



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Eficiencia de la industria textil española y crisis económica.

Autor:

Rocío Sanz Martínez

Directores:

M<sup>a</sup>. Dolores Esteban Álvarez

José M. Hernández García

Facultad de Economía y Empresa

2018-2019

## **Resumen**

El objetivo principal de este trabajo es estudiar el impacto de la crisis económica de 2008 sobre la eficiencia técnica de las empresas españolas pertenecientes al sector de fabricación de tejidos textiles. En la primera parte, tras describir su contexto histórico mundial, se aportan los principales datos económicos de la industria textil española: su localización geográfica, las empresas más destacadas y los factores que influyen sobre los hábitos de consumo. Posteriormente, con información extraída de la base de datos SABI y utilizando el modelo Translog de frontera estocástica, hemos obtenido los índices de eficiencia de las empresas del sector para los años 2006, 2011 y 2017. Obtenemos así una panorámica sobre el sector, analizando las siguientes cuestiones: i) el grado de eficiencia de las empresas en las distintas Comunidades Autónomas, con especial referencia a las de Aragón, ii) cómo el tamaño de las empresas afecta a su grado de eficiencia, y iii) cuáles han sido los efectos de la crisis. Los resultados obtenidos reflejan el fuerte impacto negativo de la crisis sobre el sector, traducéndose en una disminución en el número de empleados, de empresas, y en una caída en los niveles de eficiencia.

## **Abstract**

The main objective of this work is to study the impact of the economic crisis of 2008 on the technical efficiency of Spanish companies belonging to the textile fabric manufacturing sector. In the first part, after describing its historical world context, the main economic data of the Spanish textile industry are provided: its geographical location, the most outstanding companies and the factors that influence consumption habits. Subsequently, with information extracted from the SABI database and using the Translog stochastic frontier model, we have obtained the efficiency indices of the companies in the sector for the years 2006, 2011 and 2017. We obtain an overview of the sector, analyzing the following issues: i) the degree of efficiency of the companies in the different Autonomous Communities, with special reference to those of Aragon, ii) how the size of the companies affects their degree of efficiency, and iii) which have been the effects of the crisis. The results obtained reflect the strong negative impact of the crisis on the sector, resulting in a decrease in the number of employees, companies, and a drop in efficiency levels.

Autor: Rocío Sanz Martínez

Directores: M<sup>a</sup>. Dolores Esteban Álvarez y José M. Hernández García.

Titulación vinculada: Grado de Economía

## ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	1
2.- CONTEXTO .....	2
2.1. Evolución histórica del sector textil en el mundo.....	2
2.2. El sector textil en España.....	6
2.3 Hábitos de compra y consumo de productos textiles.....	13
3.- MARCO TEÓRICO.....	14
3.1. Concepto de eficiencia.....	14
3.2. Métodos de medición de la eficiencia.....	15
4.- RESULTADOS .....	16
4.1 Programa informático y base de datos .....	16
4.2 La eficiencia en el sector de la fabricación de tejidos textiles.....	17
4.2.1 Precrisis .....	18
4.2.2 Crisis.....	20
4.2.3 Postcrisis.....	21
4.2.4 Eficiencia y crisis.....	23
5.- CONCLUSIONES .....	25
6.- BIBLIOGRAFÍA.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. El PIB en los años 2017 y 2018 .....	7
Tabla 2. Ranking facturación del sector textil en Aragón .....	11
Tabla 3. Ranking facturación del sector fabricación de tejidos textiles en España.....	12
Tabla 19. Eficiencia y crisis .....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Balanza comercial española en el sector textil.....	8
Figura 2. Evolución del Índice de precios industriales textiles .....	9
Figura 3. El comercio de moda en España, por sectores .....	14

## ANEXO I

Tabla 4. Estimación frontera estocástica Translog. Año 2006 .....	29
Figura 4: Histograma de eficiencias. Año 2006 .....	29
Tabla 5. Estimación frontera estocástica Translog. Año 2011 .....	30
Figura 5: Histograma de eficiencias. Año 2011 .....	30
Tabla 6. Estimación frontera estocástica Translog. Año 2017 .....	31
Figura 6: Histograma de eficiencias. Año 2017 .....	31

## ANEXO II

Figura 7: Eficiencia media por CC. AA Año 2006 .....	32
Tabla 7. Eficiencia de las empresas en Aragón. Año 2006 .....	32
Tabla 8. Eficiencias de las grandes empresas. Año 2006 .....	33
Tabla 9. 10 pymes con menor eficiencia. Año 2006 .....	33
Tabla 10. 10 pymes con mayor eficiencia. Año 2006 .....	34
Figura 8. Eficiencia media por CC. AA. Año 2011 .....	34
Tabla 11. Eficiencia de las empresas en Aragón. Año 2011 .....	35
Tabla 12. Eficiencias de las grandes empresas. Año 2011 .....	35
Tabla 13. 10 pymes con menor eficiencia. Año 2011 .....	36
Tabla 14. 10 pymes con mayor eficiencia. Año 2011 .....	37
Figura 9. Eficiencia media por C.C.AA. Año 2017 .....	37
Tabla 15. Eficiencia de las empresas en Aragón. Año 2017 .....	38
Tabla 16. Eficiencias de las grandes empresas. Año 2017 .....	39
Tabla 17. 10 pymes menor eficiencia. Año 2017 .....	39
Tabla 18. 10 pymes mayor eficiencia. Año 2017 .....	40

## **1.INTRODUCCIÓN**

La industria textil se dedica a la fabricación y obtención de fibras, hilado, tejido, tintado y, por último, al acabado y confección de prendas de vestir. Su peso en la economía mundial y española actual es muy importante, al igual que su incidencia en la creación de empleo. Según datos de 2017, representa un 2,9% del PIB español y emplea a un gran número de trabajadores, 50.800, aunque todavía no ha logrado alcanzar los niveles de empleo previos a la crisis económica de 2008.

Estos datos demuestran que, no sin altibajos, el sector está superando la gran crisis económica de 2008, que acentuó fenómenos como la deslocalización y la globalización de la actividad económica, y provocó en España el cierre de empresas, destrucción de empleo, desplome del consumo, etc.

El presente trabajo de fin de grado se propone, primero, proporcionar una panorámica sobre el sector textil mundial y español, segundo, analizar el grado de eficiencia de las empresas de fabricación de tejidos textiles en España, con especial atención a la empresas ubicadas en la Comunidad Autónoma de Aragón, y, por último, estudiar cómo ha afectado la crisis económica a la eficiencia de las empresas en este sector productivo y cómo afecta el tamaño de las empresas textiles a su grado de eficiencia.

Para alcanzar estos objetivos, el trabajo se estructura en 4 partes:

La primera describe el contexto histórico mundial del textil desde sus comienzos hasta la actualidad, para luego presentar los principales datos económicos de la industria española del sector, su localización geográfica, empresas más destacables y los factores que influyen sobre los hábitos de consumo.

La segunda analiza el concepto de eficiencia y los distintos métodos que se pueden utilizar para medirla. Se distingue entre eficiencia técnica, asignativa y económica, y se explican los métodos más usados para medir la eficiencia, los paramétricos y los no paramétricos. Para obtener los índices de eficiencia de las empresas españolas del sector textil se ha empleado el enfoque paramétrico estimando funciones de producción estocásticas.

La tercera parte del trabajo presenta los resultados de eficiencia para el sector textil, distinguiendo tres periodos temporales (precrisis, crisis y poscrisis), y analizando cómo influye el tamaño de la empresa en su nivel de eficiencia. Este análisis nos permitirá entender cómo las distintas fases de la crisis económica han afectado al sector textil.

El trabajo concluye con un resumen de las principales conclusiones que se deducen del análisis.

Respecto a las fuentes de información e instrumentos utilizados en el trabajo, para calcular la eficiencia se ha utilizado la información contenida en la base de datos SABI, que contiene información general y las cuentas anuales de más de 2,5 millones de empresas españolas, y los índices de eficiencia se han calculado utilizando el programa R-Commander.

El motivo por el que he elegido analizar el sector de la industria textil es por su gran importancia en la economía española. La “marca España” se apoya fundamentalmente en tres sectores: turismo, gastronomía e industria textil. Dada la gran relevancia de esta última, tanto en la creación de empleo en nuestro país como en el desarrollo de las exportaciones, me ha parecido interesante hacer un estudio de este sector.

## **2.- CONTEXTO**

### **2.1. Evolución histórica del sector textil en el mundo**

#### **a) Hasta el siglo XIX**

El textil siempre ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, siendo fundamental para el avance y evolución de una sociedad.

El ser humano ya en la prehistoria cazaba animales, no solo para alimentarse, sino también para protegerse con sus pieles de las inclemencias del tiempo, y para servirse de esas pieles necesitaban emplear utensilios de diversos materiales. Un ejemplo de esto son los restos de agujas hechas de huesos hallados en yacimientos arqueológicos descubiertos en diversos lugares del mundo y cuya antigüedad se remonta hasta aproximadamente 20.000 años a. C.

Hasta la llegada de la revolución industrial la mayor parte de la producción textil tenía su origen en el sistema doméstico, siendo la mujer la que realizaba los tejidos y el hilado, a mano, con una rueca (que ya había aparecido aproximadamente en el año 3000

a. C), con el torno de hilar... Durante muchos siglos los cambios, que evidentemente se iban produciendo, fueron pocos y lentos.

Con la llegada de la revolución industrial los cambios se aceleraron hasta el punto de que la industria textil fue la primera de todas las industrias en desarrollarse a lo largo del S. XVIII. En 1733 se inventó la lanzadera volante, que permitía tejer mucho más rápido incrementándose muy notablemente la productividad y consiguiendo que aumentara la demanda de hilo. Unos años más tarde, en Inglaterra, James Hargreaves creó la *spinning- Jenny*, máquina hiladora multibobina que multiplicaba la capacidad de los hiladores, pero que seguía usando la fuerza humana.

El salto hasta llegar a un sistema industrial se produjo con la aparición del bastidor para hilar, la “Water Frame”, que, inventada por Richard Arkwright en 1768, utilizaba la energía hidráulica para su funcionamiento. Crompton, en 1779, combinó las ventajas de la *spinning- Jenny* y de la “Water Frame” creando una máquina hiladora de lana denominada *mule-jenny*. Pero lo que marcó un antes y un después en la industria textil fue el invento del primer telar mecánico en 1784, por Edmund Cartwright. Al comienzo se movía gracias a la fuerza hidráulica, pero a partir de 1789 la recién inventada máquina de vapor se convirtió en el auténtico motor del telar mecánico, lo que supuso un cambio radical con todo sistema empleado hasta entonces.

En el siglo XIX las máquinas hiladoras y tejedoras se fueron perfeccionando, también movidas por máquinas de vapor, pasando muchos países europeos a convertirse en verdaderos centros de la industria textil mundial.

## **b) Siglo XX y el presente**

La industria textil fue uno de los sectores más duramente golpeados por la gran crisis económica provocada por la enorme subida del precio del petróleo en 1973 cerrando un gran número de empresas en los países más desarrollados. Esto llevó a que los países en vías de desarrollo se convirtieran en los principales abastecedores de productos textiles. Aunque en 2008 se produjo de nuevo una gran crisis económica mundial, ya en el año 2000 se puede hablar de crisis en el sector textil. Una de sus consecuencias fue la intensificación de un fenómeno que ya en los años 70 se había iniciado en los países desarrollados: la deslocalización de sus procesos de producción hacia países en desarrollo como, por ejemplo, Corea del Sur, Taiwán, Singapur, Hong Kong y Túnez. Uno de los motivos de esa deslocalización fue la necesidad de emplear la mano de obra masiva y

barata que se hallaba en estos últimos países y que tan beneficiosa era para multinacionales y países desarrollados. El sector textil genera hoy millones de empleos al ser un sector muy globalizado y ha pasado a constituir el primer sector económico en los países en vías de desarrollo.

Actualmente, además de encontrarnos en plena globalización, nos hallamos ante una nueva revolución en el sector textil pues, gracias a las nuevas tecnologías, el consumidor, que ahora tiene un papel decisivo, puede obtener información más rápida y comprar lo que más le gusta en cualquier ciudad del mundo. Este fenómeno global, que tuvo su inicio a mitad del siglo XX, experimentó su mayor auge a partir de los años 80 hasta ya entrado el siglo XXI, cuando surgen las grandes cadenas de distribución. A continuación, se aportan datos actualizados respecto a cuáles son los principales países productores, exportadores, importadores, consumidores y las empresas más importantes de textil:

En 2008 los principales países productores de textiles fueron por este orden: China, India, EE. UU, Pakistán, Brasil y Uzbekistán. Hoy estos datos han cambiado poco pues la producción se centra fundamentalmente en Asia y Oceanía más que en Europa o Norteamérica. China es hoy la principal fábrica del mundo gracias a su enorme población, a sus bajos costes de fabricación y a la disponibilidad de una gran infraestructura para producir en masa.

En términos exportadores, China ocupa el primer lugar, sobre todo en productos manufacturados. Como segunda área exportadora está la Unión Europea, que, por otra parte, es la principal importadora de tejido y producto acabado. India es el tercer mayor exportador, y le siguen EE. UU, Turquía, país que durante los últimos 10 años ha visto incrementadas sus exportaciones llegando a ser uno de los proveedores estratégicos del textil europeo, Corea del sur, Pakistán, Taiwán, Hong Kong y Vietnam.

En contraposición, los países que más moda consumen son mayoritariamente desarrollados: Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, Estados Unidos, Brasil..., y como consecuencia de ello también en estos países se localizan las ciudades estrella del mundo de la moda: New York, París, Londres, los Ángeles.

Otro aspecto interesante es cuáles son las empresas más grandes de este sector y que lideran las ventas. Según la revista Forbes, el ranking en el año 2018 estaba encabezado por Christian Dior, multinacional francesa, seguida de la española Inditex y en tercer lugar la americana Nike. Teniendo en cuenta datos de 2017, Dior alcanzó unas ventas de 44.000 millones de euros con 5.000 trabajadores en todo el mundo; Inditex superó los



25.336 millones en ventas con 171.000 empleados y Nike obtuvo 30.000 millones de ingresos con 74.000 empleados. Otras empresas que aparecen en este top 25 son, entre otras, Kering, Adidas, H&M, Hermès y Swatch.

Por otro lado, existen varios foros internacionales cuyo objeto es promover, apoyar o proteger a la industria textil en el mundo, como, por ejemplo:

- **Federación Mundial de Fabricantes Textiles (ITMF):** organización no gubernamental fundada en 1904 por iniciativa de la industria británica del hilado del algodón. Se dedica a suministrar información a sus países miembros como son la República de Corea, China, India, Suiza, Brasil, Hong Kong, Egipto, Turquía, España, Indonesia, Países Bajos, y Alemania.

Funciona como foro de discusión dando voz a la industria textil, organizando eventos anuales, conferencias y publicando opiniones relevantes sobre tendencias futuras de esta industria.

- **Organización internacional del textil de la lana (IWTO):** Se creó en 1924 a iniciativa de los organismos de las industrias textiles francesas y británicas. En la actualidad los países miembros son Francia, Reino Unido, Alemania, España, Bélgica, Australia, Sudáfrica y Países Bajos.

Su objetivo primordial es unir todas las partes de la cadena de suministro de lana para acreditar que esta fibra es la más sostenible en el mundo. Organiza un congreso anual, además de mantener una plataforma que sirve a los miembros de esta industria para resolver posibles problemas, y además publica normas para regular el comercio de la lana.

Por último, limitándonos a un ámbito exclusivamente europeo, la organización **Euratex**, fomenta la política del comercio textil y el incremento de las exportaciones.

### **c)Previsiones**

La industria de la moda es la segunda más contaminante emitiendo un 8% de los gases de efecto invernadero y perjudicando la calidad del agua, debido en buena parte a tejidos como el poliéster que contamina tres veces más que el algodón y a los modelos de producción empleados que deberían ser más sostenibles. Por esta razón se está abriendo paso la idea de contribuir a una economía circular y a que la sostenibilidad sea una de las grandes tendencias del sector a nivel mundial.

La prenda de vestir se está convirtiendo en un producto perecedero, así 47 de las marcas líderes pretenden cerrar el ciclo de vida del producto mediante el reciclaje y la reutilización de las prendas cambiando los hábitos de consumo. Pero la realidad puede ser distinta de lo que sería deseable porque, a pesar de todo, las previsiones apuntan a un consumo de prendas de vestir cada vez mayor.

La industria del futuro no solo debe ser solo sostenible, sino que debe tener también en cuenta otros factores como la internacionalización, multilocalización, innovación tecnológica etc. luego para mantenerse será imprescindible su renovación continua.

## **2.2. El sector textil en España**

España se incorporó tarde al proceso de industrialización que desde comienzos del siglo XIX se desarrollaba con fuerza en el resto de Europa. Se puede decir que en nuestro país hubo una Revolución Industrial tardía y esto fue debido a diversos factores políticos, sociales y económicos. Sin embargo, en las décadas de 1830 y 1840 se produjeron ciertos progresos gracias a la creciente industria textil catalana (sobre todo de algodón), que en sus inicios siguió el modelo británico empleando las máquinas de vapor procedentes de ese país. En 1848 fue inaugurada la primera vía férrea de España, el ferrocarril de Barcelona a Mataró que sin duda influyó notablemente en el desarrollo de esta industria.

Este proceso de industrialización en el sector textil no se reforzó hasta llegado el periodo de 1874-1898, y lo hizo de forma muy centrada en Cataluña y la franja cantábrica. Vivió entre los años 1875-1886 un periodo de esplendor gracias al proteccionismo comercial contando con la ayuda de la Ley de Relaciones Comerciales con las Antillas, de 1882.

Pero la industria textil no progresó a gran velocidad hasta el siglo XX, cuando las libertades económicas ya vigentes en Europa llegaron a nuestro país, eliminándose los aranceles y los monopolios. Decisivo en este proceso fue la incorporación de nuestro país a las democracias europeas y nuestra adhesión al mercado común europeo. Pero no todas las consecuencias de las libertades económicas fueron positivas pues debido a la creciente globalización de la economía, aumentaron las empresas que deslocalizaban su producción hacia países fundamentalmente en vías de desarrollo como China, India y Bangladesh. Estos países tenían unos impuestos y sobre todo unos salarios

(coste de mano de obra) inferiores a los de nuestro país. Esas empresas no deslocalizan el diseño sino los procesos que menos valor añadido aportan. Por ejemplo, la española Inditex, creada en 1985, mantiene su sede social en Galicia, pero deslocaliza casi todos los procesos de producción hacia Asia.

Años más tarde, ya en 2008, la gran crisis económica mundial que tanto afectó a nuestro país intensificó el fenómeno de la deslocalización. Todos los sectores económicos se vieron perjudicados y entre ellos, nuestra industria textil que perdió alrededor de 20.000 puestos de trabajo al disminuir notablemente la demanda interna y caer las exportaciones. Finalizando ya la crisis se produjeron ciertos cambios, por ejemplo, una cierta recuperación del empleo del sector e incluso algunas empresas relocalizaron sus procesos de producción.

Acabada ya la crisis, la moda sigue manteniendo su importante peso en el conjunto de la economía española. Según datos del 2017, este sector representa un 2,9% del PIB, pero no ha logrado alcanzar los niveles previos a la crisis. Por ejemplo, en el año 2017 se facturó por un importe de 4.500 millones de euros menos que en 2006, año en que se alcanzó la cifra total de 22.500 millones.

La tabla 1 indica que, a pesar de que la tasa de variación intertrimestral del PIB ha ido disminuyendo desde el principio del año 2018, la industria manufacturera, de la que forma parte la industria textil, ha aumentado su crecimiento en los últimos años.

**Tabla 1. El PIB en los años 2017 y 2018**

Producto interior bruto Volumen encadenado. Tasas de variación intertrimestral (%)	2017				2018			
	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV
	<b>Producto interior bruto a precios de mercado</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
Gasto en consumo final de los hogares	0,5	0,8	0,9	0,4	0,9	0,1	0,6	0,6
Gasto en consumo final de las ISFLSH	-0,5	1,3	0,6	0,2	1,4	-0,3	0,1	0,1
Gasto en consumo final de las AAPP	1,1	0,6	0,6	0,3	0,8	0,1	0,8	0,8
Formación bruta de capital fijo	2,4	-0,2	2,3	0,6	1,1	3,5	1,0	1,0
Activos fijos materiales	2,7	-0,3	2,5	0,6	1,2	4,0	1,2	1,2
Viviendas y otros edificios y construcciones	1,2	1,0	1,7	0,8	2,1	2,2	0,5	0,5
Maquinaria, bienes de equipo, sistemas de armamento y recursos biológicos cultivados	4,8	-2,2	3,6	0,5	-0,1	6,5	2,2	2,2
Productos de la propiedad intelectual	1,0	0,9	1,1	0,1	0,9	0,6	-0,2	-0,2
Exportaciones de bienes y servicios	1,3	1,3	0,1	1,4	0,6	0,2	-1,8	-1,8
Importaciones de bienes y servicios	2,4	0,5	1,9	0,6	1,7	1,0	-1,2	-1,2
<b>Producto interior bruto a precios de mercado</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-0,8	-0,7	1,5	0,5	0,9	0,3	-2,3	-2,3
Industria	2,0	0,9	0,6	1,4	-0,3	0,7	-0,5	-0,5
Industria manufacturera	2,2	0,8	1,1	1,2	-0,3	1,0	-0,4	-0,4
Construcción	1,4	2,0	1,3	1,9	2,0	1,8	1,4	1,4
Servicios	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,9	0,9
Comercio, transporte y hostelería	0,9	0,9	0,7	0,5	0,7	1,1	0,8	0,8
Información y comunicaciones	0,8	1,0	1,7	0,6	1,5	1,4	0,7	0,7
Actividades financieras y de seguros	-0,5	0,7	0,5	-1,1	1,5	-0,2	1,1	1,1
Actividades inmobiliarias	-0,1	0,0	0,0	0,2	-0,1	0,0	0,8	0,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,1	2,1	2,1
Administración pública, educación y sanidad	0,5	0,7	0,4	0,6	0,5	0,4	0,7	0,7
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	0,6	1,1	-0,1	1,0	-0,6	-2,0	0,3	0,3
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	1,7	0,3	0,4	0,5	-0,3	0,6	0,6

Fuente: INE

El papel de la industria textil también es importante en nuestra balanza comercial. Como se observa en la figura 1, se puede afirmar que en lo que llevamos del siglo XXI el saldo de la balanza comercial en este sector ha sido siempre negativo. Las importaciones superan a las exportaciones, produciéndose un déficit que en los últimos siete años ha ido menguando, gracias al aumento de las exportaciones que han llegado a batir un récord en 2016, año en el que las empresas textiles vendieron al exterior por valor de 22.836,6 millones de euros, un 6,7% más que en 2015.

**Figura 1. Balanza comercial española en el sector textil**



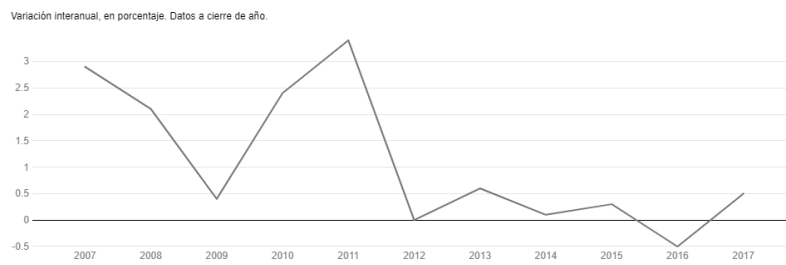
Fuente: ICEX

Por lo que respecta al destino de nuestras exportaciones en el sector textil, los principales países receptores en 2017 han sido europeos: Francia, Italia y Portugal; mientras que son China, Bangladesh y Turquía los países de los que más importamos.

Por Comunidades Autónomas, el textil para Galicia se ha convertido en el sector exportador más importante, siendo fundamental para este avance la empresa Inditex, aunque Cataluña sigue manteniendo una posición privilegiada como Comunidad exportadora. En lo relativo a Aragón, ocupa la cuarta posición dentro del sector del textil y de la confección, siendo Zaragoza la quinta provincia más exportadora del país.

Un factor que afecta al comercio del textil español influyendo en sus resultados es el precio del producto: El año 2017 cerró con su mayor alza de los últimos cuatro años, un 0,5%.

**Figura 2. Evolución del Índice de precios industriales textiles**



Fuente: INE

Los puntos de venta de moda, si los comparamos con 10 años atrás, a pesar de la recuperación, han disminuido en casi 11.000 tiendas, un 25%, siendo 62.178 su cifra al final del 2017. Cierta desconfianza del consumidor, el cambio de hábitos y el auge del comercio electrónico han influido en esa reducción.

Hoy, ya en el 2019, la industria textil a nivel mundial y también en España comienza a mostrar síntomas de agotamiento, de cierta ralentización, disminuyendo notablemente la actividad de las empresas que producen para grandes marcas y creciendo más moderadamente las exportaciones. En este proceso ha influido el aumento de los costes de producción como son la energía y los costes laborales. Nuestro país, que es líder mundial de la moda, está comenzando a adaptarse a las nuevas tecnologías, a la imprescindible sostenibilidad de forma que ya contamos con alrededor de 1500 empresas de moda sostenible, la mayor parte de ellas pequeñas y autónomas.

Si hay una empresa española conocida internacionalmente por ser una de las principales distribuidoras de moda, sin duda es **Inditex**, por lo que creo imprescindible referirme a ella. El empresario gallego Amancio Ortega abrió en 1975 la primera tienda con el nombre de Zara, creando 10 años más tarde Inditex como empresa holding del grupo. Aunque la sede de la empresa siempre ha estado establecida en Artexio, Galicia, el grupo pronto empezó a ampliar sus fronteras fuera del ámbito nacional, abriéndose la primera tienda fuera de España en Oporto.

Las siguientes marcas en incorporarse al grupo fueron Maximo Dutti y Pull & Bear, seguidamente Bershka, Stradivarius, Lefties, Oysho, Zara home, que contó con la primera tienda online, y por último, Uterqüe en 2008. Actualmente, el aumento de sus ventas online es una de las principales fuentes de crecimiento ya que sus productos pueden comprarse por internet en 202 países, en los 5 continentes. Como consecuencia de su continua expansión, en 2016 contaba con 7.096 establecimientos en todo el mundo, siendo China

y Rusia los países con un mayor número de tiendas físicas, aparte de España. En nuestro país tiene alrededor de 7.500 proveedores y en el exterior, son Bangladesh y después China sus principales países proveedores.

Inditex cotiza en bolsa desde mayo del 2001, llegando en 2016 a su máximo valor bursátil alcanzando 101.000 millones de euros rivalizando con el banco Santander por ser la compañía de mayor valor en la bolsa española. En el 2018 perdió cerca de un 20% de su valor, aunque en el presente año muestra cierta recuperación. Además de ser muy importante en bolsa, también lo es en cuanto a la creación de empleo pues llegó a tener en 2017 un total de 171.839 empleados (de ellos, en 2016 unos 30.000 en Galicia).

Su facturación ascendió al final del tercer trimestre del 2018 a 18.437 millones de euros siendo, dentro del grupo, Zara, Pull & Bear y Bershka las marcas las que más facturaron.

Además del grupo Inditex hay otras empresas importantes en la industria española del textil y la confección como:

-**Mango**, segunda empresa exportadora del sector textil español con sede en Barcelona.

- **Tendam**, anteriormente denominada Grupo Cortefiel, con sede en Madrid y de la que forman parte Cortefiel, Springfield, Women´ Secret, Pedro del Hierro y Fifty

-**Desigual**, con sede en Barcelona, se caracteriza por unos diseños originales con colores vivos y grafitis.

-**Pepe Jeans**, fundada en Londres, pero con sede fiscal en Sant Feliu de Llobregat (Barcelona).

-**Tous**, firma de joyería, complementos y moda española con sede en Manresa, (Barcelona).

-**Mayoral**, con sede en Málaga, especializada en el sector de la moda infantil y que goza de una amplia experiencia en el mundo.

-**Sociedad Textil Lonía S.A**, compañía gallega que explota las marcas CH Carolina Herrera y Purificación García.

-**Punt Roma**, especializada en tallas grandes para mujeres adultas. Recientemente ha trasladado su domicilio social a Zaragoza.

-**Bimba y Lola**, empresa gallega de moda y complementos, pero sobre todo famosa por sus bolsos.

-**Pronovias**, empresa catalana que se ha convertido en uno de los mayores grupos de moda nupcial del mundo.

-**Liwe española**, compañía murciana y matriz de la cadena de tiendas de moda joven Inside.

- **Organización Gómez de Zamora S.L(Ogoza)**, es uno de los principales grupos españoles de distribución de firmas internacionales de moda.

-**Adolfo Domínguez**, también gallega, se convierte en la primera marca española de moda que cotiza en bolsa y lo hace desde 1997.

La mayoría de las empresas textiles están localizadas en Cataluña y en la Comunidad Valenciana: Cataluña cuenta con 2.477, de las cuales 472 se dedican especialmente a la fabricación de tejidos textiles y de éstas, 433 están localizadas en la provincia de Barcelona. La Comunidad Valenciana cuenta con menos empresas, un total de 1.666, de las que 336 se dedican a la fabricación de tejidos textiles sobre todo en Alicante provincia con 184 empresas.

Refiriéndome a los datos de Aragón, se queda muy atrás, pues sólo cuenta con 143 empresas dedicadas al sector textil, de las que 16 se dedican a la fabricación de tejidos textiles, estando situadas 14 en la provincia de Zaragoza. **Humo de Leche Sociedad Limitada**, es la única empresa en la provincia de Huesca y en Teruel sólo encontramos a **Belcorsa S.C.**

La empresa borjana **Mundo Tufting S.A.** lidera en la provincia de Zaragoza el ranking de facturación en este sector. Es líder en España en el diseño y producción de hilo de polipropileno y polietileno y de césped artificial para uso deportivo y decorativo.

**Tabla 2. Ranking facturación del sector textil en Aragón**

RANKING FACTURACIÓN DEL SECTOR	
INDUSTRIA TEXTIL	
1	MONDO TUFTING SA
2	CARMELO PASTOR PINA SL
3	IVADRIM SERVICE SL
4	TA PINA SOCIEDAD LIMITADA
5	ARAGONESA DE TRANSFER SL

Fuente:Expansión.com

Volviendo a los datos nacionales, la gran mayoría de empresas, un total de 8.853, son pymes sin asalariados, siendo las grandes empresas tan sólo 31.

A continuación, se presenta una tabla con el ranking de empresas dedicadas a la fabricación de tejidos textiles que más facturan. Los primeros puestos están ocupados por grandes empresas: en la primera posición, **Sedatex S.A** con sede en Barcelona, seguida por la empresa cántabra **Textil Santanderina S.A**, la guipuzcoana **Tavex Europe S.L** y la madrileña **Sauleda S.A** en 4ª posición. Si observamos los datos, habría que bajar hasta el número 20 para encontrarnos con una mediana empresa zaragozana: **Mondo Tufting S.A**. El resto de las empresas aragonesas aparecen mucho más abajo en el ranking.

**Tabla 3. Ranking facturación del sector fabricación de tejidos textiles en España**

Ranking Sectorial de Empresas Sector CNAE: (1320) Fabricación de tejidos textiles(366 Resultados)				
Filtros activos: Sector: Fabricación de tejidos textiles <a href="#">quitar filtro</a>				
Posición Sector	Evolución Posiciones	Nombre de la empresa	Facturación (€)	Provincia
		Buscar por nombre	Seleccionar...	Seleccionar...
1	1 ↑	SEDATEX SA	96.621.023	Barcelona
2	1 ↓	TEXTIL SANTANDERINA SA	95.048.850	Cantabria
3	2 ↑	TAVEX EUROPE SL	50.615.000	Gipuzkoa
4	0 ➔	SAULEDA SA	50.007.376	Madrid
5	2 ↓	TEX ATHENEA SL	45.321.237	Alicante
6	0 ➔	INTERFABRICS SL	39.890.000	Alicante
7	0 ➔	FLUVITEX SL	32.402.601	Gerona
8	0 ➔	HISPANO TEX SAU	30.396.897	Barcelona

Fuente: Economista.es

Al igual que en resto del mundo, en España hay organizaciones específicas de la industria textil. Algunas de las principales son:

**-Confederación empresarial del sector textil en España (Texfor)**, es la asociación textil de referencia; constituida a finales del año 2010 a partir de la integración de las patronales nacionales del textil, proporciona a sus socios una formación de calidad para dar una respuesta moderna e innovadora a la evolución del sector en el escenario actual. Representa a 3.894 empresas, la gran mayoría pymes.

**-Asociación de Moda Sostenible de España(AMSE)**. Tiene como objetivo primordial, dar a conocer y fomentar la moda sostenible, su producción, venta y uso; la participación en ferias de moda nacionales e internacionales e impulsa las relaciones entre empresas y administración.

**-Asociación Empresarial del Comercio Textil, Complementos y Piel(Acotex)**.

Fundada en 1977 se considera la organización más representativa del sector de la moda



y el retail en España. Ofrece ahorro de costes gracias a sus acuerdos con entidades colaboradoras como son las entidades bancarias, compañías de seguros...

### **2.3 Hábitos de compra y consumo de productos textiles**

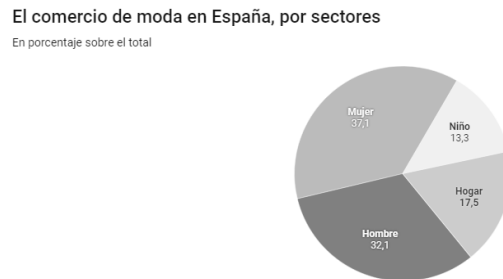
Las nuevas tecnologías han alterado los hábitos de compra de los consumidores. El mercado online empieza a comer terreno al convencional sobre todo entre los jóvenes que constituye el sector de la población que más compra en la red. Los blogs de moda son como escaparates de moda que provocan a los consumidores a comprar. En el comercio electrónico la moda copa ya el 5% de las transacciones y el 5,1% de las ventas.

Sin embargo, la tienda física sigue superando a la compra de moda online, con un 80,35%, manteniéndose los centros y cadenas comerciales como el principal destino de las compras.

Las marcas de moda son un factor importante para los consumidores a la hora de elegir lo que compran, y de ellas, Zara es la preferida, especialmente entre las mujeres, seguida de Adidas, Nike, H&M y Stradivarius.

Los consumidores siguen teniendo muy en cuenta la relación calidad-precio, aunque en ciertos momentos del año las personas compran más por impulsos espontáneos que por una necesidad concreta. Los españoles han vuelto a aumentar su gasto en moda por cuarto año consecutivo: en 2017, el desembolso medio por persona se incrementó un 4,5%, hasta alcanzar la cuota de los 600 euros. Sólo un 6,28% de la población gasta más de 200€ mensuales, mientras que para un 36,75% su gasto mensual en moda oscila entre 50 y 100€ y un 34,92% no alcanza los 50€. La mujer sigue comprando más que el hombre, aunque las diferencias últimamente se van estrechando. La moda femenina supuso el 37,1% de las ventas, mientras que la masculina representó el 32,1% del total. Todos los datos anteriores han sido extraídos del “Estudio sobre moda, marcas y hábitos de compra” realizado por WAT Open Data y del informe “El comercio textil, en cifras” elaborado por Acotex, ambos del 2017.

**Figura 3. El comercio de moda en España, por sectores**



Fuente: Acotex

### 3.- MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Concepto de eficiencia

La disminución de costes es una de las principales preocupaciones de las empresas, quienes tratan de conseguir el máximo beneficio con la mayor eficiencia y con el menor gasto posible.

Farell (1957) fue el primero en distinguir dentro de la eficiencia económica dos componentes: la eficiencia técnica y la eficiencia asignativa. El primer objetivo de una empresa es conseguir la eficiencia técnica, lo que significa ser capaz de producir la mayor cantidad de output posible utilizando el menor número de recursos o inputs. La eficiencia asignativa consiste en utilizar, dados unos precios de los factores de producción o inputs, la mejor combinación de estos para producir el nivel de output deseado al mínimo coste. Para lograr la eficiencia económica es necesario que se den las otras dos, la eficiencia técnica y la asignativa.

En este trabajo nos centramos en analizar el nivel de *eficiencia técnica* de las empresas españolas que fabrican tejidos textiles. La importancia del trabajo de Farell (1957) radica en que propone un procedimiento para cuantificar la eficiencia técnica de las empresas de un sector económico basado en establecer una “Frontera de Producción” a partir de los datos de las empresas del sector, de forma que la ineficiencia técnica de una empresa se mide como la distancia hasta la frontera.

### 3.2. Métodos de medición de la eficiencia

Los métodos más empleados para precisar una frontera de producción son los métodos paramétricos y los métodos no paramétricos. En los primeros, la forma funcional es impuesta a priori, y en los segundos no se impone ninguna forma funcional. Si se elige el primer método los parámetros se estimarían mediante técnicas econométricas, mientras que si se opta por el segundo, utilizaríamos el método DEA, que se basa en programación lineal.

Este trabajo utiliza el primer enfoque para calcular la eficiencia del sector fabricación de tejidos textiles en España. Dentro de los métodos paramétricos, se puede distinguir entre los que siguen un enfoque determinístico y los que siguen un enfoque estocástico.

El enfoque **determinístico** atribuye todas las variaciones observadas en la frontera a la ineficiencias de la empresa. No admite que alguna variación sea consecuencia de factores fuera de su control o errores de medida del modelo. La función de producción de cada unidad se puede expresar como:  $q=f(x)-u$ , donde  $u$  es la perturbación aleatoria que no puede ser menor que cero y mide la distancia entre la frontera y cada unidad. Por lo tanto, las empresas nunca pueden estar por encima de la frontera. Cualquier defecto en especificación del modelo se confunde con la ineficiencia.

El enfoque **estocástico** intenta explicar los motivos de la ineficiencia de las empresas, teniendo en cuenta su origen. La frontera estocástica de producción, introducida por Aigner, Lovell y Smith (1977) y Meeusen y Van de Broeck (1977), afirman que los factores que no se valoran como causantes de la ineficiencia son los que quedan al margen del control de la empresa como por ejemplo los elementos meteorológicos y el llamado ruido estadístico (errores de medida, errores de especificación...). Estos factores aleatorios ( $v$ ) y la ineficiencia técnica ( $u$ ) componen el término error, y todos ellos dan lugar a la función de producción:  $q=f(x)+e$ . Donde  $e=v-u$ , con  $v, u \geq 0$ . Los dos parámetros  $v$  y  $u$  se distribuyen como una normal de media 0 y varianza  $\sigma^2_v$  o  $\sigma^2_u$  respectivamente.

Esa expresión matemática de la función de producción nos permite realizar inferencia estadística sobre los resultados obtenidos, por lo que hemos elegido el enfoque estocástico para analizar el sector de fabricación de tejidos textiles.

En lo relativo a la forma funcional de la frontera estocástica, las más utilizadas son las funciones de producción *Cobb-Douglas* y *Translog*.

La forma funcional Cobb-Douglas surge en 1928 y se puede expresar de dos maneras:

$$1) Y = AK^\alpha L^\beta$$

o

2) Aplicando logaritmos para que la función sea lineal:

$$\ln(Y_t) = \ln(A) + \alpha \ln(K_t) + \beta \ln(L_t)$$

La principal ventaja de esta función es la sencillez para estimar la relación entre los outputs y los inputs con pocos parámetros, que informan sobre la elasticidad del output con respecto al input. Su mayor desventaja es que considera que todas las empresas tienen las mismas elasticidades de producción y las elasticidades de sustitución entre cualquier par de inputs son iguales a 1.

La función de producción Translog también llamada Función de Producción Logarítmico Transcendental, es una generalización de la Cobb Douglas y se puede representar como:

$$\ln y = \alpha + \sum \beta_i \ln x_i + \sum \sum \delta_{ij} (\ln x_i)(\ln x_j)$$

Fue introducida por Christensen, Jorgenson y Lau en 1973 y es la forma funcional flexible más empleada en el análisis empírico. Las elasticidades de producción, productividades marginales, elasticidad de escala y elasticidades de sustitución no se pueden deducir directamente de los coeficientes de la función, sino que hay que obtenerlas algebraicamente, por lo que su interpretación es menos intuitiva. A cambio, esta forma funcional es más flexible que la Cobb-Douglas, imponiendo menos restricciones sobre las elasticidades de producción y sustitución. Para analizar la eficiencia del sector textil utilizaremos la frontera estocástica Translog.

## 4.- RESULTADOS

### 4.1 Programa informático y base de datos

Para estimar la frontera estocástica de producción Translog he utilizado el programa R-Commander versión 3.5.1, un entorno de software libre para computación estadística y gráficos, que proporciona un sistema potente y completo para analizar datos. El programa tiene la posibilidad de cargar diferentes paquetes y he utilizado los paquetes *frontier*, *micEcon*, *lmtest* y *zoo*.

En lo que respecta a la especificación de la función de producción, la expresamos en términos monetarios como:

$$V=f(L, K, MP)$$

Donde V representa los ingresos de explotación de las empresas, L el gasto de personal, K la dotación para la amortización del inmovilizado y MP el gasto en materias primas. Todas estas variables se expresan en miles de euros.

La información sobre estas variables para el sector de la fabricación de tejidos textiles en España se ha obtenido a través de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). La base de datos está elaborada por INFORMA D&B en colaboración con Bureau Van Dijk, conteniendo la información general y las cuentas anuales de más de 2,5 millones de empresas españolas y de más de 700.000 portuguesas desde 1990. La base de datos que utilizo consiste en un corte transversal con 1194 observaciones recogidas a partir de todas las empresas productoras de tejidos textiles de España, con código CNAE 1320 e información disponible de los años 2006, 2011 y 2017.

#### **4.2 La eficiencia en el sector de la fabricación de tejidos textiles**

La eficiencia media de las empresas en 2006 es bastante alta, un 0,8316. El histograma correspondiente explica la frecuencia de los distintos niveles de eficiencia, mostrando que la gran mayoría de empresas tienen unos índices comprendidos entre 0,8 y 1 (ver anexo I, tabla 4 y figura 4).

El resultado del año 2011 refleja que la eficiencia media de las empresas era también alta, un 0,7582, algo inferior a la del 2006. Igualmente, el número de empresas se ha reducido en 100. El histograma muestra que la gran mayoría de empresas tienen unos índices alrededor de un 0,8 (ver anexo I, tabla 5 y figura 5).

La eficiencia media de las empresas en 2017, de nuevo era alta, un 0,7616, siendo tan sólo unas décimas superiores a la del año 2011. El número de empresas se redujeron en 61. El histograma nos vuelve a mostrar que la gran mayoría de empresas tienen unos índices alrededor de 0,8, pero ahora en un mayor número que en 2011 (ver anexo I, tabla 6 y figura 6).

A continuación, he hecho un estudio comparativo de los datos correspondientes a las empresas fabricantes de tejidos textiles en España en los tres años analizados. Paso a detallar los resultados obtenidos con las tres bases de datos.

### 4.2.1 Precrisis

Tomando los datos correspondientes al análisis de eficiencia del 2006, obtenemos los siguientes resultados. El número total de empresas es 485, siendo Cataluña, con 210, lo que representa un 43%, la Comunidad Autónoma con más empresas en este sector, seguida de la Comunidad Valenciana, con 192 empresas. En cuanto a Aragón, sólo hay datos de 7.

La **eficiencia media general** de las Comunidades Autónomas es un **83%**, mientras que 9 de ellas, incluida Aragón, no llegan a esa media (ver anexo II figura 7).

La CC. AA con mayor eficiencia es Cantabria con un 92%, aun teniendo en cuenta que sólo contamos con los datos de la gran empresa Textil Santanderina SA. En segundo lugar, Castilla- La Mancha y a continuación La Rioja. Por el contrario, Canarias era la menos eficiente, con dos pymes, una pequeña empresa, Fabrica de Textiles Canarios SL, y una microempresa, Confecciones Modas Delia SL. Aragón aparece entre las 6 últimas, con una eficiencia del 78%

Centrándome en las empresas aragonesas, 6 eran microempresas y 1 mediana, Mondo Tufting SA, que funciona como centro deportivo y de I+D+i del grupo Mondo para fabricar césped artificial (ver anexo II tabla 7). Del total de empresas, 3 de ellas se ubican en la ciudad de Zaragoza, siendo Aratex SA la menos eficiente, hasta el punto de llegar a ser una de las pymes españolas menos eficientes ese año. Las dos más eficientes se localizaban en pueblos de la provincia, ocupando el primer lugar, **Creaciones Taberner SL**, empresa dedicada a fabricar prendas para bebés y niños, con presencia en distintas ciudades del mundo.

Volviendo a los datos generales de las empresas españolas, de las 485 sólo 4 eran grandes, el 0,82%, siendo pymes el resto, un 99,1% y dentro de éstas, 30 eran medianas, 114 pequeñas y 337 microempresas. Las 4 grandes empresas eran: Grupo Tavex S.A; Sati Grupo Textil S.A; Sedatex S.A y Textil Santanderina S.A. (ver anexo II tabla 8).

La más eficiente ese año fue, **Textil Santanderina S.A**, multinacional con sede en Cantabria y con mercado en Europa Occidental. Sus telas son premiadas con certificaciones oficiales de calidad y de responsabilidad ecológica. Trabaja para Inditex, Mango, Cortefiel, Pepe Jeans, Esprit, C&A, Marks&Spencer, Abercrombie Fitch o el grupo VF Corporation... Además, esta empresa está calificada como empresa respetuosa con el medio ambiente según la norma Oeko-Tex ® Standard 1000 desde el año 2008. Con una eficiencia muy inferior, le sigue la empresa, **Sati grupo textil S.A**, con sede en Cataluña,

que fabrica tejidos técnicos. En tercer lugar, encontramos la también catalana, **Sedatex S.A.**, que al comienzo fabricaba seda natural y en la actualidad fabrica todo tipo de tejidos. Provedora a nivel mundial en la industria textil pertenece al grupo empresarial Prinsatex.

Por último, de las 4 grandes empresas la menos eficiente fue **Grupo Tavex S.A.**, con sede en País Vasco, y actividad económica en el mercado europeo y americano. Nacida de la fusión de la sociedad brasileña Santista Work Solution, S.A y la española Tavex Industrial Textil, S.A. El motivo de esa fusión fue crear uno de los mayores grupos productores de “denim” del mundo, pues la compañía española era líder europea en fabricación de tejido vaquero, y la sociedad brasileña era la primera multinacional brasileña del sector textil y una de las tres mayores productoras mundiales de tejido vaquero.

De las 10 pymes con menor eficiencia, (ver anexo II tabla 9), 8 son microempresas, con dos excepciones: la mediana empresa, Juan D Casanovas SA y la pequeña, Hilaturas y Tejidos Andaluces, SAL. Como menos eficiente de todas, encontramos la microempresa, **Liño de Galicia SL**, ubicada en Zas, La Coruña. Se trata de un taller que intenta recuperar la tradición de la antigua manufactura del lino textil. En las bases de datos del 2011 y 2017 no aparece esta empresa, aunque sigue existiendo ya que su último depósito de cuentas disponible es del año 2017 y su último anuncio en BORME ha sido publicado el 10/10/2011, en el Registro Mercantil de La Coruña.

La microempresa zaragozana, **Aratex SA**, se encontraba en la posición octava de las microempresas con menor eficiencia. Estando en liquidación, su último depósito de cuentas disponible es del 2010 y su último anuncio en BORME ha sido publicado el 19/09/2016.

Nueve de las pymes con mayor eficiencia, (ver anexo II tabla 10), eran microempresas, con excepción de la pequeña empresa, Sociedad Anónima Tejidos Especiales Lona. De ellas, seis eran catalanas, como es el caso de la microempresa **Nominat SL**, la más eficiente con un 95% y que como luego veremos, seguía estando entre las diez más eficientes en 2011, pero que en 2017 disminuiría su eficiencia hasta el 85%. Aun así, este año cumple 36 años en el campo de la impresión textil, es decir, en cintas especializadas para marcar la ropa, siendo este producto toda una revolución en el mercado.

#### 4.2.2 Crisis

Tomando los datos correspondientes al análisis de eficiencia del 2011 obtenemos los siguientes resultados. El número total de empresas es 385, 100 menos que en el año 2006. Cataluña deja de estar en primera posición, con 152, siendo sustituida por la Comunidad Valenciana con 162. De Aragón tan sólo aparecen 5 empresas.

La **eficiencia media general** de las Comunidades Autónomas es del **75,8%**, siendo 7, incluida Aragón con un 77%, las que rebasan esa media. La Comunidad con mayor eficiencia es Extremadura, que con los únicos datos de la microempresa La Glorieta S, C, L, llega a un 85%. En segundo lugar, Castilla- La Mancha y a continuación Cantabria. Canarias continúa siendo la menos eficiente con 57% y que con las mismas empresas disminuye más aún su eficiencia respecto al 2006 (ver anexo II figura 8).

Centrándome en Aragón, (ver anexo II tabla 11), un total de 3 de las 5 empresas sobrepasan la media de la eficiencia de esta Comunidad, a pesar de que esa eficiencia ha menguado, pues en 2006 era un 0,7774 y en 2011 un 0,7685. Todas son microempresas, salvo Mondo Tufting SA, empresa mediana que ya aparecía en los datos del 2006. La empresa más ineficiente es **Preixens Goñi SL**, que aparecía en la base de datos del 2006 aunque con una eficiencia mayor que ahora. La más eficiente ahora está situada en Zaragoza ciudad, **New Art Business SL**, con 8 años de experiencia fabricando textil para el hogar.

Volviendo a los datos generales de las empresas españolas, de las 385 solo 4 eran grandes, el 1,03%, siendo pymes el 98,9% y dentro de estas, 26 medianas, 77 pequeñas y 278 microempresas. Sigue habiendo 4 grandes empresas, (ver anexo II tabla 12), de las cuales repiten tres de ellas, Grupo Tavex SA, Sedatex SA y Textil Santanderina SA, a las que se añade la empresa valenciana **Tejidos Royo SA**. Esta empresa es una multinacional líder en el sector textil en Europa que en 2006 era una empresa mediana con una eficiencia del 84%, lo que la situaba entre las 10 empresas medianas con peor eficiencia. Sin embargo, en la base de datos del 2011 aparece como gran empresa con una eficiencia menor, el 79%. Su eficiencia se ha reducido a pesar de haberse transformado en una gran empresa. **Sati Grupo Textil S.A**, que en 2006 era una gran empresa con una eficiencia del 84%, ha pasado a ser en 2011 una empresa mediana con una eficiencia del 68%. En cuanto al Grupo Tavex, en el 2015 el grupo brasileño Camargo Correa firmó un acuerdo, como accionista de control de **Grupo Tavex S.A**, con la compañía alemana Aurelius AG, para traspasarle la titularidad patrimonial de dicho grupo, calificándolo



como Tavex Europa, manteniendo la sede social en nuestro país. Por lo tanto, Grupo Tavex y Tavex Europa operan por separado, el primero con sede en Brasil y el segundo en España. **Sedatex SA** ha pasado de estar en tercera posición como gran empresa en 2006 al primer lugar en 2011, con una eficiencia del 85%. **Textil Santanderina SA**, que fue en 2006 la gran empresa más eficiente, con un 92%, pasa a ser la menos eficiente de las cuatro grandes en 2011 con un 79%.

De las 10 pymes menos eficientes, 7 estaban ubicadas en la Comunidad Valenciana y eran microempresas, siendo **Hilatura Científica Atais SL** la menos eficiente de todas. Su último depósito de cuentas disponible es del 2016 aunque su último anuncio en el BORME fue publicado el 08/02/2012 (ver anexo II tabla 13). En cuanto a las 10 empresas más eficientes, 7 estaban en Cataluña, todas microempresas, siendo la más eficiente de todas, **Edmundo Bebie, SA** dedicada a la fabricación de hilo de algodón 100% y de hilo de mezcla de fibra y algodón. Ni las pymes menos eficientes ni las más eficientes en 2006 seguían siéndolo en 2011 (ver anexo II tabla 14).

#### 4.2.3 Postcrisis

Tomando los datos correspondientes al análisis de eficiencia del 2017, obtenemos los siguientes resultados. La muestra total incluye 324 empresas, de modo que sigue reduciéndose su número. Continúa en cabeza la Comunidad Valenciana seguida de Cataluña. Aragón aparece con tan sólo 7 empresas.

La **eficiencia media general** de este año es del **76,16%**, siendo sobrepasada esta media por 7 de Comunidades (ver anexo II figura 9). Aragón, con un 70% de eficiencia, está por debajo de la media. Asturias con un 91%, es la más eficiente, aunque en la base de datos sólo aparece la microempresa Taller de Peletería Isabel Iglesias SL que, con 20 años de experiencia, no aparecía en las bases de datos anteriores. Las siguientes en mayor eficiencia son Cantabria y Extremadura. Canarias ya no es la menos eficiente ya que, aunque sigue reduciendo su eficiencia, Navarra aún la tiene menor. Esta Comunidad no superó ningún año el promedio general y ha ido disminuyendo siempre su eficiencia.

Centrándome en Aragón, (ver anexo II tabla 15), la lista sigue estando encabezada por la empresa zaragozana **New Art Bussiness SL**. Con excepción de Mondo Tufting SA, siguen siendo microempresas. Por otro lado, cabe destacar que la media de eficiencia de esta Comunidad sigue menguando. La empresa más ineficiente es la micro, **Humo de Leche Sociedad Limitada** que no llega ni al 50% y que es la única que no sobrepasa la

media aragonesa. Se dedica al comercio de textiles en establecimientos especializados y al ser constituida hace tan sólo 2 años y medio no aparece en las otras bases de datos. Volviendo a los datos generales de las empresas españolas, de 324 empresas sólo 5 eran grandes, el 1,5%, siendo pymes el resto, el 98,5%, y dentro de éstas 20 eran medianas, 71 pequeñas y 228 microempresas. La disminución de los distintos tipos de empresa en las bases de datos resulta evidente.

Entre las 5 grandes empresas, (ver anexo II tabla 16), se mantienen Sedatex SA, Tejidos Royo SL, Tavex Europe SL y Textil Santanderina S.A, sumándose la madrileña **Sauleda SA** que desde sus comienzos fabrica lonas para toldo de alta calidad y diseño. Antes de ser una gran empresa, fue mediana tanto en 2006 con una eficiencia del 87% como en 2011 con una eficiencia de 83%, ocupando este año la posición séptima de las 10 empresas medianas más eficientes. En 2017, ya como gran empresa mejoró su eficiencia alcanzando la 1ª posición. **Textil Santanderina S.A**, en noviembre del 2018 obtuvo el premio Quality Innovation Award por su integración de sistemas de control pioneros en el textil y por ello competirá a nivel internacional con las empresas ganadoras de 18 países. **Sedatex SA**, también en el año 2018 ha disuelto el negocio de una de sus filiales, Goods Global Services, que estaba especializada en el textil hogar, aunque ya estaba inactiva desde 2016. **Tavex Europe SL**, cambió de nombre en el 2018 pasándose a llamar EVLOX para distinguirse claramente de otros grupos. La empresa **Sati Grupo Textil S.A** que en 2006 había sido una gran empresa, solicitó el concurso voluntario de acreedores en julio de 2013. Su insolvencia fue provocada por la caída de la demanda del mercado nacional que no fue compensada por el internacional. En estos momentos se encuentra en liquidación intentando buscar nuevos inversores para continuar con su actividad. Por todo esto ya no aparece reflejada en la base de datos del 2017.

De las pymes menos eficientes, todas eran microempresas y la menos eficiente de todas ya no es una empresa de la Comunidad Valenciana, sino que vuelve a serlo una gallega, **Hazlo Contemporáneo SL** que no llegaba ni a un 5% de eficiencia. Esta empresa que ya existía hace 4 años, fabricaba tejidos textiles bajo los principios de la sostenibilidad y la ecología (ver anexo II tabla 17). En cuanto a las pymes con mayor eficiencia siguen siendo las catalanas, y de ellas, la primera **Edmundo Bebie SA**, como también lo era en 2011, apenas sin variar su eficiencia. Todas las pymes más eficientes eran microempresas, excepto Teixits Fonta SA, que era una pequeña empresa, (ver anexo II tabla 18).

#### 4.2.4 Eficiencia y crisis

Tabla 19. Eficiencia y crisis

	AÑO 2006	AÑO 2011	AÑO 2017
<b>ANDALUCIA</b>	0,8012	0,7144	0,7329
<b>ASTURIAS</b>	#####*	#####	0,9147
<b>BALEARES</b>	0,6996	0,7741	#####*
<b>CANARIAS</b>	0,6538	0,5731	0,4973
<b>CANTABRIA</b>	0,9234	0,8040	0,8171
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	0,8118	0,7346	0,7430
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	0,8720	0,8114	0,6969
<b>CATALUÑA</b>	0,8372	0,7827	0,7802
<b>C.VALENCIANA</b>	0,8350	0,7453	0,7619
<b>EXTREMADURA</b>	0,7025	0,8539	0,7961
<b>GALICIA</b>	0,7728	0,7772	0,6445
<b>LA RIOJA</b>	0,8707	0,7203	0,6937
<b>MADRID</b>	0,8451	0,7438	0,8035
<b>MURCIA</b>	0,8533	0,7153	0,7871
<b>NAVARRA</b>	0,7468	0,6334	0,3544
<b>PAÍS VASCO</b>	0,8243	0,7184	0,7529
<b>ARAGÓN</b>	0,7774	0,7685	0,6971
CREACIONES TABERNER SL	0,853	0,7807	0,7349
NEW ART BUSINESS SL	#####*	0,8744	0,842
MONDO TUFTING SA	0,8446	0,787	0,7662
ARCHIVO SIGLO XXI SL	0,8242	0,7153	0,7086
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>0,8316</b>	<b>0,7582</b>	<b>0,7616</b>
<b>GRANDES EMPRESAS</b>	0,8579	0,8044	0,7868
<b>PYMES</b>	0,8315	0,7578	0,7614
MEDIANA	0,8597	0,7838	0,8045
PEQUEÑA	0,8470	0,7979	0,7934
MICRO	0,8237	0,7442	0,7477

Fuente: Elaboración propia. Herramienta R.

La tabla 19 recoge los datos más importantes de este trabajo, que resumo a continuación:

- El promedio general de eficiencia más alto corresponde al año 2006, antes de la crisis. A partir de aquí, fue descendiendo durante la crisis, mientras que en la postcrisis ha repuntado sin llegar a alcanzar los niveles previos.

- En el año 2006, 9 de las CC. AA están por debajo de la eficiencia media siendo Canarias la menos eficiente con 0,65; mientras que el resto están por encima de la media, lideradas por Cantabria con un 0,92. Los datos de Asturias no aparecen reflejados.
- En el año 2011, 9 de las CC. AA están por debajo de la eficiencia media volviendo a ser Canarias con un 0,57, la menos eficiente; mientras que las demás superan la media, sobresaliendo Extremadura con 0,85. Los datos de Asturias siguen sin estar reflejados.
- En 2017: El número de CC. AA que no superan la eficiencia media vuelve a repetirse y también el número que la sobrepasan. La menos eficiente es Navarra con un 0,35 y la más eficiente es Asturias con un 0,91. Los datos de Baleares no aparecen en este año.
- Aragón sólo supera el promedio general de eficiencia en el año 2011. Respecto a las empresas con mayor eficiencia en este periodo, en el primer año analizado, y teniendo en cuenta que no hay datos de New Art Business SL, la empresa más eficiente es Creaciones Taberner SL, mientras que en el segundo y tercer año la más eficiente es New Art Business SL. Mondo Tufting SA ha mantenido su posición en las tres bases de datos, mientras Archivo SIGLO XXI empeora su posición desde 2006.
- Las grandes empresas en los años analizados tienen una eficiencia media superior a la de las pymes, e incluso superior al promedio general de las CC.AA.
- En cuanto a las pymes si las desglosamos en mediana, pequeña y microempresa, se puede observar que las tres tienen un comportamiento parecido, aunque la mediana empresa partía de una eficiencia superior al resto en 2006. La caída de la eficiencia media en la microempresa ha sido mayor que en la mediana y en la pequeña. En 2017, al igual que sucede con las grandes empresas, tampoco se han vuelto a alcanzar en ningún caso los niveles previos a la crisis.

## 5.- CONCLUSIONES

Las conclusiones generales que se pueden extraer de nuestro trabajo son las siguientes:

- Los principales países productores de textil están localizados en Asia y Oceanía. China es hoy la principal fábrica del mundo.
- Las empresas más grandes del sector textil y que lideran las ventas son: Christian Dior, multinacional francesa, seguida de la española Inditex y en tercer lugar la americana Nike. Inditex es la multinacional española por excelencia. En 2017 tenía un total de 171.839 empleados y su facturación ascendió al final del tercer trimestre de 2018 a 18.437 millones de euros. Zara es la marca preferida dentro de este grupo.
- El sector textil en España representa un 2,9% del PIB en 2017, lo que refleja su peso específico, aunque no ha llegado a alcanzar los niveles previos a la crisis. La principal Comunidad Autónoma productora de textil en 2018 es Cataluña, seguida de la Comunidad Valenciana. Aragón se queda muy atrás, con Mondo Tufting S.A como la empresa líder en la provincia de Zaragoza en cuanto a fabricación.
- En cuanto al tamaño empresarial, la gran mayoría de las empresas españolas carecen de asalariados y son pymes. Pero es la gran empresa Sedatex S.A con sede en Barcelona, la que tiene mayor volumen de facturación en la fabricación de tejidos textiles.
- Los mayores receptores de las exportaciones españolas de textil son países de la Unión Europea: Francia, Italia y Portugal. En contraposición, China es el país que más textil exporta a España y al mundo.

Respecto a la evolución del sector durante el periodo 2006-2017, resaltamos las siguientes conclusiones:

### 1. En cuanto al número de empresas:

- En España las empresas que se dedican a la fabricación de tejidos textiles han disminuido de forma continua desde el 2006 hasta el 2017.
- Por Comunidades Autónomas, desde el año 2011, la Comunidad Valenciana es la que tiene más empresas en este sector, en detrimento de Cataluña. En España,

la inmensa mayoría de las empresas dedicadas al sector textil son pymes y, dentro de estas, son sobre todo microempresas.

## **2. En cuanto a la eficiencia:**

- La eficiencia media general más alta de las empresas españolas se produce en 2006, antes de la crisis, no habiendo alcanzado en 2017 ese nivel previo.
- Cantabria, Extremadura y Asturias, en 2006, 2011 y 2017, respectivamente, han sido las Comunidades Autónomas cuyas empresas han sido más eficientes. Canarias era la menos eficiente, aunque en 2017 fue sustituida por Navarra.
- En cuanto a la eficiencia, durante la crisis, tanto las grandes empresas y las pymes han visto reducida su eficiencia media. Si bien es verdad que la caída de las grandes ha sido menor partiendo de una eficiencia más alta. En la actualidad no han recuperado la eficiencia previa a la crisis.

## **3. En cuanto a Aragón:**

- El número de empresas ha sido siempre muy escaso no llegando en ningún año ni si quiera a 10. La mayoría de las empresas son micros.
- La eficiencia media de sus empresas ha ido en continuo descenso, aunque en la crisis estaba por encima del promedio general. La empresa New Art Business SL es la más eficiente en 2011 y 2017.

Por último, conviene resaltar que me he enfrentado a varias **limitaciones** durante la realización del estudio, algunas de ellas con origen en las bases de datos extraídas del sistema SABI. Por ejemplo, en 2006 y 2011 no aparece información sobre la C. A. de Asturias y en el año 2017, Baleares. En cuanto a las empresas, New Art Business SL, empresa aragonesa, no presenta datos en 2006, aunque en ese año ya estaba activa. La multinacional Inditex tampoco aparece al tener deslocalizado casi todos sus procesos de producción.

## 6.- BIBLIOGRAFÍA

AIGNER, LOVELL Y SMITH (1977) y MEEUSEN Y VAN DE BROECK (1977). *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models*, *J. Of Econometrics* 6 (1), páginas 21-37.

DE ANTONIO ÁLVAREZ, CARLOS ARIAS, O; DÍAZ CASTRO, J (2002).

“Introducción al análisis empírico de la producción”

[https://www.uniovi.es/oeg/books/IAEP%20\(libro\).pdf](https://www.uniovi.es/oeg/books/IAEP%20(libro).pdf)

FARRELL. M.J. (1957). ‘The Measurement of productive Efficiency’. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, Vol. 120, No. 3 (1957), páginas: 253-290.

SABI (2018). <https://sabi.bvdinfo.com/version-2018212/home.serv?product=SabiNeo>  
Consultado en: octubre, noviembre y diciembre de 2018)

CNAE 2009. Listado de empresas. <https://www.cnae.com.es/lista-actividades.php>

INFORMA D& B (2019). Directorio de Empresas Informa. <https://www.informa.es/directorio-empresas> . Consultado en: enero del 2019

EXPANSIÓN (2019). Directorio de empresas. <http://www.expansion.com/directorio-empresas.html> Consultado en: enero del 2019

ECONOMISTA (2019). Ranking de empresas. <https://rankingempresas.economista.es/sector-1320.html>. Consultado en: enero del 2019

INE (2017-2018). PIB de la industria manufacturera de los años 2017 y 2018 e Índice de precios industriales. <https://www.ine.es/> Consultado en diciembre del 2018

INDITEX (2019) Nuestra historia y nuestros empleados. <https://www.inditex.com/>  
Consultado en: enero del 2019

LM/Agencias. Libremercado. (14 de marzo de 2018). “Inditex ganó 3.368 millones de euros en 2017, el 6,7% más” <https://www.libremercado.com/2018-03-14/inditex-gano-3368-millones-de-euros-en-2017-el-67-mas-1276615418/> Consultado en: enero de 2019

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SEGUROS DE CREDITO A LAS EXPORTACIONES (2017) Informe sectorial de la economía española. Sector textil. Disponible en: <http://www.saladeprensacesce.com/informe-sectorial-2017/pdf/textil.pdf>

Moda.es (13 de diciembre del 2017) “La moda mantiene su poder en la economía española: 2,9% del PIB”

<https://www.modaes.es/entorno/la-moda-mantiene-su-poder-como-fuente-de-riqueza-en-espana-y-contribuye-un-29-al-pib.html>

La Revolución Textil. Disponible en:

[http://www.ateneoescurialense.org/Archivos/Adjuntos/Contenidos/La\\_Revolucion\\_Textil\\_Revision\\_IV.pdf](http://www.ateneoescurialense.org/Archivos/Adjuntos/Contenidos/La_Revolucion_Textil_Revision_IV.pdf)

Economipedia. Pyme – Pequeña y mediana empresa

<https://economipedia.com/definiciones/pyme.html>

El Economista. Ciencias ambientales (4 de septiembre del 2018) “El 25% de la facturación en la industria textil ya es sostenible”

<https://www.cienciasambientales.com/es/noticias-ambientales/25-facturacion-industria-textil-sostenible-state-of-fashion-2018-16678>