crecimiento económico no es suficiente para reducir la pobreza si este no viene acompañado de una economía social y ambiental.

El consumo y la producción sostenibles, consiste en fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles, facilitar el acceso a servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos.

Las condiciones económicas, sociales y medioambientales no son prioritarias en los países donde la industria textil y de la moda se encuentran, eso se debe a los cortos ciclos de vida del producto, los costos se bajan, afectando las condiciones laborales no reguladas, con una exposición constante a productos tóxicos y horarios extensos, los salarios bajos y la presencia fuertemente representada por los sectores más vulnerables como mujeres y niños.

Una de las metas de este objetivo se guía hacia el logro de un crecimiento sostenible de los ingresos para el 40% de la población más pobre, aumentando la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo raza y cualquier tipo de diversidad promoviendo legislaciones, políticas y prácticas que dejen atrás a todas aquellas que promovían la discriminación. Tiene que haber un control que debe mejorar la reglamentación y vigilancia por parte de las instituciones y mercados financieros mundiales del cumplimiento de la normativa.

Otro aspecto importante que se trabaja en este objetivo son las condiciones de migración y movilidad ordenada, segura, regular y responsable de las personas, ya que la población más vulnerable son las que forman parte de las oleadas migratorias en busca de un mejor futuro. Los indicadores de este objetivo son:

- Número de puntos físicos de contacto con la empresa en zonas de baja densidad de población o lugares desfavorecidos.
- Procedimientos para evaluar y controlar los riesgos medioambientales y sociales.
- Impactos económicos indirectos, significativos y su alcance
- Número de iniciativas para mejorar el acceso a servicios financieros para personas desfavorecidas



Vida Submarina.

La responsabilidad de las empresas textiles debe incorporar el respeto por valores, principios éticos hacia el medio ambiente principalmente. Una industria textil que abusa del uso de productos tóxicos químicos, de su sistema productivo, estimula a sus compradores a la compra excesiva y tiene desechos de productos descomunales. Al año puede generar 21 mil millones de toneladas de tela y además libera medio millón de toneladas de microfibras sintéticas hacia los océanos. Debería aparecer una construcción social de la realidad diferente, un giro por parte de los actores participantes de dichos procesos para tener efectos de un crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo de las condiciones de vida.

Existen dos metas de este objetivo que son para prevenir y reducir la contaminación marina de todo tipo, en especial la producida por actividades realizadas en tierra, a los efectos

de gestionar y proteger el ecosistema marino, proponiendo y adaptando medidas para restaurar y restablecer la salud de los océanos.

Los indicadores de este objetivo son:

- Cifras de gastos e inversiones ambientales por cada tipo
- Descarga total de aguas y del destino
- Análisis de recursos hídricos y ecosistemas afectados por vertidos de agua de las industrias, en específico esta que es la industria textil.
- Acciones en hábitats protegidos o restaurados.



Paz, justicia e instituciones sólidas.

La mayor controversia que existe en el sector textil es la incorporación de niños al proceso productivos, con condiciones laborales lamentables, no respetando los derechos internacionales de los niños y adolescentes a una vida digna.

En Bangladesh los niños se encuentran en situaciones vulnerables por falta de estructuras sanitarias, condiciones de viviendas que no son las adecuadas, y eso hace que puedan contraer enfermedades infecciosas y respiratorias. Los indicadores específicos para este objetivo son:

- Valor total de las contribuciones políticas por país y beneficiario.
- Porcentaje del personal de seguridad formado en derechos humanos
- Valores, éticas, normativa y reglas de conducta en la industria textil
- Incidentes confirmados de corrupción y medidas adoptadas por lo sucedido.



Alianzas para lograr los objetivos.

Para cumplir los objetivos y sean sostenible además de eficaces, se necesitan alianzas de gobiernos, el sector público y privado. Estas alianzas se construyen con el objetivo de poner la prioridad en los seres humanos, medio ambiente y la necesidad mundial, nacional y local.

Las metas de este objetivo se dividen en muchos puntos, y nos centraremos en cuestiones sistémicas, en búsqueda de una coherencia normativa e institucional.

La búsqueda de estabilidad macroeconómica persigue a nivel sistémico afianzar las funciones y controlar las disfunciones. En esta misma dirección si se busca mejorar la coherencia política hacia el desarrollo sostenible, seguramente se llegaría con mayor facilidad y con una mayor rapidez, manteniendo una constante vigilancia a las variables macroeconómicas y su influencia a nivel general para cada país. Con quien se realiza las alianzas sea actores públicos o privados depende del proyecto que se vaya a implementar, y sus objetivos a cumplir.

Los problemas actuales en la industria textil son difíciles de paliar sin una alianza de por medio, aunar esfuerzos para obtener buenos resultados. Estas alianzas deben ser libres de prejuicios y destacar en diversidad de oportunidades. Los indicadores específicos para este objetivo son:

- Alianzas multi stakeholder, alcanzadas y objetivos conseguidos
- Importe total invertido en energías renovables y cualquier tipo de inversión ambiental.
- Impactos económicos indirectos significativos, incluyendo el alcance de estos impactos
- Actividades de investigación desarrollo y gasto destinado a la promoción del desarrollo sostenible.

Como conclusión para garantizar una moda verdaderamente ética, se necesita de manera inminente que la industria adopte los ODS mediante la actuación conjunta de empresas, gobiernos, organismos públicos, consumidores y activistas.

4.2. OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Según el ámbito de intervención existen diferentes objetivos estratégicos a aplicar en la industria textil:

4.2.1. Gestión, organización y estrategia

El objetivo de este ámbito es de disponer de empresas profesionales, con conocimientos en el mercado y que aplican modernos sistemas de gestión, organización y estrategias para lograr buenos resultados empresariales.

Las medidas que se plantean son para mejorar los sistemas de dirección, gestión y organización promoviendo un enfoque estratégico en los mismos, mejorando la situación económico-financiera de la empresa textil, facilitándoles el apoyo técnico y asesoramiento necesarios para la implementación.

Esta actuación consiste en ayudar a las empresas a mejorar su competitividad a través de la implantación de herramientas que mejora los procesos y aumenta la satisfacción de los clientes. Esto se realiza mediante un modelo de apoyo donde sector textil será uno de los principales beneficiarios, se promoverá la implantación de herramientas como son: seis sigma, análisis de valor, sistema de gestión de la calidad.

4.2.2. Producción

El objetivo de este ámbito es adaptar los sistemas productivos de las empresas textiles a la demanda del mercado, esto se realiza favoreciendo a las empresas para que puedan diseñar e implantar nuevos procesos, además de adecuar las actuales líneas de producción con sistemas más flexibles. Para ello, se va a favorecer, tanto la integración de nuevos procesos como la implantación de nuevos sistemas de producción.

Para la implantación de nuevos sistemas productivos hay que tener en cuenta que actualmente el mercado demanda a las empresas subcontratistas la realización de todos los procesos necesarios para la entrega al cliente final del producto terminado. Esta acción busca que las empresas textiles puedan completar todos los procesos, integrando en su oferta actual procesos tales como plancha final, termofijado, corte o logística.

Las actuaciones a realizar para conseguir este objetivo son:

- Estudio de necesidades
- Desarrollo de planes de actuación individuales y conjunto, teniendo en cuenta las necesidades individuales en cuanto a maquinaria, capacitación, etc. información de subvenciones disponibles y fases y desarrollo de implantación.
- Asistencia técnica para la implantación de nuevos procesos

Las ayudas concedidas por la dirección general de empresa para estos fines no se diferencian a nivel presupuestario entre sectores, sino que depende de la demanda de

las empresas. Se estima los presupuestos según el volumen de recursos que se han movilizado en el sector textil en los últimos tres años. Según esto las subvenciones concedidas para inversiones son alrededor de 500.000€ anuales.

La implantación de nuevos sistemas de producción se debe adecuar a las actuales líneas de producción a sistemas más flexibles, esto supone romper determinados sistemas de trabajo, que precisas de una previa adaptación de la empresa textil. Este sistema se basa en la versatilidad y la polivalencia, de manera que se adecua a las necesidades del mercado. Por ello es necesario realizar diagnósticos iniciales a cada empresa para elaborar su propia metodología de implantación.

Lo más difícil de implantar este nuevo sistema es la implicación del personal en los cambios y en la propia empresa. Por ello se deben realizar reuniones grupales, dinámicas, etc., para conseguir una mayor implicación. Una segunda línea será la adaptación de los mandos intermedios a este nuevo sistema, para que reconozcan como deben intervenir y sus responsabilidades y actuaciones.

4.2.3. Formación y Empleo

El objetivo de este ámbito es disponer de recursos humanos suficientes, cualificados y motivados en la empresa y en el mercado laboral, para poder alcanzar este objetivo, se tiene que diseñar actuaciones destinadas a la mejora de imagen del sector, así como promover una mayor cualificación.

Se necesita un plan de apoyo a nivel estatal, como local para la consolidación de empleo. Para ello esta acción debería dividirse en dos actuaciones complementarias y relacionadas: creación de un par de medidas económicas para ayudar a las empresas textiles que atraviesan dificultades y desarrollar planes formativos para los empleados que se vean afectados. Estos planes serían para aumentar sus conocimientos o para la capacitación en su incorporación a nuevos sectores.

Por ejemplo, en Extremadura, El Servicio Extremeño Público de Empleo se compromete a la realización de las siguientes acciones: difusión en el territorio de las medidas que contienen el Plan, información a los trabajadores afectados por dicho plan, realización de acciones de orientación profesional, gestión de la ayuda extraordinaria para los empleados de mayor edad, consistente en la concesión de una subvención de hasta 3000€ por cada año completo, etc.

Estas actuaciones pueden ser cofinanciadas por el Fondo Social Europeo. Las empresas deberán solicitar el plan formativo para sus empleados y un plan de acción para su empresa.

Además, existe una subvención para facilitar la movilidad geográfica en los casos en que una nueva contratación implique el traslado de domicilio y cubriría gastos de desplazamiento, transporte de mobiliario y enseres. Asimismo, esta subvención podrá compensar diferencias salariales derivadas de la nueva contratación durante un periodo máximo de 18 meses y un valor de 500€ mensuales. Existen subvenciones para facilitar la inserción laboral a trabajadores mayores de 52 años que provienen del sector textil, subvenciones especiales para mayores de 55 años cuyo beneficiarios serán trabajadores excedentes del sector textil.

Actualmente en el sector textil las necesidades de formación en nuevas tecnologías de producción son las más buscadas, por ejemplo, la formación para la gestión de sistemas de calidad bajo normativa ISO9001, sobre las nuevas tendencias en tecnologías de tejidos inteligentes, incorporación de productos técnicos, incorporación de la electrónica, etc. Por otra parte, en el área de procesos, la formación está relacionada con otras acciones dentro del plan de implantación de nuevos procesos productivos en las empresas. El gobierno da una subvención pública destinadas a los planes formativos dirigidos a trabajadores ocupados con un importe de 99.000€.

Por ejemplo, en Extremadura, la bolsa de empleo del sector textil facilita a las empresas a la localización de desempleados con experiencia en el sector, trabajadores especialistas en determinados procesos productivos. Todo ello con el objetivo de apoyar a las empresas en la identificación y localización de profesionales para este trabajo, esto mejora al servicio de empleo de la provincia, ya que simplifica y mejora mucho el trabajo de búsqueda y disposición de personal.

4.2.4. I+D+i y la tecnología aplicada al sector textil

El objetivo de este ámbito pretende dar respuesta a la problemática como el fomento de la modernización de instalaciones, maquinaria y la introducción de herramientas TIC's o la potenciación de la I+D+i en el sector textil. Con esto se podrá lograr la introducción de nuevos y mejores productos, servicios y procesos, actuaciones dirigidas hacia el objetivo estratégico.

Existen diferentes acciones para la innovación en I+D en el sector textil como ser el modelo INNOVEEX. Este es un modelo integrado para la implementación, crecimiento y desarrollo de la innovación en las empresas. El modelo se concibe como el elemento clave del sistema, es una unidad básica de acción, canaliza los recursos en innovación cuyo destinatario final es la empresa y el medio por el que el tejido empresarial participa en el sistema.

En INNOVEEX los conglomerados de las empresas podrán: acceder a la ayuda para la contratación de expertos, innovación y mercadotecnia, que apoyen a las empresas a la realización de planes de internacionalización de sus productos y servicios, además de fortalecer sus estructuras de innovación.

Podrán participar en programas estratégicos de los centros tecnológicos, universidad e instituciones de investigación, para contemplar sus necesidades en I+D+i, facilitando la transferencia de conocimiento. Disponer de recursos humanos para el asesoramiento de proyectos para acceder a programas de financiación de I+D+i, etc.

4.2.5. Área comercial

El objetivo estratégico de este ámbito pretende promover el acceso a una clientela variada de calidad media o alta que garantice una demanda estable. De esta manera surgen un conjunto de medidas para solucionar los problemas detectados en el área comercial.

Para mejorar la gestión comercial de las empresas se considera necesario concienciar a los directivos de que el entorno actual de competencia y globalización, la comercialización de productos es muy importante tanto o más que el desarrollo de los mismos. En consecuencia, a través de esta acción, las empresas podrán obtener herramientas y la formación para comercializar sus productos.

Primero concienciar a los empresarios de que hay que comercializar de manera eficaz sus productos, incorporar las actividades de comercialización en empresas que no dispongan conocimientos suficientes ni actualizados de las últimas técnicas de marketing. Para ello habrá que identificar los elementos necesarios para una gestión comercial competitiva en el sector, proyectarlos e implantarlo en empresas, con el fin de mejorar la competitividad de las PYMEs, adecuarla según su producción, clientela y necesidades.

Es importante la identificación de un modelo de gestión y de las herramientas que puedan servir a las empresas a conseguir una gestión comercial libre de improvisación, o por lo menos reducirlo a su mínima expresión y se proyecte una imagen profesionalizada.

Todo esto se plasmará en un “plan de mejora marketing/comercial”, que evaluará las capacidades comerciales, procedimientos de gestión y necesidades de la empresa del sector, para identificar puntos fuertes y débiles mediante evaluación general de know-how básico. Los objetivos son: revisar las fórmulas actuales de comercialización, la

capacidad comercial interna, comparar las ventas con la capacidad productiva, identificar productos con mayor margen de beneficio y mayor salida de mercado, etc.

Se tiene que realizar una promoción comercial de la empresa textil, eso se realiza mediante los siguientes objetivos: fomentar el crecimiento a través de redes de ventas propias, favoreciendo un mejor servicio a comparación de la competencia, potenciar el conocimiento de las marcas, productos y servicios del textil, además de proteger esa marca para aumentar los niveles de fidelización de los clientes, eso se realiza mediante la utilización de nuevos canales de venta e instrumentos de marketing. con esta iniciativa se plantea la puesta a disposición de las empresas de una línea de ayudas que contemple las siguientes actuaciones: ayudar a que las empresas tengan su propia marca comercial, acciones de promoción de los productos (elaboración de catálogos, campañas de promoción, asistencia a ferias, etc.), potenciar apertura de tiendas propias por parte de las empresas de fabricación, favorecer la puesta en marcha de SHOW ROOM en mercados para utilizarlo como exposición del producto.

Por último, se tiene que realizar una creación de servicio de comercialización conjunta con el fin de fomentar la realización de actividades conjuntas y cooperativas para desarrollar y potenciar la imagen de marca, eso se puede realizar entre comunidades de España. esta acción conlleva diferentes líneas de trabajo: la creación de una marca imagen o distintivo, creación de un servicio de comercialización a través de internet, a través de un agente comercial conjunto, asistencia a ferias nacionales e internacionales

4.2.6. Cooperación

El objetivo estratégico de este ámbito pretende inculcar la cultura de la cooperación entre todos los agentes implicados en desarrollo del sector textil como fórmula para la mejora de la competitividad, con esto se podría desarrollar proyectos e iniciativas que a nivel individual no se podrían llevar a cabo debido a la insuficiente dimensión empresarial y escasez de recursos de las empresas. Para llevar esto a cabo se han realizado estas medidas:

Fomento de la cultura y la cooperación empresarial, esta medida plantea promover la cooperación y acuerdos interempresariales con objetivos claros: de disminuir los riesgos de la cooperación entre empresas y fomentar la cooperación entre empresas para que todas las partes salgan beneficiadas y conciban esta cooperación como una estrategia.

La cooperación consiste en establecer acuerdos entre empresas para compartir recursos, capacidades o actividades con el propósito del mutuo beneficio y mejora,

eso se realiza mediante el establecimiento de un sistema de workshops donde se ven las necesidades de la empresa y los contacte con otra empresa que compartan afinidades, existe un documento llamado “modelo tipo” en que se establecen unas pautas de cooperación, se realizaran reuniones entre empresas colaboradoras para conocer las dificultades encontradas, las ventajas de la cooperación, etc.

Otra opción es la cooperación con fines de internacionalización, esto ayuda a empresas pequeñas a encontrar un hueco en el mercado extranjero, para ello se suele crear una nueva entidad que se dedica a la exportación hacia el comercio exterior.

Por último, el proyecto central de compras, con un objetivo de mejorar la competitividad de las pequeñas empresas a través de una mejora de las condiciones y precios de compras con los proveedores, de esta forma estas empresas pueden conseguir las ventajas de las grandes multinacionales.

5. DISEÑO DE LOS PROGRAMAS A IMPLANTAR

La evolución que ha sufrido la industria textil en los últimos años ha creado la necesidad de automatización de los procesos de producción. Los clientes demandan rapidez e inmediatez al mismo tiempo que se aprecia la calidad del producto. Este cambio supone un reto para todo el sector industrial puesto que, se debe adoptar una nueva manera de trabajar.

El fenómeno “**fast fashion**” supone para las empresas textiles conseguir cortos plazos de entrega con un gran volumen de fabricación para que pueda estar disponible en la tienda o la web lo más pronto posible. La industria debe realizar una optimización de todos los recursos disponibles y asegurar la trazabilidad de toda la cadena de suministro.

Las empresas tecnológicas han creado programas de planificación global de los recursos conocidos como **ERP** (procedente de sus siglas en inglés **Enterprise Resource Planning**). Este sistema permite planificar tareas tales como producción, logística, distribución, almacenamiento, contabilidad, administración de recursos humanos y herramientas administración estratégica. Se consigue una unificación total de las operaciones en un mismo sistema, lo que comúnmente se conoce como trazabilidad de todos sus procesos.

Este sistema surge en la década de los 90 como consecuencia de una expansión de los sistemas MRP (procedente de sus siglas en inglés **Materials Requirements Planning**) MRP II (que añadió módulos complementarios con nuevas funcionalidades) usados en la década de los 70 y los 80, respectivamente. Los MRP II surgieron para solucionar el aislamiento de comunicación que había entre los sistemas de control y los sistemas MRP.

Además del sistema ERP, existe el sistema SCADA “Supervisory Control And Data Acquisition”, realiza el control de producción mediante un software que se comunica con los dispositivos de campo (RTU), controla el proceso de manera automática proporcionando información del mismo a diferentes usuarios: operadores, supervisores de control de calidad, supervisión, mantenimiento, etc. Todos estos sistemas, forman parte integral de la gran mayoría de sectores industriales complejos o que se encuentren muy dispersos geográficamente, ya que pueden recolectar la información de una gran cantidad de fuentes de manera rápida y eficaz, presentándola de forma amigable y legible.

Este software ha surgido para eliminar las plantillas escritas a mano, los controles periódicos que, al realizarlo el ser humano, es más vulnerable de que ocurra un error. Esto otorga mejoras adicionales a todo el sector en este caso al sector textil, detectando eficiencias en el personal, a partir de las cantidades producidas y de pérdidas por fallas, y obteniendo una alta competitividad en el mercado, a causa de una disminución en los tiempos de ciclos y

del personal redundante y al aumento de la flexibilidad, la calidad y la seguridad en la fabricación.

Este sistema tiene como objetivos particulares, los siguientes:

- Cuantificar en tiempo real el consumo de materia prima y aditivos utilizados en los procesos del sector.
- Medir el consumo de energía durante el proceso, para facilitar los cálculos de coste de producción.
- Cuantificar y almacenar la producción de telas, acumular en el stock de producto y calcular el rendimiento de producción.
- visualizar la velocidad de operación y cuantificar la cantidad y los tiempos de parada.
- Controlar la calidad de lo producido, comparando en tiempo real con los estándares de calidad.
- Cuantificar la cantidad de la tela almacenada, para saber cuándo está lleno y listo para retirarlo.
- Visualizar el valor instantáneo de las variables eléctricas de la línea de alimentación principal.

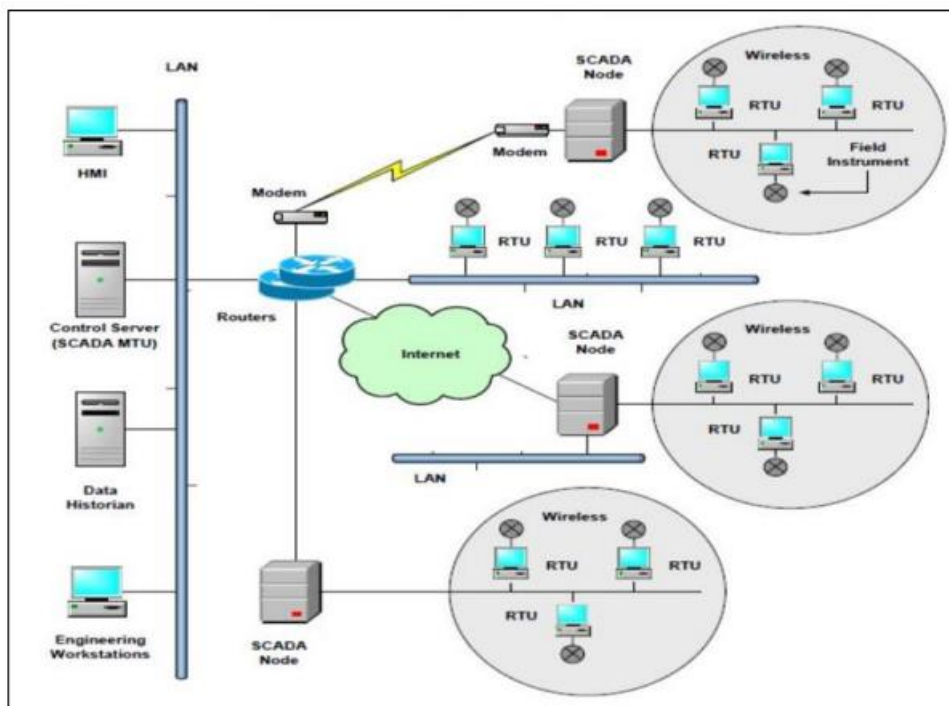


Figura 7. Esquema básico de un sistema SCADA.

Fuente: https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/4090/Sistema%20SCADA%20para%20la%20industria%20textil_Zanella.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Otro programa importante para implantar en la industria textil es el programa de diseño, en este caso, se desarrolla el programa CAD (Computer Aided design).

Este programa con los ordenadores ayuda a los trabajadores de esta industria en diferentes tareas como repetir un diseño en 3D o 2D o determinar cómo se fabrica o se corta una tela. Así disminuye las horas de trabajo, simplifica el proceso de producción y bajar los costes de los mismos.

Este software proviene de EEUU., con una tecnología nueva para diseñar patrones, hacer marcas, clasificarlos y jerarquizar. Según cada compañía puede proteger contra la pérdida del trabajo en caso de fallas de energía y ayuda a minimizar el desperdicio de las telas.

Además de CAD existen muchos programas textiles de diseño, por ejemplo:

DigiFab Systems incluye opciones como la impresión digital de tejidos, así como cambios de diseño, se puede cambiar la resolución, escalar, rotar, girar, multiplicar, duplicar, cortar, medir, o limpiar imágenes antes de imprimirlas en las telas.

Poligon Software ofrece dos productos de diseño asistido por ordenador para esta industria, organiza todos los materiales, moldes, gráficos y costes asociados al desarrollo del producto. Además, tiene un sistema de mensajería en el que se crea un diagrama que incrementa la productividad.

Artlandia SymmetryWorks es un agregado para Adobe que permite crear diseños repetidos. Este programa permite repetir el diseño y además completa un patrón para mejorar la fluidez del proceso, ahorrando tiempo al diseñar telas reduciendo la cantidad de trabajo que lleva repetir un diseño.

Pointcarre tiene una variedad de programas útiles para la industria textil, uno de ellos sirve para ver cómo encaja el molde de un diseño en un cuerpo real, otros ayuda a producir tejidos para crear moldes, texturas y otros diseños sobre tela, esto se realiza escaneando las fotos para usarlo en sus diseños.

Por último, existe un programa para tener controlada la trazabilidad, tener en cuenta el medioambiente y que sea sostenible a la vez, este programa es Better Cotton Initiative BCI. Es un programa voluntario sin ánimo de lucro que trabaja con agricultores de todo el mundo para mejorar la producción de algodón para el sector textil. Esto beneficia a las personas, medioambiente y las comunidades donde se cultivan el algodón, garantizando un uso más responsable. BCI reduce el impacto de los productos químicos evitando utilizar fertilizantes,

pesticidas o herbicidas, y además reduce el consumo de agua ya que el algodón orgánico se cultiva a partir de plantas y este algodón utiliza menos agua que el algodón convencional.

Este programa también utiliza tejido de algodón reciclado de telas y prendas de desecho, por lo que se reduce el uso de cultivos de algodón y, por tanto, como se menciona anteriormente se reduce el consumo de agua, emisiones de CO₂ y distintos impactos derivados de la producción de algodón de cultivo.

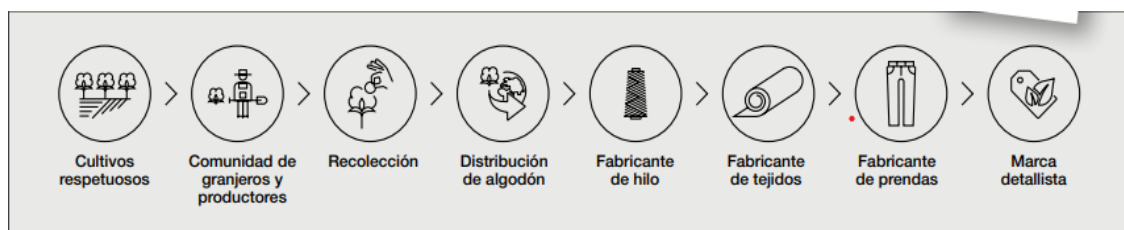


Figura 8. Proceso de programa BCI. Fuente: <https://bettercotton.org/es/>

Teniendo en cuenta todos los programas que se pueden aplicar a una empresa del sector textil, estos nos sirven para cumplir con los objetivos ODS descritos en el apartado anterior, en el siguiente cuadro se observa la relación entre los programas y los objetivos:

Tabla 2. Relación entre programas y objetivos ODS

Objetivos ODS	Programas
Fin de la pobreza	Sistema ERP
Salud y bienestar	BCI
Educación de calidad	Sistema SCADA
Igualdad de genero	Sistema ERP y BCI
Agua limpia y saneamiento	BCI
Industria, innovación e infraestructura	Sistema SCADA y CAD
Reducción de las desigualdades	Sistema ERP
Vida submarina	BCI
Paz, justicia e instituciones solidas	Sistema ERP y BCI
Alianzas para lograr los objetivos	Sistema ERP

Se describe a mayor profundidad el sistema ERP, ya que ayuda cumplir con la mayoría de objetivos ODS. A continuación, se enumeran algunos de sus beneficios para la industria textil:

- **Reducción de costes de producción** lo que te permitirá disminuir los plazos de entrega y la adaptación a un mercado competitivo.
- **Mayor productividad** evitando pérdidas de stock y aumentando la productividad de del negocio.
- **Mejora continua en la toma de decisiones**, esto es gracias a la obtención de información estratégica del negocio que se va acumulando a medida que el sistema está implementado
- **Mayor seguridad y eficiencia**, al simplificar el funcionamiento

Se podrá tener una base de datos que analizar, de donde sacar el rendimiento real de la empresa, que ámbitos están más aprovechados y cuales hay que mejorar.

Existen también desventajas a la hora de implementar un sistema ERP como pueden ser:

- Precio de adquisición elevado
- Precio de adaptación del sistema a la empresa también elevado
- Se trata de un sistema relativamente complejo que requiere conocimientos especializados lo que puede dificultar su implementación en las pequeñas empresas

Antes de la llegada de los sistemas integrados, cada departamento tenía su propio sistema de control, lo que suponía dificultades a la hora de poder integrar los datos de diferentes departamentos, con diferentes sistemas.

El sistema ERP simplifica y mantiene la sincronización de los datos y la estandarización dentro de estas grandes organizaciones, de tal forma que permite identificar y planificar todos los recursos de la empresa. La planificación permite:

- Automatizar e integrar los procesos de negocio
- Poder compartir una base de datos para el negocio y unas prácticas comunes
- Producir información en tiempo real

Normalmente, estos sistemas proporcionan información de gestión financiera y de recursos humanos, aunque también incluyen:

- Gestión de la cadena de suministro para tener una buena comunicación con proveedores, comercio, logística y almacenaje.
- Gestión de las distintas relaciones que se tiene con los clientes, conocida como CRM (procedente de sus siglas en inglés **Customer Relationship Management**).

Según Heizer & Render, un sistema ERP debe constar de los 5 módulos siguientes para un correcto funcionamiento:

- Planificación de los Requerimientos de Material (MRP – **Material Requirement Planning**)
- Finanzas – (FRM – **Finance Resource Management**)
- Recursos humanos (HRM – **Human Resource Management**)
- Gestión de la cadena de suministros (SCM – **Supply Chain Management**)
- Gestión de las distintas relaciones que se tiene con los clientes – (CRM - **Customer Relationship Management**).

En el mercado actual, existen paquetes de software que se adaptan a las necesidades de la empresa como pueden ser SAP, NAVISION o OpenERP. El tiempo de implementación de un sistema ERP es variable y depende del tamaño de la empresa y del número de cambios a realizar. Puede durar meses o incluso años.

La implementación de un ERP para el sector textil puede tener las siguientes fases:

- **Fase de preparación:** se definirán los objetivos y beneficios esperados. En este punto se detallan los tiempos de implantación de los módulos necesarios y los requisitos hardware.
- **Mapa de procesos:** en esta etapa se recoge la información necesaria, se establece como los procesos de negocio y estructura de la organización va a ser representada en el sistema. También se refinan los objetivos originales del proyecto y se revisa todo el calendario del proyecto en esta fase.
- **Preparación:** en esta fase se configuran los requerimientos descritos en el mapa de procesos. Se llevan a cabo fases con ensayos de integración y definiendo la documentación final del usuario.
- **Puesta en marcha:** se completan las preparaciones, incluyendo ensayos de, preparación del usuario final, sistema para la producción y otras actividades. También se resuelven todos los problemas abiertos en esta fase y se asegura que se han alcanzado todos los requisitos.

El estudio de la empresa y la redacción de la memoria deben comprender, aproximadamente, unos intervalos de tiempo que se pueden plasmar en un **Diagrama de Gantt**:

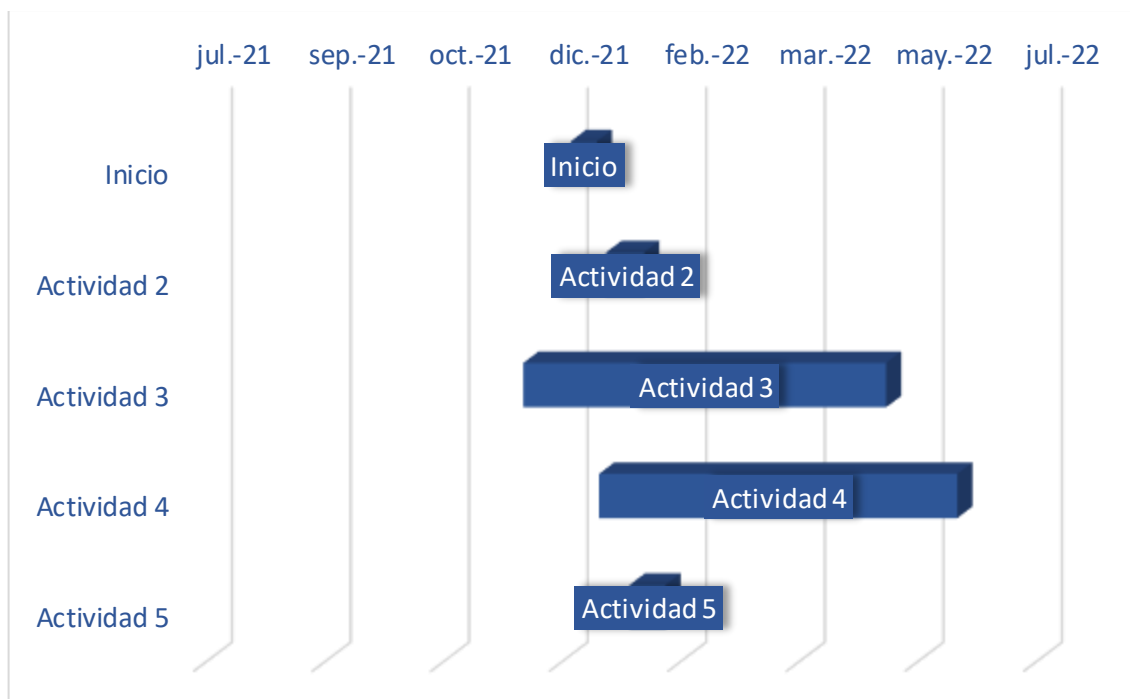


Figura 9. Diagrama de Gantt. Fuente: elaboración propia

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA ERP

A continuación, describiremos los módulos esenciales que una empresa del sector textil debe controlar. El objetivo es conseguir una perfecta compenetración entre el sistema y las características de la industria textil, logrando un control óptimo.

5.1.1. Planificación de los Requerimientos de Material (MRP)

En este módulo se combinan la información de comercialización del plan de producción con información de los niveles de inventario actuales y las órdenes de fabricación y compra, con información sobre necesidades de cada producto y su proceso de fabricación. La información que se obtiene del módulo MRP permite determinar cuánto se debe comprar con respecto a componentes, cuando se debe fabricar, etc.

Dentro de este módulo se encuentran el plan de producción, la lista de materiales y el inventario. Controlar el stock en tiempo real permite obtener un equilibrio entre los niveles de inventario y almacenes. Además, este módulo permite clasificar la mercancía separando por precio, tallas, colores, vendedor, etc. ajustando los pedidos a las variaciones en la demanda y a las fechas de cumplimiento.

5.1.2. Finanzas (FRM)

La gestión de los recursos financieros permite integrar todos los datos contables tales como proyección de ventas, ingresos, activos, pedidos, etc. El sistema hará una planificación de bienes entrantes y detectará cuándo es necesario realizar pedidos realizando una generación automática y priorizando tiempos de entrega (ej. en función de

tallas y colores más demandados). También permite eliminar errores en el área contable y facilitar el trabajo en estos departamentos, mediante una gestión administrativa y comercial, calculando los ciclos de ventas, cobros y pagos e integración con programas contables.

5.1.3. Recursos Humanos (HRM)

Los sistemas de administración de recursos humanos combinan los recursos humanos y sus actividades administrativas, gestionando adecuadamente la contratación, salarios, seguros sociales y de salud, vacaciones, descansos, excedencias, etc.

5.1.4. Gestión de la cadena de suministros (SCM)

La cadena de suministro y su gestión, es el término que se utiliza para describir el conjunto de operaciones de producción y logística que permite la entrada del producto al cliente final. Por tanto, aquí se incluyen tanto las actividades asociadas a la obtención de materiales, transformación del producto y colocación en el mercado.

La visualización de todos los procesos de fabricación permite detectar los procesos en los que se deben reducir costes o disminuir tiempos. En la industria textil se debe implementar una trazabilidad integral hacia atrás y hacia delante en la cadena de suministro para tener control de lotes, cantidades y mermas de materias primas utilizadas, así como destino y transportista implicado.

Este módulo es muy importante dentro de la industria textil y en la actualidad está en auge la gestión de riesgos de los proveedores y que se conoce como Diligencia Debida o “**Due diligence**”. Este sistema de gestión se puede integrar dentro del sistema ERP y se comentará más adelante.

5.1.5. Gestión de las relaciones con los clientes (CRM)

Este módulo administra la relación con el cliente para entender y anticipar las necesidades de los clientes, desarrollando una buena estrategia de negocio que esté basada en la satisfacción de los clientes y en las relaciones con los stakeholders.

5.2. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA ERP.

Los principales objetivos del sistema ERP es añadir a clientes y proveedores dentro del sistema de la empresa, tanto en sistema productivo como informático. Para poder implementarlo, primero hay que obtener la información necesaria antes de crear una cultura organizacional para que todos los empleados quieran colaborar en él, después se cargarán los datos en el sistema y se plantearán los objetivos a los que la empresa quiere llegar.

El primer paso es obtener información sobre la situación actual de la empresa, para lo cual se pueden usar herramientas ya desarrolladas como la **Cadena de Valor de Porter** que se muestra en el gráfico de abajo:



Figura 10. Cadena de Valor de Porter. Fuente: Aiteco consultores

Existen **actividades primarias** o también denominadas **centrales** son las compras, marketing, producción, distribución, ventas y distintos servicios, estas están relacionadas con el producto de la empresa textil. Dan valor al producto y generan resultados económicos.

Además de estas actividades se tiene las **actividades de soporte**, que son las infraestructuras, los recursos humanos, las oficinas de finanzas, administración y dirección, estas no tienen relación directa con el producto. No crean valor, pero son importantes para que existan y se mantengan estables las actividades primarias.

Anteriormente, también se describió la **Matriz DAFO** que permite obtener esta información sobre la empresa. Mediante esta Matriz, la empresa puede tomar decisiones para adaptarse a cualquier cambio como puede ser la implementación de un sistema ERP.

La implantación de un sistema ERP requiere de las siguientes etapas:

- Desarrollo del software
- Adquisición de licencias
- Mantenimiento del mismo
- Traspaso de datos
- Formación al personal de la empresa
- Prueba piloto
- Puesta en marcha definitiva

Los resultados tras la implementación de este sistema son:

- Minimización de tiempos de entrega

- Reducción de gastos
- Mejora de la comunicación
- Integración de los procesos de la empresa
- Aumento de la productiva
- Mejora en la toma de decisiones debido al acceso a la información

5.3. SUBVENCIONES PARA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA ERP

Para poder aplicar los sistemas ERP, en las empresas textiles es necesario la ayuda de subvenciones de parte del gobierno. Existe diferentes subvenciones, que varían según la comunidad de España.

En la comunidad de Madrid existe unas ayudas a proyectos de inversión para la modernización e innovación de las Pymes comerciales.

El objetivo de esta ayuda es potenciar el incremento de la competitividad por la vía de la innovación y la modernización de las pymes de la comunidad. Esta subvención está destinada a pequeñas y medianas empresas que desarrollen su actividad en el ámbito de Madrid, dentro de estas empresas se encuentran las empresas textiles. Una de las inversiones de esta ayuda es para la adquisición de equipos informáticos, tanto hardware como software, dirigidos a la implantación y mejora del comercio electrónico, así como a proyectos que permitan la implantación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de negocios comerciales.

Serás subvencionables las inversiones contempladas en el proyecto presentado siempre que alcancen en su conjunto un coste mínimo de 10.000€, impuestos excluidos. La ayuda es de 20.000€ máximo.

En la comunidad de Valencia, existe una ayuda de para el asesoramiento, apoyo y puesta en marcha de una serie de iniciativas en las empresas textiles, en materia de digitalización de la empresa e industria 4.0 a nivel específico y personalizado para el sector textil, el organismo que lo financia es IVACE (instituto valenciano de competitividad empresarial) es una entidad de derecho público integrada en el sector público instrumental de la Generalitat. Esta ayuda cuenta con un importe de 157.047€

Otra ayuda de la comunidad Valenciana es la ayuda Reset busca generar un cambio en la implementación de políticas y programas de fondos estructurales (en línea con lo que establecen el RIS3-CV y el ERDF 2014-2020) relacionados con el fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, para garantizar la sostenibilidad del sector textil/confección de las regiones asociadas. La organización financiera es la unión europea. El importe de esta ayuda es de 146.250€.

Prospeinfancia 4.0 es una ayuda para la prospección de tendencias en el sector de productos para la infancia e incorporación de nuevas tecnologías digitales. Esta ayuda tiene un claro objetivo que es facilitar a las empresas el uso de las tendencias como fuente de información estratégica a la hora de comercializar nuevos productos. La organización financiera es MINETUR (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) con ayuda de 15.379€.

EL proyecto Nabitex se centra en la innovación y el desarrollo de PYMES del sector textil y construcción de la región SUDOE a través de la valorización de recursos naturales utilizando productos innovadores, contribuyendo al aumento de la competitividad de las empresas de la comunidad a través de la cooperación entre los diferentes actores. la organización financiera es unión europea con una ayuda de 131.250€

habitat@future este proyecto tiene como objetivo fomentar la creación de alianzas estratégicas entre los agentes del sistema en este caso de la comunidad valenciana (Sistema Valenciano de Innovación SVI) del hipersector hábitat dando lugar a proyectos de alto valor añadido que combinen tanto la parte técnica como la innovadora con ayuda de las nuevas tecnologías, así como la difusión de la I+D+i entre las empresas. La organización financiera es AVI (agencia valenciana de la innovación) es el lugar de encuentro de todos los agentes del sistema valenciano de innovación (SVI). su misión es contribuir a la transformación del modelo productivo de la comunidad valenciana con el objetivo de alcanzar un crecimiento económico inteligente, sostenible y cohesionado socialmente, mediante el fomento del conocimiento ya disponible y el desarrollo de nuestra capacidad innovadora. La ayuda es de 97.571€.

El plan de actividades no económicas de I+D de Aitex en 2019 se estructuran en 4 grandes ÁREAS TEMÁTICAS que a su vez están desglosadas en forma de líneas de investigación, que recogen los proyectos que lleva el instituto que son alrededor de 32 proyectos. Esta ayuda cuenta con un importe 2.698.245€.

En 2020 la Confederación Española de Organización Empresariales (CEOE) plantea la necesidad de la creación de un espacio donde se trabaje en la formación de las empresas y sus trabajadores, así como la labor de simplificar las estructuras y sobre todo la gestión de recursos de las empresas. Otro de los puntos de este esfuerzo por la explicación y simplificación de procesos, será la factura electrónica como uso principal para cualquier PYME, esto ayudara a la eficiencia de los procesos, será más rápidos y se simplificará un tema muy importante como es la facturación, además de ser sostenible para el medio ambiente.

La CEOE plantea la creación de la oficina para la digitalización de las PYMES, con un objetivo de ayudar y apoyar a las compañías en el proceso de digitalización y de innovación

de productos de mercado. Así como la formación de los empleados con el fin de la creación de una estructura digital, basada en la cultura y en la esencia de la empresa. Es decir, ayudar a las PYMES a trasladar su cultura empresarial al modelo digital.

El gobierno tiene una gran iniciativa que pretende impulsar esta medida a través de subvenciones orientadas a PYMES que empiecen este proceso de digitalización empresarial, tanto internamente como externamente. Esto supone que las empresas se planteen el poder cambiar aspectos en su modelo de negocio y sobre todo en métodos de actuación interna y externa.

En este caso la comunidad de Galicia sigue el recorrido que el gobierno central, en búsqueda de la innovación y de la digitalización de procesos. Esta comunidad pretende aportar 66,5 millones de euros destinados a 10 programas respecto a la transformación digital y la industria 4.0.

Uno de los programas más escuchados, es la puesta en marcha de la cuarta convocatoria de los proyectos Industria 4.0 con más de 4 millones de euros destinados a impulsar iniciativas que fomenten la creación e innovación de la fábrica textil inteligente y de su conexión con los sectores estratégicos de nuestra economía.

En la comunidad de Castilla-La Mancha se ha destinado 1,3 millones a apoyar la transformación digital de las pymes y la industria manufacturera, ponen a disposición de las pymes herramientas digitales que permitan su inserción en el comercio online y tienen una línea específica para la digitalización de la industria manufacturera, para su transformación hacia la industria 4.0. Además, se queda abierta de manera permanente, para que sea el gobierno el que se adapte a los tiempos de digitalización de nuestro tejido empresarial.

El programa SoyDigital y las ayudas Adelante Digitalización, en sus convocatorias anteriores han apoyado la transformación digital de 231 empresas de la comunidad con ayudas de más de 1,8 millones de euros, respaldando una inversión de 4 millones de euros.

La comunidad de Cataluña tiene la convocatoria Xpande para la prestación de servicios de apoyo a la expansión internacional de las PYMES, a través de planes de internacionalización, así como para la concesión de ayudas económicas a las pequeñas y medianas empresas de Barcelona del sector moda y cosmética.

Se ofrece a las empresas una fase de asesoramiento individualizado y una fase de ayudas para la ejecución de plan de internacionalización, esta última fase ayuda a las empresas en gastos incurridos en la puesta en marcha y desarrollo de su plan de internacionalización, incluidos en la relación de gastos de esta fase.

El presupuesto máximo de ejecución del programa con cargo a esta convocatoria es de 186.936 euros, en el marco del “programa operativo pluriregional de España 2014-2020”.

El presupuesto disponible en esta convocatoria para las ayudas a los planes de internacionalización es de 108.000€ para 12 empresas, con un porcentaje máximo de ayuda a percibir por cada empresa será del 50% de los gastos realizados sobre el coste máximo de 9.000€.

6. IMPLICACIÓN DE LOS ACTORES NECESARIOS

Como se observa a lo largo del desarrollo de este proyecto, durante los últimos años las empresas han tenido una visión centrada únicamente en su producto y posicionamiento en el mercado respecto a los competidores y, por consiguiente, en maximizar sus beneficios económicos y existe una carencia de integración de la toda la cadena de valor del sector textil.

La industria textil es conocida por abusar tanto de las personas que intervienen en el proceso de producción como de los recursos naturales que se emplean para la fabricación de los productos, debida a su deslocalización a terceros países menos desarrollados.

Los modelos y sistemas desarrollados durante este trabajo permiten a las empresas conocer su cadena de valor para tomar acción en beneficio del interés general, creando tanto valor económico como valor para la sociedad.

La globalización ha hecho que nuestra sociedad esté cada vez más concienciada con el medio ambiente y las condiciones laborales de las personas implicadas en la cadena de valor, por ello las empresas deben orientar sus decisiones de una forma diferente. Esto lleva a las empresas a preocuparse por su producto o sus beneficios, pero también por el entorno en el que operan ya que mediante su actividad comercial también están teniendo un impacto en la sociedad y por eso deben asumir responsabilidad.

6.1. Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

En este caso hablamos de la responsabilidad social corporativa (RSC), como define la Comisión Europea es *“la integración voluntaria, por parte de las empresas, de objetivos sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y en sus relaciones con el resto de actores implicados”*. La RSC se basa en una evaluación de la empresa teniendo en cuenta su contribución combinada de la prosperidad económica, calidad del medio ambiente y el bienestar social. Viéndolo de una manera practica la RSC es para mejorar la imagen de la empresa frente a la sociedad, motivada por una mejor reputación corporativa. Por ejemplo, la realización de actividades medioambientales, como plantar árboles, o realización de actividades de voluntariado social por los trabajadores de la empresa.

Con el comienzo de la RSC surge el concepto de stakeholder o grupo de interés, son todas las personas que se ven afectadas por las acciones de una empresa. La sociedad demanda con mayor frecuencia más información sobre las empresas y exigen unas acciones éticas.

La RSC ha ido evolucionando a lo largo de los años y en la actualidad esta incorporado en la estrategia de muchas empresas, teniendo una fuerte influencia a nivel internacional y a nivel legal, por este motivo hay más medidas estrictas en las empresas a nivel corporativo.

Existe una publicación de 2020 de un código de Buen Gobierno de las sociedades cotizadas, en este código se exponen recomendaciones de la RSC que no son de obligado cumplimiento, pero son muy recomendados y si no se llevan a cabo tiene que haber una explicación de porque no se cumple con esta responsabilidad. Tanto la RSC como la cadena de valor compartido buscan la integración de la sostenibilidad económica, social y medio ambiental.

La cadena de valor compartido tiene como objetivo alcanzar una ventaja competitiva, añadiendo este valor a lo largo de todo el proceso de producción, no tanto compartir el valor ya creado, sino en mejorar las condiciones económicas de la sociedad aumentando a su vez la competitividad como empresa, es más bien una estrategia corporativa y tiene que estar presente de forma coherente a lo largo de la gestión de la empresa.

6.2. Comercio Justo

Este es un modelo de negocio alternativo que tiene como objetivo fomentar una relación entre consumidores y productores, ayudando a los productores de los países más pobres y concienciar a la sociedad de un consumo responsable. Según la carta de los principios del comercio justo es: *“Una asociación de comercio, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye a un desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur. Las organizaciones de comercio justo, apoyadas por los consumidores, están implicadas activamente en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional”*.

Los 10 principios del comercio justo tienen como objetivo alcanzar todas las modalidades del comercio independientemente del producto que vayan a comercializar. Estos principios son los siguientes:

- Creación de oportunidades para productores que tienen desventajas económicas
- Transparencia y responsabilidad de rendición de cuentas
- Prácticas de comercio justo
- Pago de Precio justo
- No al trabajo infantil y al trabajo forzoso
- Compromiso con la No discriminación, igualdad de género y más empoderamiento tanto de manera corporativa como económica de la mujer y por último la libertad de asociación.
- Garantizar buenas condiciones de trabajo
- Desarrollo de capacidades

- Promoción de comercio justo
- Respeto por el Medio Ambiente

El funcionamiento del comercio justo es el siguiente: funciona de manera internacional en el que intervienen varios países, organizaciones, usando el menor número de intermediarios durante el proceso. En primer lugar, están los productores de los países en vías de desarrollo, estos países están agrupados en cooperativos o asociaciones. Los países con mejor estabilidad económica como socialmente, juegan un papel crucial, ya que facilitan el acceso de los productos poco atractivos en los países en vías de desarrollo a mercados internacionales. Además, las tiendas de comercio Justo al vender estos productos a los consumidores les sensibilizan sobre los beneficios sociales que tienen que comprar ese determinado producto, esto hace que el consumidor apoye a los productores de estos países y por tanto, elige pagar una prima por el producto.

En todo este proceso intervienen organizaciones internacionales que velan por el cumplimiento de las normativas. La idea de usar este método de comercio es para disminuir las diferencias entre ambas realidades y conseguir un desarrollo sostenible en los países en vías de desarrollo.

No se trata de una ayuda o una donación a los productores, sino de conseguir el pago justo a los productores, es decir, un precio que refleje el coste real de producir un determinado producto más una prima adicional que permita a los productores obtener un salario digno.

6.3. Negocio inclusivo

Estos negocios inclusivos están constituidos con el objetivo de incorporar a la base de la pirámide social en la cadena de valor, con base de la pirámide social nos referimos a la parte de la población con mayor pobreza y menos recursos y por tanto es excluida de la economía de mercado. Esta oportunidad permite a personas con bajos recursos conseguir puestos estables en distintas empresas del sector textil, cambiando y mejorando sus condiciones de vida.

En la actualidad las empresas, no solamente se preocupan por el beneficio sino por la responsabilidad social corporativa que es una de las preocupaciones principales. La idea de los negocios inclusivos es que más allá de los códigos y las leyes mercantiles se vea más por la sociedad, ayudando y ofreciendo una oportunidad a personas con pocos recursos y que viven marginadas.

Hay dos formas de incluir a las personas de la base piramidal social, a las cadenas de generación. Por una parte, existe la posibilidad de introducir en el mercado productos que

gusten las necesidades de este grupo social. y por otro lado, las empresas incorporan agentes que intervienen en la cadena de valor, como proveedores, vendedores o trabajadores.

Las estrategias utilizadas para la inclusión de estas personas sin recursos se caracterizan por ser nuevos modelos de negocio, que incluyen un elemento transformacional a nivel local, es decir, promover y desarrollar las capacidades locales y los sistemas socio-económicos para la creación de una cadena de valor. En la actualidad existen nuevas estrategias que van más allá de vender productos a personas con menos recursos, ofreciendo un nuevo producto que satisfaga las necesidades de este colectivo. Sino que propone un co-emprendimiento de negocio, basado en un aprendizaje mutuo entre empresas y comunidad por medio del dialogo y las personas de esta clase social.

6.4. La Empresa social

La empresa social es una unidad productiva autosostenible cuyo objetivo es la optimización de beneficio sociales en la realización de actividades orientadas al desarrollo económico y social de clases sociales excluidas. su inversor pretende ayudar a otros sin obtener beneficio económico. Esta empresa social debe ser un negocio sostenible por si mismo, ya que pretende cubrir sus propios costes, ya que su objetivo es ayudar a otros.

Si la empresa consiguiera algún beneficio económico ese serviría para ampliar la empresa o como para reserva para imprevistos. dejando al margen la idea de beneficio personal. Estos beneficios se concretan al precio más bajo, como del cumplimiento específico de objetivos sociales. Por ejemplo, se pueden fundar una empresa dedicada a la venta y aplicación de vacunas en áreas rurales o bien en talleres solidarios que producen ropa para una ONG. Esto no implica que no necesiten obtener beneficios para seguir funcionando, pero estos siempre son empleados para potenciar este beneficio y no para lucro propio. Es importante recalcar que una gran parte de todas las empresas del sector textil, no tiene como necesidad ser empresas sociales para que tengan un modelo de negocio sostenible, ya que puede compatibilizar la búsqueda del beneficio y a la vez crear valor social, sin que este sea el único y principal objetivo de la empresa.

6.5. Cadena de valor industria textil

El contexto actual de la industria textil tiene repercusiones a lo largo de toda la cadena de producción. Esto es debido a que el sector textil es muy dinámico y competitivo desde que obtienen las materias primas necesarias hasta la entrega del producto final. La cadena de valor se caracteriza por la presencia de grandes presiones en todos los eslabones de la cadena, siempre priorizando una rápida producción y rebajando costes.

La subcontratación ha hecho que los diferentes actores que intervienen en el proceso estén distribuidos en distintos países. Como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de

talleres se encuentran en países donde existe una mano de obra barata (países del Sudeste asiático o India) es actualmente el 60% de la producción mundial.

Como estrategia empleada en las empresas del sector textil han optado por reducir el número de proveedores para reducir costes y centrar en la elección de una ubicación estratégica de los proveedores. Además, es importante recalcar que las grandes marcas de la industria textil se encuentran un 40% en los países mediterráneos y un 80% en países nórdicos e Inglaterra, estos datos son según la Comisión Europea del 2015.

La cadena de valor abarca desde la obtención de las materias primas hasta la confección del producto final, durante este proceso se destacan múltiples actores que intervienen. En primer lugar, como ejemplo se encuentra la industria agrícola que proporciona la materia prima como ser la lana, o algodón, o bien las industrias del sector químico que proporcionan las fibras sintéticas o productos químicos utilizados para el teñido de las prendas textiles. Una vez confeccionado el producto interviene una red de exportación y comercialización, con distintas opciones para llevar el producto hasta el punto de venta.

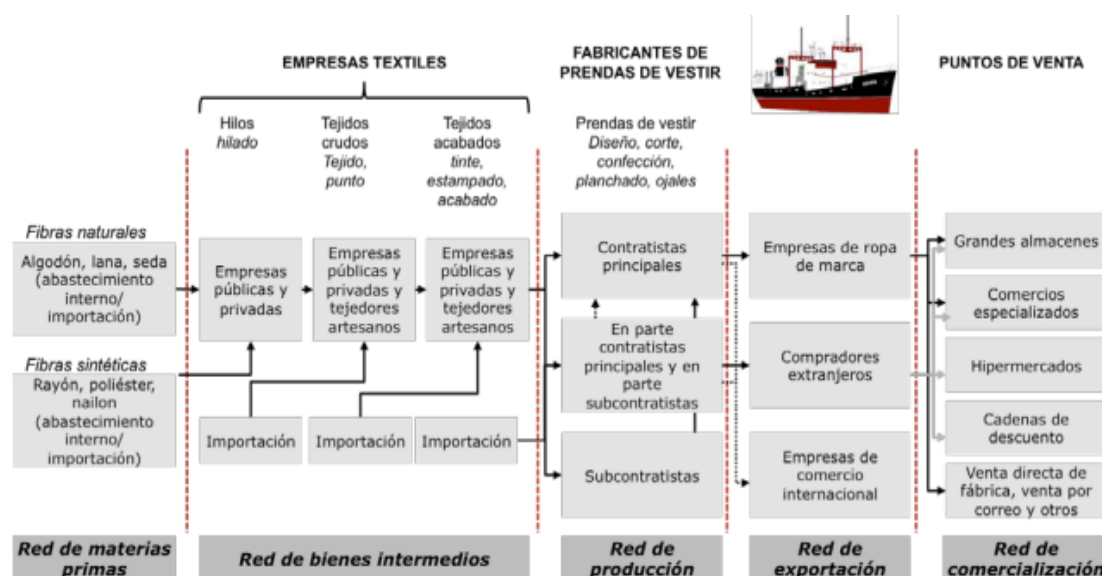


Figura 11. Cadena de suministro del sector textil. Fuente: La cadena de valor compartido en la industria textil.

Como se observa en la figura X, la cadena de suministro está predominado por grandes empresas, esto tiene una consecuencia ya que el modelo implementado por las grandes empresas obliga a muchos minoristas a dejar el negocio o a reducir sus operaciones. Para mitigar este problema los talleres pequeños optan por ofrecer una mayor flexibilidad en cuanto al diseño, la calidad, la entrega y la rapidez de comercialización a sus clientes.

6.6. Repercusiones sociales de la industria textil

El sector textil tiene un peso importante en la economía a nivel mundial, pero también es un sector muy controvertido debido al impacto negativo que puede tener en nuestra sociedad. Este impacto se manifiesta en:

- derechos de los trabajadores y condiciones laborales
- salario digno
- medio ambiente (apartado 6.7.)

6.6.1. Derechos de los trabajadores y condiciones laborales

Como se ha mencionado anteriormente la industria textil tiene unas condiciones laborales más bien deplorables, debido a sus bajos salarios, explotación de la mano de obra y unas condiciones de seguridad e higiene. Estos centros se encuentran situados mayormente en la india y el sudeste asiático. En la industria textil se destaca una notable presencia de mujeres que confeccionan distintas prendas, aproximadamente son el 80% de la industria, esto se debe a la agilidad tanto de aprendizaje como de actuación. Además, existe la explotación infantil, es por eso que las industrias se sitúan en países donde no se respetan los derechos de los menores de edad.

A la hora de disminuir los costes, este sector ahorra en las medidas de seguridad exponiendo a sus trabajadores a técnicas peligrosas, por ejemplo, en 2013 hubo un incidente en una fábrica en Bangladesh, causando 1130 muertes, esto ha concienciado a muchos gobiernos e instituciones a la hora de tener presente los derechos de los trabajadores. Esto es muy importante en los países más pobres ya que no se respetan los derechos de los trabajadores y además se ejerce una gran presión para cumplir los plazos de entrega del producto, a base de una jornada laboral muy extensa.

Actualmente existen empresas del sector textil español que apoyan a personas desfavorecidas, ya sea por que hayan sufrido un tipo de violencia, mujeres que salen de la trata de personas y sufren alguna explotación, o estén desfavorecidas, también se ofrecen desfiles benéficos

6.6.2. Salario digno

El salario digno es un derecho humano, y así está reconocido en el artículo 23.3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Sin embargo, este derecho no se cumple en distintos países el mundo por la posición de los trabajadores que se ve atacado por los grandes empresarios del sector textil.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha llevado a cabo distintas normas en defensa a los trabajadores, destacando el convenio sobre la fijación de salarios mínimos y

con relación de que sean salarios dignos. La OIT indica que “el salario mínimo legal debería constituir un elemento clave en las políticas para eliminar la pobreza y asegurar las necesidades de las personas trabajadoras y de sus familias”.

Se tiene que entender como salario digno, como un salario que te da derecho a vivir de una manera digna y sin preocupaciones, en la actualidad el salario mínimo resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas. El resultado de este salario se debe a que los gobiernos establecen un salario muy bajo con el objetivo de atraer grandes inversores internacionales.

Los salarios más bajos en la industria textil y del calzado se encuentran en los países asiáticos, no llegan a superar los 300\$ mensuales, que considerando el coste de vida de estos países resulta insignificante. Por ejemplo, en Filipinas en cuanto a los salarios existe una brecha salarial muy grande entre los trabajadores cualificados y los no cualificados, siendo en este último caso uno de los países con los salarios mucho más bajos.

6.7. Medio Ambiente

La industria textil además de tener un impacto en la vida de los empleados de esta industria también existe un impacto en el medio ambiente. Este sector es considerado el segundo más contaminante del mundo, después de la industria petrolífera. Se intenta reducir los costes con respecto a las materias primas, comprando materias primas de baja calidad que son tóxicas para el medio ambiente. Se utiliza mucho los pesticidas o defoliantes en el algodón, emisión de sustancias tóxicas en las prácticas industriales de procesamiento de las fibras naturales y sintéticas.

También es importante recalcar la cantidad de agua que se utiliza para conseguir un producto, por ejemplo, para la fabricación de los pantalones jean se utiliza 10.000 litros de agua, para teñir y tratar el algodón. Esta materia prima es la más utilizada en la producción textil, actualmente alrededor del 80% de algodón es modificado genéticamente para utilizarlo. Otro gran problema es que los países donde se encuentran estas fábricas son países en vías de desarrollo y carecen de infraestructuras para tratar el agua, por lo tanto, devuelve el agua tóxica al medio natural, perjudicando el ecosistema, flora, fauna y la salud de las personas. Como consecuencia de la demanda del sector textil se está produciendo una mayor industrialización del sector agrario, existe una mayor producción de cultivo y no siguen el ciclo natural, sino, más bien se cultiva según la demanda textil.

Actualmente en España, existe empresas del sector textil que utiliza materia prima reciclable, fécula de patata, utilizan la tecnología para evitar el desperdicio de tantos litros de agua al confeccionar una prenda de jean.

7. DEFINICIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN

En este apartado se va a desarrollar la importancia de definir indicadores de gestión. Estos indicadores se utilizan para realizar mediciones de distintos objetivos de las empresas, en este caso en este sector textil es muy importante estas mediciones, para evaluar el desempeño de lo que se está haciendo.

Para medir, estos objetivos es necesario aplicar el sistema más eficiente es el de los KPI (Key Performance Indicators) también denominados indicadores clave de desempeño, es decir, un KPI es una métrica que permite medir y cuantificar un objetivo. La elección de unos KPI correctos depende de lo que es importante para una empresa textil, también depende del departamento o del área de la empresa que se va a analizar y una vez elegidos los objetivos a medir y el departamento donde se va a realizar la medición, se establecen los KPIs que deben cumplir con una serie de condiciones:

- Específico: Tiene que ser claro, sin pensar varias veces en lo que se está midiendo o calculando cada momento.
- Medibles: tiene que ser cosas cuantificables, por ejemplo: no se puede medir el estado de ánimo de un empleado, pero si se puede cuantificar una encuesta de satisfacción.
- Alcanzable: tiene que ser un indicador realista con los objetivos claros y que no tiendan a infinito.
- Relevante: por ejemplo, medir el número de monedas que hay en la caja no es relevante pero el nivel de liquidez, si lo es.
- A tiempo: son indicadores que tienen la información actual, que se puedan ver al momento y actuar.

Unos KPI tienen que ser claros y concisos que permitan medir que es lo que está ocurriendo y que está provocando. Son “vehículos de comunicación”, donde los ejecutivos de alto nivel pueden comunicar la misión y visión de la empresa a distintos sectores de la empresa, involucrando directamente a todos los colaboradores en realización de dichos objetivos

Según lo que queramos obtener, es bueno focalizar el esfuerzo que hace la empresa en aumentar la producción y conseguir la máxima rentabilidad con el menor esfuerzo y gastos posibles.

Para ello se utiliza el principio Pareto, donde el 20% de nuestras referencias, estén en el 80% de nuestros clientes. Por consecuente si se tiene pocas referencias, se tiene varias ventajas: por ejemplo, mejora y optimización de compras y producciones, la reasignación y

optimización de productos finales. Mientras más referencias se tengan y con mayor disipación, lo problemas serán mayores y se multiplicaran, ya que habrá pequeñas compras de materia prima, con poca optimización y reutilización de productos, como poner un ejemplo. Cuanto más nos equivoquemos en la visualización de la rentabilidad de un producto, peor será la visión de futuro.

En este apartado es donde coge importancia el sistema ERP, porque es el software es el que obtiene todos los datos de la empresa textil.

Que es lo que se tiene que tener en cuenta en una empresa textil, con el producto terminado:

- Los costes de producción: mano de obra, gastos directos, e indirectos, etc.
- Los costes de compra: coste directo de la materia prima, almacenaje, financiación recibida para la compra.
- Gastos de comercialización: comisionistas, transporte, gestión de cobro, dependiente del cliente final.

Cuando las empresas del sector textil, tienen definidos los costes directos, esos se consumen en el producto terminado, ya sea bien cuando le hacemos llegar nuestro producto final al cliente ya tenemos gran parte hecho y gran parte de costes repartidos. En cambio, los gastos indirectos, son bastante difíciles de repartir como es el coste de la oficina, luz, teléfono, etc. Para todo esto se aplican plantillas de costes que se asignan a uno o varios artículos, donde todos ellos siguen una formula concreta, donde se observe que parte de los costes indirectos queremos recuperar por la venta de cada producto.

Al aplicar esta plantilla de gastos no es exacto, pero es la mejor forma de recuperar los gastos que se producen por la existencia y/o mantenimiento de la empresa textil. Una vez definidos, la mejor forma posible cada uno de los gastos indirectos se procede a analizar los KPI, dependiendo de la visión y objetivo que tiene la empresa y se quiera aplicar.

Por ejemplo: conociendo todas las ventas y sabiendo el coste de cada una, se obtienen la rentabilidad unitaria, y con ese dato, se sabría que referencia ha sido las más rentable.

Es importante saber que no siempre la referencia que tiene una renta alta es la más rentable, es posible que una venta haya tenido una rentabilidad alta, pero con la venta de 1 producto, la empresa no puede funcionar. Es, por tanto, necesario saber que referencia ha aportado mayor beneficio global. Otra referencia importante es la que ayuda a la empresa a mantenerse, que no siempre es la misma referencia que aporta el mayor beneficio, esta referencia es la más ayuda a mantener los gastos indirectos de la empresa.

Es interesante conocer el ratio entre el beneficio obtenido y el tiempo de producción o el tiempo de estancia en el almacén de la empresa. Cuanto menos tiempo de producción y menor tiempo la unidad se encuentre en la empresa, será mayor la eficacia y la rentabilidad. esto sería la referencia con más posibilidad de vender/producir.

En resumen, un KPI o un indicador clave de medición, nos sirve para ver cómo se encuentra la empresa, por tanto, es necesario medir o comparar con un aspecto ya establecido en la empresa, como ser un objetivo.

Algunos ejemplos de objetivos en forma de KPIs en la industria textil pueden ser los siguientes:

- Tipo de referencia: línea de producto y/o línea de precio
- Mercado: tipo de cliente, nacional, exportación, detallista, minorista, mayorista, etc.
- Periodo de venta: campaña, temporada, fechas especiales, rebajas, etc.

Si la empresa tiene líneas de producto, donde según el precio se toma decisiones (mayormente esto es según su rentabilidad), se puede marcar como objetivos rangos de venta, por ejemplo: ventas de productos básicos son 50%, de productos medios un 30% y de productos altos un 20%.

La estrategia a seguir depende de cada empresa, pero se debe hacer un criterio adecuado para que, cumpliendo dichos objetivos, nuestra empresa siga ganando dinero, se establecen un mapa donde se marca en cada rango el límite total y un límite global, luego se comparan lo esperado vs lo presupuestado, que es lo que cumple la empresa.

Por último, es muy interesante hacer una evaluación siguiendo los criterios de mercado, tipo de referencia y campaña, ya que son distintos pero significativos para un objetivo y funcionamiento de la empresa.

7.1. Definición de factores críticos de éxito

A continuación, se definen los factores críticos de éxito de una empresa del sector textil, suelen ser las áreas más importantes para una empresa como ser el área de calidad, comercial y producción, estas áreas determinan la necesidad de desarrollar Indicadores de gestión (KPIs). Son de signos vitales de organización; pueden ser de efectividad, eficacia y eficiencia.

La **eficacia** corresponde al valor de lo que se hace del producto o servicio que ofrece la empresa textil no es suficiente solo producir teniendo una buena efectividad y buena calidad, sino que también es necesario que este sea el adecuado y que logre satisfacer al

cliente. La eficacia entonces hace referencia a los resultados, en relación a las metas y cumplir objetivos, por ello como se mencionó anteriormente es necesario priorizar las tareas y realizar ordenadamente aquellas que permiten alcanzar las metas de una mejor manera y rápida.

La **efectividad** tiene que ver con la relación entre los resultados logrados y propuestos, por lo que permiten medir el grado de cumplimiento de los objetos planificados. Por tanto, la efectividad y la productividad van a la par buscando impactar en el logro de mayores y mejores productos según el objetivo. Este indicador sirve para medir parámetros de calidad que la organización tiene prestablecidos y también para poder controlar los desperdicios del proceso y aumentar el valor agregado

La **eficiencia** se define como el buen uso de los recursos para lograr lo mejor posible, con los recursos que tiene en la empresa, y con la menor cantidad de mano de obra tiene que lograr un mayor número de producto. Este concepto se obtiene empleando el número de recursos frente a los resultados obtenidos, a mayor resultado mayor eficiencia.

Tabla 3. Concepto de gestión de calidad, producción, comercial.

Gestión de calidad	Gestión de producción	Gestión comercial
Gestión del proceso productivo.	Desempeño de la gestión del proceso productivo para medir la eficiencia	Fortalecer la imagen de la empresa
Corrección de los defectos.	Incrementar la productividad	Medición del desempeño del equipo técnico y gestión del proceso
Calidad del producto terminado	Eficiencia del proceso en dependencia del proceso con la maquina	Eficiencia del proceso en la atención de los requisitos pedidos por el cliente
Eficiencia del proceso en la atención de los requisitos pedidos por el cliente	Medición del nivel del cumplimiento productivo	Tiempo de disponibilidad de inventarios
Satisfacción del cliente	Encontrar las limitaciones de cada proceso	Satisfacción del cliente
	Determinación de la utilización de todos los recursos de la empresa	

8. PROCESO DE SEGUIMIENTO

Una vez definidos los indicadores de gestión, en este apartado se va explicar las razones más importantes para desarrollar estos, en una empresa textil:

Primera razón: identificar los resultados que se espera, para ello inicialmente se deben establecer metas. Esto teniendo en cuenta que es difícil establecer una tasa de éxito si no existe una expectativa de ello. Estos objetivos suelen ser: gestión de activos, ingresos y beneficios, gastos, seguridad, etc. Como se comentó en el apartado anterior es importante que los indicadores no solamente se limiten a los ingresos, sino que, por el contrario, se deben centrar en una variedad de áreas. De este modo es fundamental revisar los objetivos empresariales y aplicarlos a los resultados que se quieren obtener.

Segunda razón: establecer las proporciones que la empresa necesita para alcanzar dichos objetivos, es necesario ir más allá de la simple identificación de resultados, estos deben indicar exactamente cuanta beneficio necesita la empresa, cuantos nuevos cliente necesita, cuanto debe ahorrar, cuanto riesgo debe evitar, etc.

Tercera razón: identificar el progreso que ha ocurrido hasta ahora, los KPI trabajan junto con actividades específicas de la empresa en este caso del sector textil, por esta razón el desarrollo de los indicadores para las actividades futuras requiere de conocimientos y comprensión de lo que ya ha pasado y existe en la empresa.

Cuarta razón: determinar el porcentaje de cambio que ha ocurrido dentro de cada área de revisión, para ello es necesario revisar las cifras considerando las cifras antiguas. Así se crean nuevas metas más efectivas. Se deben revisar el porcentaje a diferentes escalas.

Quinta razón: frecuencia de revisión de estos indicadores, los KPIs no pueden revisarse solo una vez, sino que debe ser un proceso que se produce cada cierto tiempo. Por tanto, cada área de una empresa requiere una revisión diferente, por ejemplo: los beneficios de la empresa se revisan trimestralmente, mientras que las cuestiones de seguridad deberían revisarse mensualmente.

8.1. Relación entre factores de éxito y los indicadores de gestión (KPI)

En la siguiente tabla se puede observar la relación entre los factores de éxito y los indicadores, Esto se realiza con el propósito de que la empresa pueda tener un punto de referencia y hacer sus propios controles.

Tabla 4. Relación entre factores de éxito e indicadores

Área	Factor de éxito	Indicador (KPI)
Comercial	Fortalecer la imagen de la empresa	% de cumplimiento en las metas de ventas
	Medición del desempeño del equipo técnico y gestión de los procesos	Cumplimiento de los requerimientos del cliente
	Eficiencia del proceso según lo requerido por el cliente	Atención a esos requisitos
	Tiempo de disponibilidad para realizar los inventarios	Disponibilidad de los recursos
	Satisfacción del cliente y obtención de todos los requisitos requeridos	Entregas a tiempo
Calidad	Corregir los defectos en los productos	% de los defectos activos
	Satisfacción del cliente y obtención de todos los requisitos requeridos	Los defectos fijos que hay por día y requisitos aprobados
	Gestión de todo el proceso productivo	Pruebas autorizadas
	Verificación de la calidad del producto terminado	Tener todos los requisitos cubiertos
	Eficiencia del proceso según lo pedido por el cliente	Pruebas automatizadas
Producción	Incrementar la productividad	Cantidad de producto producido
	Determinación de la utilización de los recursos de la empresa	Eficacia general del equipo
	Desempeño de la gestión del proceso productivo para medir la eficiencia	Productos que se han rechazado
	Encontrar las limitaciones de los procesos	Tiempo de ciclo del proceso

	Eficiencia en cuanto al procesos con maquina	Relación entre maquina y proceso
	Medición del nivel del cumplimiento productivo	Objetivo de producción

A continuación, se describe los indicadores de gestión:

8.1.1. Área comercial

Porcentaje de cumplimiento en las metas de ventas: determinar si las metas en cuanto a las ventas se han cumplido o no, para que la empresa pueda tomar medidas necesarias en caso que estas no se estén cumpliendo.

Cumplimiento de los requerimientos del cliente: los clientes siempre piden requisitos que debe cumplir las empresas, tienen que conocerse a profundidad para poder cumplirlo.

Atención a esos requisitos: especialmente en esta área como es la comercial existe una atención especial a los requerimientos o inconformidades del cliente; estas acciones se miden por medio de indicadores para saber si el cliente está realmente satisfecho por los servicios realizados.

Disponibilidad de los recursos: para cumplir con las fechas de entrega es importante que se tengan todos los recursos disponibles, esto se mide mediante indicadores que evalúen los flujos de caja, para saber si la empresa es capaz de cumplir con estas fechas.

Entregas a tiempo: el cumplimiento de entregas es un indicador fundamental, ya que puede generar la pérdida del cliente, es por ello que debe existir un cronograma de entregas con sus cantidades, para evaluar los incumplimientos con el propósito de tomar las medidas necesarias. La entrega de los productos a tiempo, genera confianza por parte de los clientes, pues estarán seguros que sus pedidos van a hacer entregados.

8.1.2. Área de Calidad

Defectos activos: Este KPI debe ser supervisado de manera independiente. El KPI de defectos activos es mejor cuando más bajos son los valores, es decir, si el defecto se esta trabajando entonces está activo. Como gestor de pruebas, se debe establecer el umbral en función de los datos históricos de la empresa.

Defectos fijos por día: Este es un indicador que asegura de que las máquinas de producción están menoscabando el “estándar”, por ello se tienen que tener más atención a su reparación y mantener su estructura para no parar.

Pruebas autorizadas: es un indicador importante para los trabajadores que realizan las pruebas, porque ayuda a supervisar la actividad de diseño de pruebas de quienes hacen las verificaciones de calidad. A medida que se escribe nuevos requisitos pedidos por el cliente, hay que desarrollar nuevas pruebas y decidir si esos casos de pruebas deben marcarse para su conjunto de pruebas de regresión.

Requisitos cubiertos: Este indicador está asociada al control de calidad, en él se sigue el porcentaje de los requisitos con los que se está cumpliendo el producto, por al menos una prueba. La cobertura total debe ser la meta de calidad para la empresa.

Pruebas automatizadas: es un indicador que es difícil de seguir porque tiene diversas opiniones ya que depende de los procesos automatizados; así como los costos asociados a ellos.

8.1.3. Área de producción

Cantidad de producto producido: este indicador hace referencia a la cantidad de producto producido desde la última vez que se cambió la maquina o a la suma de producción para todo el turno o semana. Muchas empresas lo que hacen es comparar la producción individual entre empleados y turnos para promover la competitividad entre ellos.

Eficacia general del equipo: es un indicador que multiplica la disponibilidad por el rendimiento y la calidad para determinar la utilización de recursos. cuanto estos indicadores aumentan más eficiente es el personal y la maquinaria disponible.

Producto rechazado: los procesos de producción producen desechos de manera ocasional, esto se miden en % de proporción de rechazo. Por tanto, es necesario minimizar estos desechos contribuye para que la organización pueda alcanzar los objetivos de rentabilidad.

Tiempo de ciclo: en el caso de la realización de una tarea, podría ser el tiempo que se tarda en producir un producto, pero se relaciona con el tiempo de ciclo de operaciones específicas. este KPI puede determinar dónde están las limitaciones o cuellos de botella dentro de un proceso.

Relación máquina/proceso: tanto como las máquinas y procesos producen bienes a tasas variables. Por tanto, cuando las velocidades difieren, las tasas lentas resultan como beneficios perdidos, mientras que a velocidades rápidas afectan al control de calidad. Por esto las velocidades deben ser constantes.

Objetivo de producción: muchas empresas evidencian valores de destino para la producción, la tasa y la calidad. Este indicador ayuda a motivar a los trabajadores a cumplir con los objetivos específicos.

9. CONCLUSIONES

El análisis de la industria textil que se realiza en este trabajo muestra los desafíos y la realidad que existe en la actualidad en España y en el mundo a la hora de conseguir un modelo de negocio sostenible. Es complicado compatibilizar la implementación de una cadena de valor compartido con una producción de bajo coste, como prueba se observa que se ha producido una deflación en los precios de los productos textiles, pero los costes en vez de bajar han subido. Esto implica que se han ajustado los márgenes en otras partes del proceso de producción.

Se ha observado que en España ha existido y existe un gran impulso de la industria textil a nivel económico y social representa un 2,8% del PIB nacional. Desde 1780 este sector aporta una gran producción a nivel nacional e internacional con grandes empresas nacionales reconocidas a nivel mundial.

El sector de la moda ayuda de una manera muy importante a afrontar 3 desafíos sociales de nuestros días, que son: el reto demográfico, inserción laboral de la mujer y de los sectores vulnerables, para ello se crean unos objetivos estratégicos y los llamados ODS, que se mencionan más adelante. Muchas de las empresas textiles, se encuentra presentes en diferentes países, encontrándose con diferentes normativas, por ello, es necesario un adecuado marketing internacional, para ello se desarrolla en la empresa modelos de estrategia empresarial como ser modelo de Porter y matriz DAFO.

Otra conclusión que se obtenido es que hay que cumplir los objetivos estratégicos que son la gestión, organización, producción, formación, I+D+i y área comercial y los objetivos ODS, siendo estos objetivos relacionados con el medioambiente, la sociedad, diversidad, igualdad y sostenibilidad. Para ello se aplican diferentes programas que son apoyados por diversos actores que son: el gobierno, empresas privadas, instituciones y países que ayudan a mantener una normativa justa y digna a través de ayudas a las empresas y a los empleados de países en vías de desarrollo.

Por último, existen los factores de éxito que permiten determinar los indicadores que se deben fijar, a partir de allí se puede diseñar los perfiles de los indicadores, lo que sirve de ayudar para que la organización pueda medir el alcance de cada una de las gestiones que realiza. Estos indicadores cobran mayor importancia cuando permite medir avances en cuanto a la puesta en marcha de los procesos diseñados y de cada una de las acciones propuestas para el mejoramiento de las áreas de diseño, comercial y de control de calidad.

10. BIBLIOGRAFÍA

HISTORIA

- <https://concepto.de/industria-textil/>
- <https://tumundoeconomia.com/empresas/industria-textil/#Historia de la industria textil>
- <https://www.lifeder.com/industria-textil/>
- <http://enciclopedia.us.es/index.php/Industria en Espa%C3%B1a en el siglo XIX#El textil>
- <https://www.modaes.es/entorno/sourcing-keys-iii-los-lideres-de-las-fibras-sinteticas.html>
- <https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%C3%ADtulo+89.+Industria+de+productos+textiles>
- http://www.amigosmuseomalaga.es/folleto_textalha.pdf

CARACTERÍSTICAS

- <https://www.lifeder.com/industria-textil/>

ANÁLISIS DEL SECTOR Y SU ENTORNO

- https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/es_es/news/2020/04/ey-informe-sector-moda-en-espana-covid-19.pdf
- <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/9409/Vega%20D%EDez,%20Ana.pdf;jsessionid=7AC94A8C165C3E4DDEF24537E7106FEC?sequence=1>
- <https://salesbusinessschool.es/thinking-on-sales/las-5-fuerzas-de-porter/>
- <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter/>
- <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/940/retrieve>
- <https://seampedia.com/analisis-dafo/>
- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/36848/TFC%20Manuel%20Mart%C3%ADnez%20Fdez.-Escalante.pdf;sequence=1>
- <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/18138>
- <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/355/1PAG%20263-272.pdf>
- <https://www.mincotur.gob.es/es-es/IndicadoresyEstadisticas/Presentaciones%20sectoriales/02.%20Textil%20y%20confeccion.pdf>

OBJETIVOS A CONSEGUIR:

- <https://extremadura.ccoo.es/f8136ebe3027669aeac674d49d94429f000068.pdf>

- https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/cuadernos/detalle_articulo.php?id_libro=886&id_articulo=17846

PROGRAMAS

- <https://www.districtok.com/software-textil/>
- https://www.adigal.com/wp-content/uploads/catalogos/textil_esq.pdf
- [Programa textil para empresas y talleres de confección de prendas \(adigal.com\)](#)
- https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2009/hdl_2072_42924/PFC_AntonioAguilarSanchez.pdf
- TFM: Procedimiento de implementación del módulo de manufactura de un sistema ERP. Universidad del Azuay. Empresa textil Tendencias. Pedro Mogrovejo. Juan Pablo Benitez.
- https://techlandia.com/programas-diseno-utiles-industria-textil-lista_46508/
- https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1330/IF_Manual%20Textil.pdf
- https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/4090/Sistema%20SCADA%20para%20la%20industria%20textil_Zanella.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SUBVENCIONES PARA PROGRAMAS

- <https://www.aitex.es/wp-content/uploads/2019/07/SubvencionesAyudasPublicas.pdf>
- <https://comunitea.com/subvenciones-erp-y-digitalizacion-empresarial-las-nuevas-subvenciones-del-2020/>
- <http://www.asempas.com/wp-content/uploads/2019/12/GUIA-AYUDAS-ASEMPAS.pdf>
- https://aristoscampusmundus.net/wp-content/uploads/2018/04/2-premio_Cadena-de-valor-compartido-en-la-industria-textil-el-caso-Ropa....pdf
- <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/desarrollo%20empresarial/textiles.pdf>
- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/58839/JUAREZ-estudio%20economico.pdf;sequence=4>

INDICADORES DE MEDICIÓN

- <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10414/T08041.pdf;jsessionid=F2046573AC5094C5BEB63111A8FBD652?sequence=5>
- <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4300/1/UPS-GT000390.pdf>
- www.clavei.es/blog/un-kpi-bueno-si-breve-dos-veces-bueno/
- www.clavei.es/blog/indicadores-clave-para-el-sector-de-la-moda-y-calzado/