



Trabajo Fin de Grado

Perfil económico-financiero de las
empresas del sector de la alimentación en
Aragón en función del nivel de rentabilidad

Autor/es

Raúl Royo Alcázar

Director/es

Eva Pascual

Facultad de Economía y Empresa
2024

RESUMEN

El estudio de los factores que explican la rentabilidad ha sido una temática recurrente en la investigación económica en los últimos años. Diversos trabajos han evidenciado que las características económico-financieras de las empresas juegan un papel fundamental a la hora de entender las diferencias en niveles de rentabilidad. El objetivo de este Trabajo Fin de Grado es analizar el perfil económico-financiero que distingue a las empresas más rentables de las menos rentables del sector de la alimentación en Aragón, con especial atención en la provincia de Zaragoza. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis económico financiero de la industria durante el periodo 2019-2023, complementándolo posteriormente con un análisis empírico. La información utilizada procede de la base de datos SABI. El análisis empírico combina dos técnicas: por un lado, un análisis univariante mediante el test no paramétrico de Mann-Whitney y, por otro, un análisis multivariante basado en una regresión logística binaria. Los resultados muestran que existen diferencias significativas en variables como la ratio de tesorería, la capacidad de devolución de deuda, el coste de la deuda, la rotación de activos y la rentabilidad financiera. Además, el modelo de regresión logística binaria confirma que aspectos como la disponibilidad, el importe neto de la cifra de negocios y el nivel de inmovilización son factores clave que permiten predecir la rentabilidad empresarial en el sector analizado. Estos hallazgos contribuyen a entender mejor los elementos financieros que favorecen el éxito en la industria de la alimentación de Zaragoza.

Palabras clave: Sector de la alimentación en Aragón, rentabilidad empresarial, perfil económico-financiero, Test de Mann-Whitney, regresión logística binaria

SUMMARY

The study of the factors that explain corporate profitability has been a recurring theme in economic research in recent years. Several studies have shown that the economic-financial characteristics of companies play a relevant role in understanding the differences in profitability levels. The aim of this Final Degree Project is to analyse the economic-financial profile that distinguishes the most profitable companies from the least profitable in the food sector in Zaragoza. For this purpose, an economic-financial analysis of the industry has been carried out for the period 2019-2023, complemented with an empirical analysis. The information used comes from the SABI database. The empirical analysis combines two techniques: on the one hand, a univariate analysis using the non-parametric Mann-Whitney test and, on the other hand, a multivariate analysis based on a binary logistic regression. The results show that there are significant differences in variables such as cash flow ratio, debt repayment capacity, cost of debt, asset turnover and financial profitability. In addition, the binary logistic regression model confirms that aspects such as availability, net turnover and level of fixed assets are key predictors of corporate profitability in the sector analysed. These findings contribute to a better understanding of the financial drivers of success in the Zaragoza food industry.

Keywords: Food sector in Aragon, business profitability, economic-financial profile, Mann-Whitney U test, binary logistic regression.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ESTUDIOS PREVIOS DE RENTABILIDAD.....	6
3. EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN.....	7
3.1 El sector de la alimentación en España.....	8
3.2 El sector de la alimentación en Aragón.....	16
3.2.1 Cadena de valor del sector de la alimentación en Aragón.....	20
3.2.2 Análisis DAFO del sector de la alimentación en Aragón.....	24
4. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL SECTOR.....	26
4.1 Proceso de selección de la muestra y metodología.....	26
4.2 Análisis económico financiero del sector de la alimentación en Aragón.....	27
4.2.1 Composición del balance.....	27
4.2.2 Composición de la cuenta de pérdidas y ganancias.....	30
4.2.3 Análisis de ratios.....	31
4.2.3.1 Análisis de ratios a corto plazo.....	32
4.2.3.2 Análisis de ratios de endeudamiento.....	34
4.2.3.3 Análisis de rentabilidades.....	35
5. ANÁLISIS EMPÍRICO MEDIANTE TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN. MODELO DE ANÁLISIS.....	38
5.1 Proceso de selección de la muestra.....	38
5.2 Definición de variables.....	39
5.3 Metodología de análisis.....	41
5.3.1 Análisis univariante (Test de Mann-Whitney)	41
5.3.2 Análisis multivariante (Regresión logística binaria)	42
5.4 Resultados del análisis empírico.....	42
5.4.1 Resultados del análisis univariante.....	42
5.4.2 Resultados del análisis multivariante.....	44
6. CONCLUSIÓN.....	47
7. BIBLIOGRAFÍA.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Datos básicos de la industria de la alimentación en España
- Tabla 2: Comercio exterior de la industria de la alimentación
- Tabla 3: Principales indicadores de la Industria Alimentaria en Aragón (2015-2023)
- Tabla 4: Número de empresas de la industria según el número de ocupado
- Tabla 5: Análisis DAFO de la industria de la alimentación en Aragón
- Tabla 6: Criterios de Búsqueda Aplicados en Sabi para la selección de la muestra
- Tabla 7: Composición del Balance 2019-1013 (cifras en miles de euros)
- Tabla 8: Composición del Balance 2019-1013 (cifras en miles en porcentaje)
- Tabla 9: Composición de la cuenta de pérdidas y ganancias 2019-1013
- Tabla 10: Datos utilizados para el cálculo de las ratios 2019-1013
- Tabla 11: Rentabilidad de las empresas de la muestra
- Tabla 12: Variables Independientes utilizadas en el análisis empírico
- Tabla 13: Resultados del test U de Mann-Whitney
- Tabla 14: Variables incluidas en la regresión de logística binaria
- Tabla 15: Prueba ómnibus sobre coeficientes del modelo. Significación global del modelo(I)
- Tabla 16: Significación global del modelo (II)
- Tabla 17: Tabla de clasificación (Análisis multivariante)

ÍNDICE DE GRAFICOS

- Gráfico 1: Cifra de negocios por sectores
- Gráfico 2: Cuota de exportación a los principales países de destino de la UE 27
- Gráfico 3: Cuotas de importación a los principales países de destino de la UE 27
- Gráfico 4: Gasto en alimentación en los hogares españoles (millones de euros)
- Gráfico 5: Gasto en alimentación en los hogares españoles (millones de Kg-l)
- Gráfico 6: Importancia de los tipos de alimentación sobre el total de los hogares
- Gráfico 7: Evolución cifra de negocios 2015-2023. (millones de euros)
- Gráfico 8: Cuota de las exportaciones e importaciones 2015-2023. (millones de euros)
- Gráfico 9: Destino de las exportaciones de la industria alimentaria de Aragón 2023
- Gráfico 10: Evolución del Empleo en la industria Alimentaria en Aragón 2010-20
- Gráfico 11: Gráfico 11: Evolución de los resultados medios 2019-2023
- Gráfico 12: Evolución de la ratio de tesorería (2019-2023)
- Gráfico 13: Evolución de la ratio de tesorería (2019-2023)
- Gráfico 14: Evolución de la ratio de Disponibilidad (2019-2023)
- Gráfico 15: Evolución de la ratio de Endeudamiento (2019-2023)
- Gráfico 16: Evolución cobertura de gastos financieros (2019-2023)
- Gráfico 17: Evolución de la ratio de capacidad de devolución de deuda (2019-2023)
- Gráfico 18: Evolución ROA (2019-2023)
- Gráfico 19: Evolución ROE (2019-2023)
- Gráfico 20: Evolución Margen EBITDA (2019-2023)
- Gráfico 21: Evolución Rotación de Activos (2019-2023)

1. INTRODUCCIÓN

La rentabilidad es uno de los indicadores clave para evaluar la eficiencia, sostenibilidad y capacidad de crecimiento de cualquier organización. En un entorno empresarial cada vez más marcado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad¹, comprender los factores que explican la rentabilidad empresarial se convierte en una tarea esencial tanto para la toma de decisiones a nivel interno como para el análisis estratégico externo.

En este sentido, el presente Trabajo Fin de Grado se centra en el estudio de la rentabilidad económico-financiera del sector de la alimentación en Aragón, con especial atención en las empresas ubicadas en la provincia de Zaragoza. Se trata de un sector estratégico clave para la economía nacional, no solo por su peso en el PIB y en el empleo, sino también por su fuerte orientación hacia la exportación y su capacidad de adaptación a nuevas tendencias como la sostenibilidad, la digitalización o la transformación del consumo.

El objetivo principal del trabajo es identificar y analizar los factores clave explicativos de las diferencias en los niveles de rentabilidad entre empresas del sector, combinando para ello un enfoque descriptivo y otro empírico. Desde la perspectiva descriptiva, se realizará un análisis detallado de la estructura económico-financiera del sector, mediante el estudio de balances, cuentas de resultados y ratios clave. Después, desde una perspectiva empírica, se emplean técnicas estadísticas de clasificación (análisis univariante y regresión logística binaria) para identificar aquellas variables con mayor poder explicativo en la diferenciación entre empresas altamente rentables y aquellas con menor desempeño.

Además de su componente analítico, este trabajo pretende integrar una visión estratégica de la industria, abordando no sólo la situación actual de las empresas desde un punto financiero, sino también su posicionamiento dentro de la cadena de valor, su entorno competitivo y las oportunidades y amenazas que enfrentan. Para ello, se incorpora un análisis DAFO específico del sector de la alimentación en Aragón, así como una exploración de los factores estructurales que afectan a su desarrollo. Esta aproximación permite poner en antecedentes al estudio financiero con una perspectiva más integral, aportando una visión transversal que relaciona la información contable con el contexto económico en el que operan las empresas del sector.

Este Trabajo Fin de Grado se estructura en varios apartados. En primer lugar, se presenta una revisión de la literatura relacionada con la rentabilidad empresarial, lo que permite contextualizar en un marco teórico el objeto de estudio. En segundo lugar, se describe la industria de la alimentación tanto a nivel nacional como regional, profundizando en el caso de Aragón con un análisis sectorial, la presentación de su cadena de valor y un análisis DAFO. A continuación, se expone el análisis económico-financiero del sector en Zaragoza, incluyendo el estudio evolutivo de sus principales indicadores entre los años 2019 y 2023. Posteriormente, se lleva a cabo el análisis empírico ya mencionado, explicando la metodología utilizada, la selección de la muestra y los resultados obtenidos.

¹ Lo que se conoce como entorno VUCA

Finalmente, se recogen las conclusiones del trabajo, así como las limitaciones encontradas y posibles líneas de investigación futura.

2. ESTUDIOS PREVIOS DE RENTABILIDAD

La rentabilidad empresarial es un tema multidimensional que abarca desde aspectos financieros hasta estratégicos y sociales, lo cual justifica el amplio abanico de investigaciones que ha habido en este ámbito en los últimos años. A partir de la revisión de las mismas, se puede establecer una clasificación de tres tipos diferentes de estudios o enfoques sobre la rentabilidad empresarial.

Primeramente, podemos distinguir los estudios de tipo descriptivo. Estos son como un retrato de la rentabilidad de las empresas. Se centran en examinar la tasa de rentabilidad durante períodos de tiempo en específico, con el objetivo de conocer la situación de las compañías y su evolución a lo largo del tiempo. Para llevar a cabo este tipo de enfoque se suele hacer uso de la metodología tradicional de análisis financiero, que incluye la aplicación de diferentes ratios.

Estos tipos de estudios fueron pioneros en la investigación sobre la rentabilidad empresarial y han sido realmente útiles para establecer un marco teórico sólido en este ámbito. Autores como Huergo (1992), Lucas y González (1993), Genesca y Salas (1994), Cortes (2009), Aguirre, Barona y Dávila (2020) o Heredia y Torres (2019) han contribuido notoriamente en este campo. Sus investigaciones concluyen que las diferentes estructuras económico-financieras de las organizaciones influyen de manera sustancial en la rentabilidad, lo que recalca la importancia de comprender cómo se comportan las empresas en según qué contextos.

En segundo lugar, debemos mencionar los estudios de tipo empírico utilizando modelos de regresión. Estos se centran en analizar la relación entre rentabilidad (variable dependiente) y otras diversas variables económico-financieras extraídas de datos individuales de empresas. A través del análisis de regresión, estos enfoques buscan identificar patrones y correlaciones que sirvan para explicar el término “*rentabilidad*”.

Algunos de los autores más destacados en esta corriente son Bort (1963), Harris (1976), Watson (1990), Fariñas y Rodríguez (1997), Antón (1990), Vázquez (1997) y González (2000), Ilmanen (2011) y F. Fama y R. French (2015). Sin embargo, los hallazgos de estas investigaciones han revelado la dificultad de explicar la rentabilidad simplemente de una manera matemática, lo que limita llevar a cabo generalizaciones. Otra de las muchas conclusiones que se llevaron a cabo a través de estos estudios ha sido que no es posible tomar el tamaño de la empresa como la única variable que influye en el nivel de rentabilidad alcanzado.

Entre los principales retos que enfrentan estas investigaciones se incluyen la alta homogeneización de las muestras y la persistencia del “efecto sector”. Este último concepto viene a explicar que las empresas analizadas en los estudios pertenecen a diferentes sectores económicos, por ello los hallazgos obtenidos no pueden ser generalizados a otros sectores, lo que recalca la importancia de delimitar de una manera clara la industria antes de analizar e interpretar los datos sobre rentabilidad.

En tercer y último lugar se encuentran los estudios de tipo empírico utilizando técnicas de clasificación. En los estudios empíricos sobre la rentabilidad empresarial, se han utilizado diversas técnicas de clasificación para obtener conclusiones más precisas sobre los factores que influyen en el desempeño de las empresas. Una característica común de estos estudios es la transformación de la variable continua que se desea explicar, en este caso la rentabilidad, en una variable discreta. Esto se realiza al dividir la muestra de empresas en dos grupos: Las que presentan alta rentabilidad y las de baja rentabilidad. Esta clasificación permite aplicar modelos estadísticos multivariantes, como el análisis discriminante y el análisis logit, que facilitan la identificación de los factores.

Uno de los enfoques más utilizados para este tipo de análisis es agrupar las empresas en función de su sector de actividad, lo que permite profundizar en los patrones específicos de rentabilidad. Esta metodología ha sido empleada por diversos autores como Chamanto (1983), Fernández, Sánchez et al. (1996), Pérez (1997), Andrés (2000), González et al. (2002) y Rodríguez (2003), Kohlscheen (2018), Baquerín (2022), o Carbonell (2023).

Un método común para la clasificación consiste en dividir la muestra en cuartiles y eliminar las observaciones intermedias, es decir, las que corresponden al segundo y tercer cuartil. De esta forma se enfoca exclusivamente en los extremos: Las empresas que pertenecen al primer cuartil (las menos rentables) y al cuarto cuartil (las más rentables).

Los estudios de rentabilidad llevados a cabo a través de este último enfoque se han abordado desde diversas disciplinas, como la contabilidad, las finanzas, la teoría económica y la organización de empresas. Los factores explicativos que se utilizan pueden incluir tanto variables económico-financieras, basadas en ratios extraídos de informes anuales de las empresas, como variables de tipo organizativo y relativo al entorno. La aplicación de estas técnicas ha permitido a los investigadores no solo identificar los determinantes de la rentabilidad, sino también obtener conclusiones mucho más sólidas.

3. EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN

El gran impacto que tiene la industria alimentaria en el mundo hace de esta actividad económica la que más significado e importancia tiene sobre la humanidad. Su influencia es global, y gran parte de las necesidades de las personas están relacionadas con la alimentación. Tiene como objeto principal proporcionar productos en óptimas condiciones para la ingesta de personas y animales, satisfaciendo así las demandas nutricionales de la población.

A nivel europeo, la industria alimentaria es la principal actividad de la industria manufacturera, con un valor superior a los 1.121.000 millones de euros de cifra de negocios, representando así el 14,3% de la industria manufacturera.

La industria alimentaria abarca una amplia gama de subsectores. Cada uno con características y necesidades específicas que contribuyen a la diversidad y complejidad del sector. Entre los principales, se encuentran la **industria cárnica**, que se dedica al procesamiento y conservación de productos de origen animal, la

industria del pescado, que abarca desde la captura y acuicultura hasta el procesamiento y distribución de productos pesqueros. También encontramos el subsector de la **preparación y conservación de frutas y hortalizas**, que incluye el envasado, congelado y otros métodos para extender la vida útil de estos productos.

El subsector de **aceites y grasas** se enfoca en la extracción y procesamiento de aceites vegetales y animales, mientras que la **industria láctea** se dedica a la producción de productos derivados de la leche, como quesos, yogures y cremas. La **molinería y almidones** incluye la producción de harinas y almidones a partir de cereales y tubérculos, fundamentales para muchos productos de consumo diario. En el ámbito de la **panadería y pastas alimenticias**, se elaboran productos como pan, galletas y pastas secas, que son básicos en la dieta de muchas personas.

Además, existe la **fabricación de otros productos alimenticios**, que abarca una gran variedad de artículos, desde productos listos para el consumo hasta ingredientes procesados que se utilizan en la cocina. El subsector de **alimentación animal** se encarga de la producción de piensos y otros alimentos destinados a animales, un sector clave para la industria agropecuaria. Por último, la **fabricación de bebidas** incluye la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, como refrescos, jugos, agua embotellada y cervezas, cada una con sus propias demandas de producción y distribución.

Una vez comprendida la repercusión de la industria tanto en Europa como en España, así como el amplio abanico de subsectores, se presenta a continuación un análisis detallado de la industria en España y posteriormente en Aragón.

3.1 EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN EN ESPAÑA

La industria alimentaria es uno de los motores principales de la economía española, con una importante aportación al PIB (2,3% del mismo en VAB) y al empleo. Este sector está íntimamente ligado a la riqueza agroalimentaria del país, que cuenta con una producción variada y de alta calidad gracias a su diversidad climática y geográfica. España lidera en Europa en la producción de frutas, verduras, aceite de oliva y productos pesqueros, lo que ha permitido desarrollar un tejido industrial sólido y competitivo.

En el ámbito industrial, destaca el peso de pequeñas y medianas empresas, junto con grandes corporaciones que han apostado por la innovación tecnológica para optimizar sus procesos. Estas empresas no solo abastecen al mercado interno, sino que tienen un papel destacado en las exportaciones, llevando productos españoles a mercados internacionales. Además, el sector ha intensificado sus esfuerzos en sostenibilidad, implementando medidas para reducir el impacto ambiental y adaptarse a las normativas europeas en esta materia.

La distribución alimentaria en España se caracteriza por su diversidad. Conviven canales tradicionales, como mercados municipales, con supermercados e hipermercados que lideran en volumen de ventas. Esto se complementa con una logística avanzada que garantiza la distribución eficiente y el acceso a productos en todo el país. En los últimos años, el comercio electrónico también ha experimentado un notable crecimiento, ofreciendo nuevas opciones de compra a los consumidores.

Los hábitos de consumo han evolucionado hacia una mayor preocupación por la salud y la sostenibilidad, con un aumento en la demanda de alimentos ecológicos y de proximidad. Sin embargo, los consumidores españoles mantienen un fuerte apego por los productos tradicionales y locales, especialmente en sectores como el vino, los embutidos y los quesos. Este equilibrio entre innovación y tradición posiciona a la industria alimentaria española como un modelo referente, capaz de responder a las tendencias globales y a las necesidades específicas del mercado interno.

El objetivo principal de este apartado es realizar un análisis exhaustivo de la industria de la alimentación en España. Para ello, se examinarán las cifras más relevantes de la industria, los segmentos con mayor capacidad de generación de ingresos, los aspectos clave del comercio exterior y las tendencias en el consumo de alimentos en los hogares españoles.

Las cifras de los principales indicadores de la industria (por sectores) quedan reflejados en la *Tabla 1*.

Tabla 1: Datos básicos de la industria de la alimentación en España

DATOS BASICOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN ESPANA										
	CARNICA	PESCADO	FRUTAS Y HORTALIZAS	ACEITES	LACTEOS	MOLINERIA	PANDERIA Y PASTAS	OTROS PRODUCTOS	ALIMENTACION ANIMAL	BEBIDAS
NUMERO DE EMPRESAS	3.477	599	1.445	1.707	1.694	389	11.591	3.337	759	5.161
VALOR DE LA ACTIVIDAD (millones de euros)	33.543	5.829	10720	12.464	10.704	5.092	10.14	13.436	19.655	18.805
INDICE DE PRODUCCION INDUSTRIAL (2015=100)	105,5	92	98,9	82,7	102,3	108,7	101,6	116,8	111,3	111,2
OCUPADOS	109.833	21.782	41.369	12.374	27.312	7.001	92.628	48.233	13.89	84.928
HORAS MEDIAS POR TRABAJADOR	1.717	1.713	1.707	1.575	1.663	1.665	1.459	1650	1.696	1590
GASTOS DE PERSONAL	3.397	644	1.113	400	931	265	2.096	1.651	531	3.547
SALARIO MEDIO	30.929	29.573	26.904	32.319	34.099	37.809	22.624	34.237	38.195	41.768

Fuente: Elaboración propia a partir de la FIAB², 2023.

Sin segmentar por sectores, obtenemos que el número total de empresas de la industria asciende a 28.335, según los últimos datos de Estadística Estructural de Empresas del INE, lo que representa el 17,9% de la industria manufacturera. El 96,1% de estas disponen de menos de 50 empleados y el 77,7% cuentan con menos de 10.

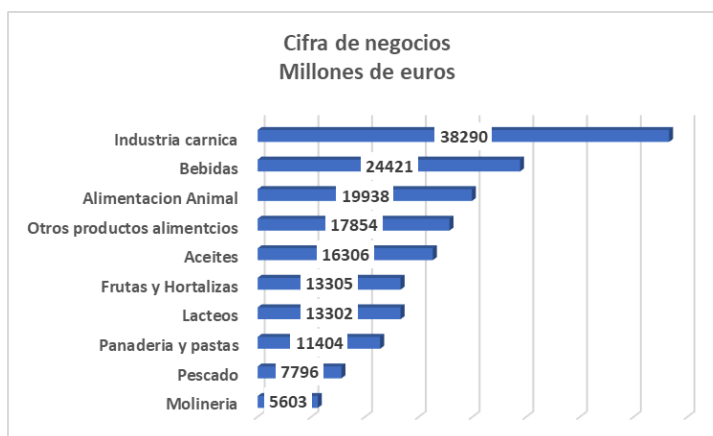
El número de ocupados es 522.333 personas (21,6% de la industria manufacturera). La tasa de empleo femenino representa el 36,9% del total del empleo, mayor que la del conjunto de la industria manufacturera (27,9%).

Es la primera rama de la industria manufacturera del sector industrial, según los últimos datos de Estadística Estructural de empresas del INE, con 168.219,2 millones de euros de cifra de negocios, lo que representa el 24,2% del sector manufacturero español. En términos de cifra de negocios ocupa el cuarto puesto del ranking europeo por detrás de Francia, Alemania e Italia.

² FIAB: Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas.

El *Gráfico 1* muestra las cifras de negocios de los diferentes sectores de la industria nacional. El sector más destacado en términos de ingresos es el **cárnico** (38.290 millones de euros), lo que nos indica su predominio en el mercado y su alta demanda. Esta relevancia se puede atribuir a múltiples factores, como el alto consumo de productos cárnicos en la dieta de la población, la gran diversidad de productos que ofrece y su fuerte presencia en mercados de exportación. Este sector suele estar ligado a una cadena productiva extensa, que incluye ganadería, transporte, procesamiento y distribución, lo que amplifica su impacto económico al generar empleo y valor añadido en múltiples etapas.

Gráfico 1: Cifra de negocios por sectores (millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA³, 2023-24

De este mismo gráfico se desprenden otros sectores importantes en términos de ingresos, como el de **Bebidas**, con 24.421 millones de euros de cifra de negocios. Su relevancia económica se justifica, entre otras cosas por el alto valor añadido que aporta, ya que muchas de las bebidas (alcohólicas, refrescos, zumos, agua embotellada, etc.) implican procesos de producción especializados, marcas de prestigio y fuertes estrategias de marketing.

El sector de la **Alimentación animal** es otro de los “*peces gordos*” de la industria alimentaria española, con 19.938 millones de euros de cifra de negocios. Es un sector clave de la industria ya que está estrechamente ligado al bienestar y productividad del sector ganadero español, tratando de cubrir la calidad y cantidad de alimentos requeridos para animales de granja, que son la base de otros sectores clave como el cárnico, lácteo y pesca. La relevancia económica de este sector está ligada al avance en la formulación de piensos más sostenibles, con menos impacto ambiental y una mayor eficiencia en el uso de recursos.

Por su parte **Otros productos alimenticios**, que genera 17.854 millones de euros, incluyen una amplia variedad de productos que no se clasifican con categorías específicas como alimentos procesados o snacks, pero con una aportación realmente significativa al conjunto general de la industria, ya que responde a las demandas del consumidor moderno, lo que le convierte en una parte dinámica y en crecimiento de dentro de la industria.

Sectores como el de **Aceites**, **Frutas y Hortalizas**, **Lácteos** y **Panadería y Pastas** podemos clasificarlos como “medianos” en términos de ingresos, pues generan

³ MAPA: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

entre 11.000 y 16.000 millones de cifra de negocios. Aunque no tiene la magnitud de los sectores líderes, su importancia se encuentra en la provisión de productos básicos y esenciales en la dieta diaria. Además, contribuyen significativamente al desarrollo regional y generación de empleo, especialmente en zonas rurales donde muchos de estos productos tienen su origen.

La **Molinería** y **Pescado** son los que han presentado una menor cifra de negocios. En el caso del sector del pescado es debido a que la oferta está limitada por los recursos marinos finitos, la sobreexplotación de los ecosistemas y la necesidad de regulaciones para garantizar la sostenibilidad. Además, la pesca tradicional tiene un mercado mucho más regionalizado que los mencionados anteriormente y depende en gran medida de la acuicultura, que, aunque esté creciendo, no alcanza el volumen de otros sectores. Por otro lado, la molinería se centra en productos básicos como harinas, con márgenes de beneficio bajos debido a su alta intensidad competitiva y control de precios. Ambos sectores, aunque modestos, siguen siendo esenciales para el suministro de alimentos básicos a nivel global.

En lo relativo al comercio exterior, durante 2023 el valor de las exportaciones asciende a 67.319 millones de euros y el de las importaciones a 51.326 millones de euros. Con ello, el saldo es positivo con 16.000 millones de euros. En la *Tabla 2* queda reflejado dicho saldo, especificando las cifras del año anterior, con su correspondiente variación. También aparecen las cifras de comercio alimentario transformado y no transformado. Por comercio alimentario transformado se entiende la comercialización de productos alimenticios que han pasado por un proceso de transformación o procesamiento industrial antes de ser comercializados. Estos productos suelen haber sido modificados de su estado natural mediante técnicas como el envasado, la cocción, la fermentación, la congelación o la adición de ingredientes para mejorar su sabor, textura, durabilidad y funcionalidad. Por otro lado, el comercio alimentario no transformado hace referencia a los productos alimenticios que han sido comercializados en su estado actual o fresco, sin haberse sometido a ningún proceso industrial de transformación o procesamiento significativo.

Tabla 2: Comercio exterior de la industria de la alimentación

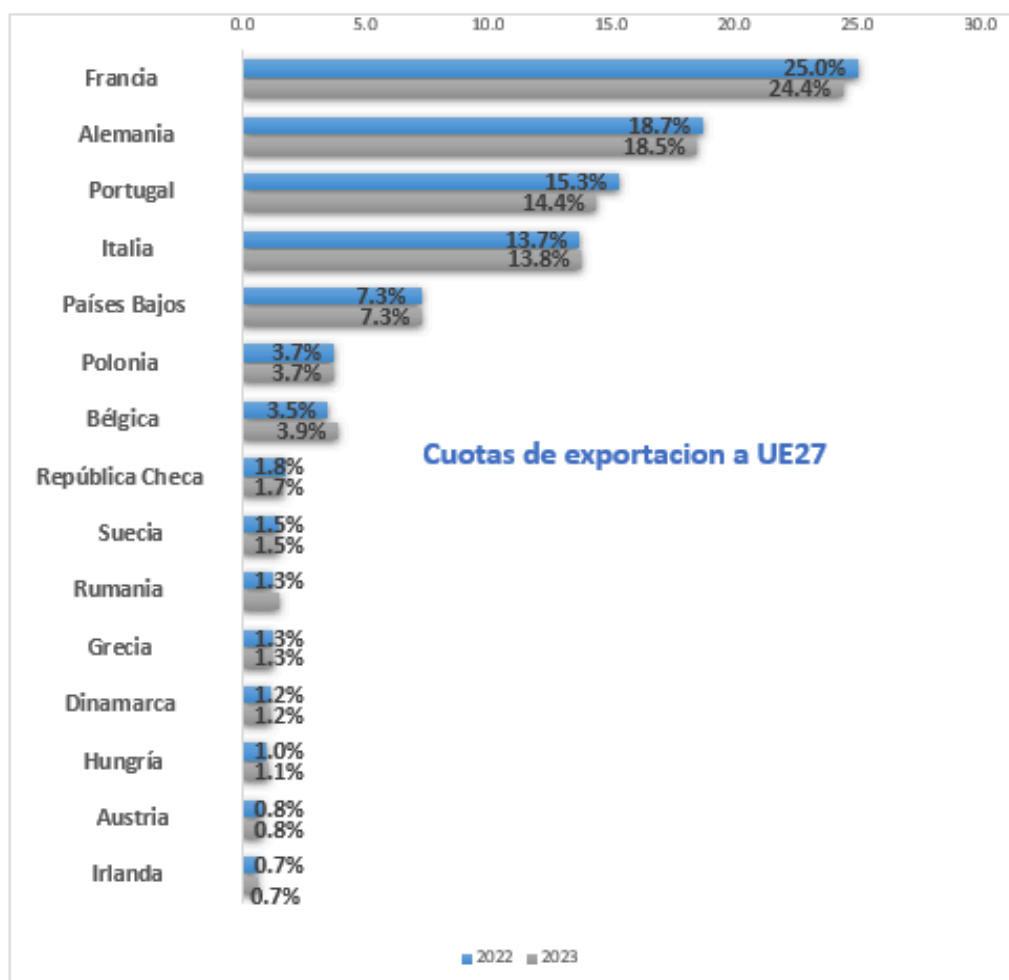
COMERCIO EXTERIOR DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN ESPAÑA								
ESPAÑA-TOTAL PAISES	EXPORTACIONES (M €)		IMPORTACIONES (M €)		SALDO (M €)		TASA %	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Comercio alimentario total	64.784	67.319	50.544	51.316	14240	16.003	128	131
Comercio alimentario transformado	44.751	46.629	32.587	32.780	12.164	13.850	137	142
Comercio alimentario no transformado	20.033	20.690	17.957	18.537	2.067	2.153	112	112

Fuente: Elaboración propia a partir del informe anual 23-24 del MAPA.

De la tabla anterior se desprende una pregunta cuanto menos curiosa ¿Cuáles son los países de destino y de origen de dicho volumen de exportaciones e importaciones? Según el último informe anual de comercio exterior agroalimentario y pesquero publicado por el MAPA, España tiene dos principales socios comerciales, la UE 27, es decir, nuestros socios comunitarios y los países terceros (PPT), siéndole atribuida una mayor importancia, en términos de comercio exterior, al primero de ellos.

El 64% de las exportaciones de la industria de la alimentación en 2023 tuvieron como destino países comunitarios. Las importaciones, por su lado, representaron el 52,7% del total. Los países terceros representaron el 32,6% de las exportaciones españolas y fueron el origen del 47,3% de las importaciones. En el *Gráfico 2* quedan reflejadas las cuotas de exportación a los principales países de la UE27 y en el *Gráfico 3* las cuotas de importación a los principales países de la misma.

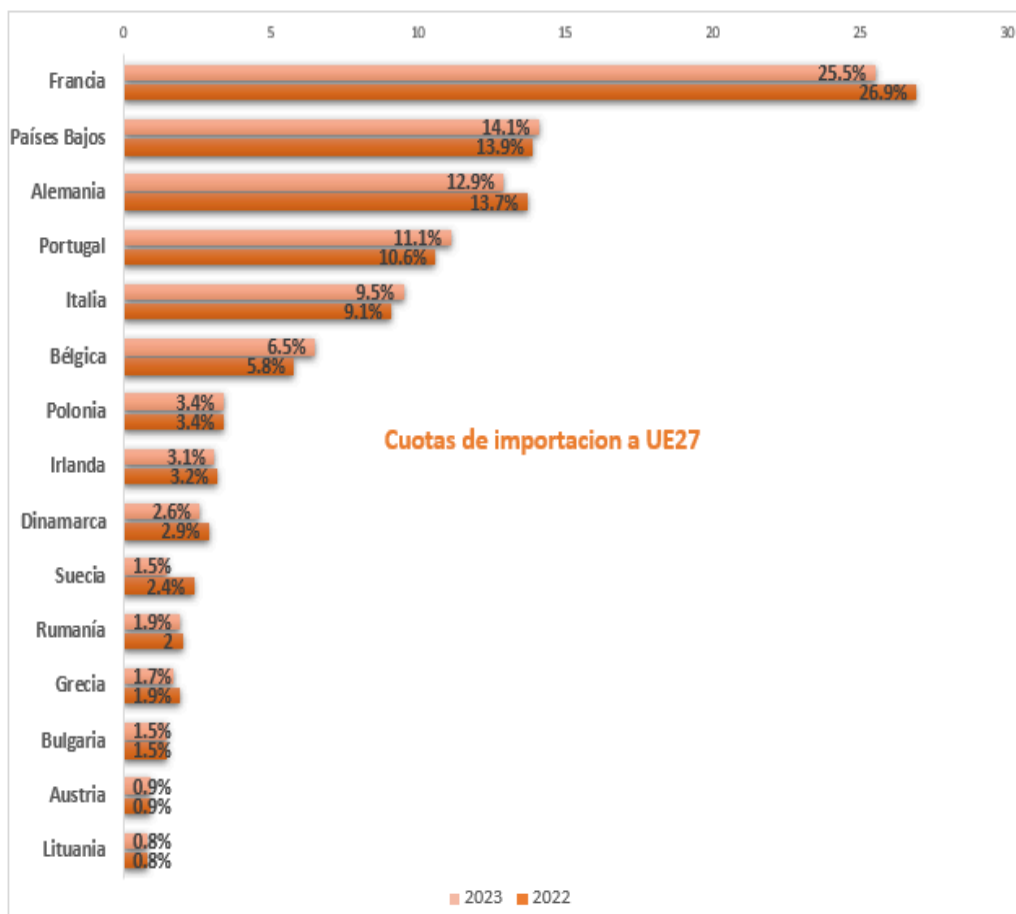
Gráfico 2: Cuota de exportación a los principales países de destino de la UE 27



Fuente: Elaboración propia a partir del informe de comercio exterior MAPA

Estos dos gráficos revelan a Francia como principal socio comercial de España en el ámbito de la alimentación, liderando tanto las exportaciones como las importaciones. Esta posición se explica por la cercanía geográfica, lazos históricos y la relevancia del sector de la alimentación en ambos países. En 2023 las exportaciones españolas hacia Francia alcanzaron los 11.164 millones de euros (cuota 24,4%) mientras que las importaciones procedentes de dicho país ascendieron a 7.111 millones de euros (cuota 25,5%). Los productos más exportados incluyen cítricos, hortalizas frescas y aceite de oliva y los más importados son azúcar, productos de alimentación animal y trigo.

Gráfico 3: Cuotas de importación a los principales países de destino de la UE 27



Fuente: Elaboración propia a partir del informe de comercio exterior MAPA.

En segundo lugar, dentro de la UE 27, Alemania destaca como un destino clave de exportaciones, con un valor total de 8.246 millones de euros en 2023 (cuota 18,5%). Además, es el tercer mayor proveedor de productos alimenticios para España, con importaciones valoradas en 3.527 millones de euros en ese mismo año (12,9% de cuota). Los principales productos objeto de exportación a este país son cítricos, hortalizas frescas, kiwi, caqui, pepinos y frutas de hueso, mientras que las importaciones se centran en quesos, productos de panadería y pastelería y chocolate.

Portugal ocupa la tercera posición como destino de exportaciones alimentarias de España, con un total de 7.306 millones de euros (cuota 14,4%) y se posiciona como cuarto proveedor, con importaciones que alcanzan los 3.345 millones de euros (cuota 10,6%) en 2023. Los productos más exportados a Portugal destacan el aceite de oliva, productos de panadería y la carne de bovino. Los principales productos que importamos de este país son azúcar, aceite de oliva y productos de panadería.

Con lo que respecta a Italia, ocupa el cuarto puesto como destino de exportaciones, con un valor total de 7.011 millones de euros (13,08% de cuota). El aceite de oliva, la carne de porcino, moluscos y conservas de pescado son los principales productos enviados a este país. En lo relativo a las importaciones, Italia se posiciona en quinto lugar, con una cuota del 9,5%, destacando los quesos y productos de panadería y pastelería entre los bienes más adquiridos por España.

Finalmente, los Países Bajos se encuentran en la quinta posición en el ranking de exportaciones, con un total de 3.404 millones de euros en 2023 (7,3% de cuota). Al mismo tiempo, es el segundo país de la UE27 en importancia de importaciones alcanzando los 4.078 millones de euros (14,1% de cuota). Las exportaciones hacia los Países Bajos incluyen principalmente hortalizas frescas, grasas animales y vegetales frutos rojos y cítricos, mientras que las importaciones abarcan quesos, carne de bovino, animales vivos de especie porcina y semillas de siembra.

Una vez presentada la industria alimentaria nacional, con sus cifras generales, sus sectores de mayor peso y el comercio exterior, se procede a examinar a continuación el consumo alimentario español dentro de los hogares. Para ello, principalmente, me he servido de lo dispuesto en la última Memoria del observatorio de la cadena alimentaria publicada por el MAPA.

Durante 2023, a pesar del incremento del 1,4% en la población residente en España, los hogares redujeron ligeramente su consumo de alimentos y bebidas en el hogar, con una caída del 0,4%. Esta disminución en el volumen consumido se explica por el aumento generalizado de los precios a lo largo del año, lo que provocó que, aunque el consumo no aumentase, sí lo hiciera el gasto destinado al sector agroalimentario. Los hogares compraron menores cantidades, pero pagaron precios más altos por cada kilo o litro, lo que incrementó el gasto total. En términos de gasto, los hogares españoles destinaron en 2023 un total de 80.975 millones de euros en alimentos, lo que representa un crecimiento del 9,6% en comparación con el año anterior, impulsado principalmente por un aumento del 10,1% en el precio medio de los productos alimentarios.

El *Gráfico 4* muestra la evolución del gasto en alimentación en los hogares españoles desde 2009 hasta 2023. El *Gráfico 5* presenta la evolución del volumen de compras de alimentos (en millones de kg-l) en los hogares españoles.

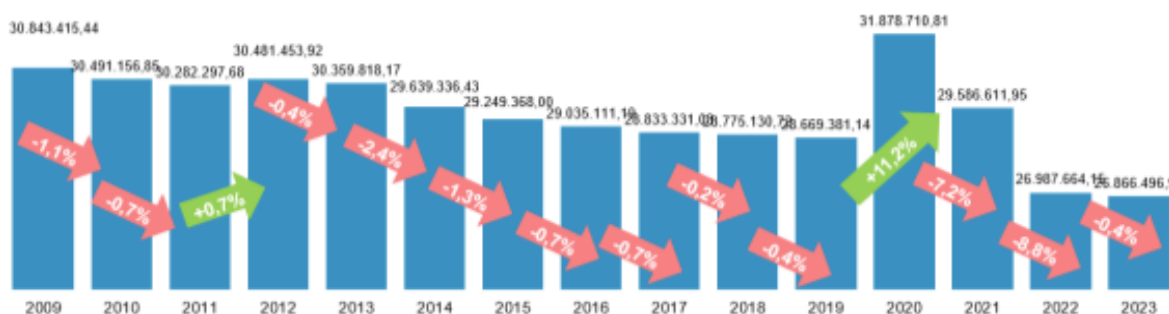
Gráfico 4: Gasto en alimentación en los hogares españoles (millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA.

Vemos como durante 2023, los hogares españoles adquirieron un total de 26.866,50 kilos o litros de alimentos y bebidas para el consumo doméstico, una cantidad ligeramente inferior a la de 2022, con una disminución del 0,4%. Sin embargo, el gasto total destinado al mercado de la alimentación, como ya se ha comentado, ascendió a 80.975,73 millones de euros. Es decir, las familias españolas adquirieron prácticamente la misma cantidad de alimentos que en 2022 pero tuvieron que pagar un precio significativamente más alto por ellos.

Gráfico 5: Gasto en alimentación en los hogares españoles (millones de kg-l)

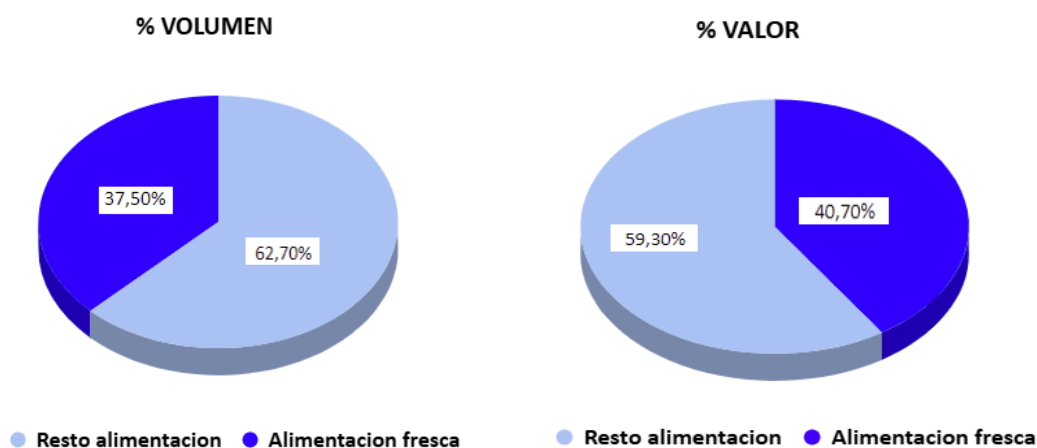


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA.

Si comparamos las cifras del año 2023 con el periodo previo a la pandemia (2019), se observan resultados similares. Los hogares compraron un 6,3% menos de alimentos y bebidas en comparación con 2019. Sin embargo, la facturación del mercado agroalimentario doméstico mostró un crecimiento positivo del 16,5%, impulsado principalmente por el aumento del precio medio de los alimentos.

A continuación, en el *Gráfico 6*, se muestra la importancia de los tipos de alimentación sobre el total de la alimentación en los hogares españoles. Este gráfico complementa la información proporcionada al mostrar la proporción que cada categoría de productos alimenticios representa en el total del gasto y consumo, lo que permite obtener una visión más detallada sobre las preferencias alimentarias de las familias españolas en 2023.

Gráfico 6: Importancia de los tipos de alimentación sobre el total de alimentación de los hogares



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA.

En términos de volumen, los hogares españoles consumen en su mayoría productos no frescos, que representan el 62,7% de la alimentación total, mientras que la alimentación fresca ocupa un 37,5%. Esto refleja una preferencia por alimentos más duraderos y convenientes, como los envasados o secos, frente a los productos frescos, que tienen una vida útil más corta.

En términos de valor, la distribución sigue siendo similar. El resto de alimentación representa un 59,3% del gasto total en alimentos, mientras que la alimentación fresca se lleva el 40,7% del valor total. Esto indica que, aunque los hogares

consumen una mayor cantidad de productos no frescos, estos tienen un precio más bajo por unidad, mientras que los productos frescos, al ser más caros, representan una mayor proporción del gasto, a pesar de su menor volumen de consumo.

Para concluir esta sección, se puede afirmar que la industria de la alimentación española es un motor fundamental de la economía nacional, destacando por su diversidad, calidad y fuerte orientación exportadora. Con sectores líderes como el cárnico, las bebidas y la alimentación animal, la industria genera importantes ingresos y empleo, siendo la rama fabricante más relevante del país. En el comercio exterior España mantiene un saldo positivo, con la UE como principal socio comercial, y una creciente apuesta por la sostenibilidad e innovación. A nivel doméstico, los hogares reducen el consumo en volumen, pero el gasto aumenta debido al alza de precios, reflejando una preferencia por alimentos no frescos más económicos.

3.2 EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN EN ARAGON

La industria alimentaria es uno de los pilares fundamentales de la economía de Aragón, destacando tanto por su contribución al Producto Interior Bruto (PIB) como por su capacidad de generación de empleo y comercio exterior. Este sector representa el 10% del PIB nacional consolidándose como un motor de desarrollo económico gracias a su constante evolución a lo largo de los últimos años.

En este apartado, primeramente, se analizará la reciente evolución de la industria alimentaria en Aragón, basándose en indicadores clave como la facturación, las exportaciones, el empleo y la estructura empresarial. Además, se destacarán las características únicas del sector y su impacto en el comercio internacional, poniendo en perspectiva su relevancia tanto a nivel regional como internacional. Después se procederá a analizar la cadena de valor de la industria y a presentar un análisis DAFO.

En uno de los últimos informes publicados por el AIAA⁴ Se menciona que en el pasado 2023 el sector alcanzó cifras récord en varios indicadores fundamentales (*Tabla 3*).

Tabla 3: Evolución de los principales indicadores de la Industria Alimentaria en Aragón (2015-2023) (millones de euros)

	2015	2017	2019	2023	%'15-23
Facturación (M€)	3379	4658	5250	9500	281%
Exportaciones (M€)	794	1327	1725	3501	441%
Empleo	13698	17869	18700	19414	41%
Nº Empresas	998	1005	1042	963	-3.5%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA.

Se puede percibir un notable crecimiento entre 2015 y 2023 especialmente en términos de facturación y exportaciones. La facturación del sector aumentó un 281%. En paralelo, las exportaciones crecieron un 441% en el mismo periodo consolidando a Aragón como un relevante en el comercio internacional alimentario.

⁴ AIAA: Asociación de Industrias de Alimentación de Aragón

Este desarrollo también se tradujo en un incremento del empleo, con un 41% más de trabajadores, lo que subraya la capacidad del sector para generar oportunidades laborales. No obstante, a pesar de estos avances, el número de empresas en el sector se redujo un 3,5%. La *Tabla 4*, la cual muestra el número de empresas de la industria de la alimentación en Aragón según el número de ocupados, revela que el 86% de las empresas tienen menos de 20 trabajadores y que el 98,8% son PYMES.

Tabla 4: Número de empresas de la industria según el número de ocupados.

MUY PEQUENAS	N empresas
Sin asalariados	170
1-2 ocupados	307
3-5 ocupados	165
6-9 ocupados	103
PEQUENAS	
10-19 ocupados	87
10-19 ocupados	165
MEDIANAS Y GRANDES	
50-59 ocupados	24
100-199 ocupados	12
200 o mas	9
Total	963

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA

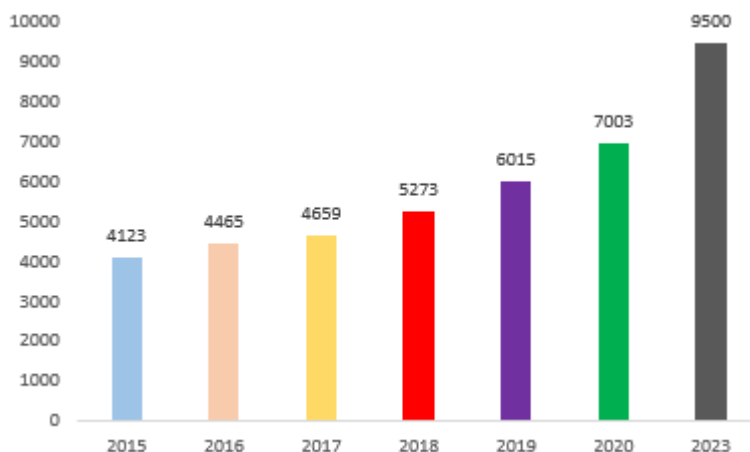
De los datos generales de la industria (*Tabla 3*), se desprende una conclusión sumamente interesante: La reducción del número de empresas junto con el destacable aumento de la facturación y las exportaciones sugiere que las empresas que permanecen en el sector de la alimentación en Aragón se han fortalecido en los últimos años. Es decir, han ganado eficiencia, han aumentado su capacidad productiva o han accedido a nuevos mercados. Esto podría implicar que las empresas más grandes o mejor adaptadas a los cambios en el mercado han absorbido parte del espacio económico dejado por las empresas más pequeñas o menos competitivas. Este fenómeno es común en sectores de expansión y suele estar asociado a una mayor profesionalización, innovación y tecnificación de las empresas⁵.

En términos de cifra de negocios, la industria también ha experimentado una evolución positiva (*Gráfico 7*). Se ha pasado de 4.123 millones de euros en 2015 a alcanzar un récord histórico de 9.500 millones de euros en 2023 en términos de cifra de negocios, lo que supone un incremento del 130%. Este impresionante desempeño está alineado con el aumento de la facturación descrito anteriormente, evidenciando la capacidad del sector para adaptarse a un entorno competitivo y globalizado.

Además, este crecimiento no solo reafirma la posición de Aragón como un motor económico clave, sino que también respalda la conclusión de que las empresas del sector han logrado incrementar su eficiencia y capacidad productiva, incluso en un contexto de reducción del número total de empresas.

⁵ El fenómeno descrito se conoce como “*concentración empresarial*”. Se refiere al proceso por el cual disminuye el número de empresas en un sector mientras aumenta la relevancia de las empresas restantes.

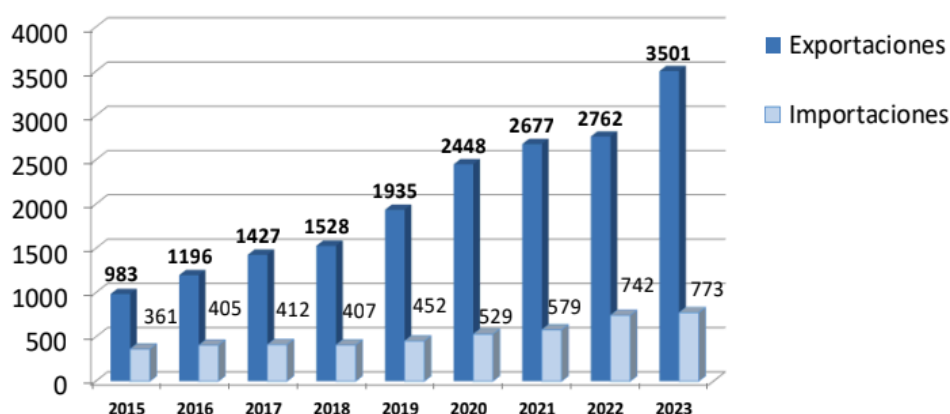
Gráfico 7: Evolución Cifra de negocios 2015-2023. (millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA

En lo relativo al comercio exterior, la industria alimentaria de Aragón para el periodo 2015-2023 muestra también un panorama positivo, con un fuerte crecimiento en las exportaciones que supera significativamente el aumento de las importaciones (*Gráfico 8*). Esto refleja no solo el crecimiento de la competitividad de la industria, sino también su éxito en la internacionalización y en la expansión de su presencia.

Gráfico 8: Cuota de las exportaciones e importaciones 2015-2023. (millones de euros)

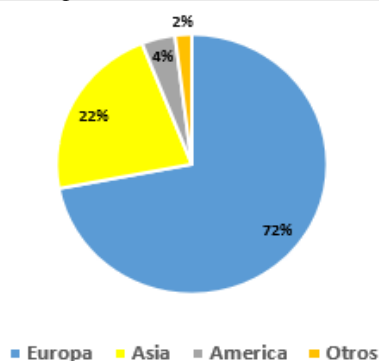


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA

Las exportaciones han mostrado un crecimiento constante y sostenido a lo largo de los años (257% en un periodo de 8 años). El principal destino de las exportaciones de la industria alimentaria de Aragón es Europa, que absorbe el 72% del total de las exportaciones, después se encuentra Asia que absorbe un 22% de las mismas y por último América con un 4% (*Gráfico 9*).

Los principales destinos dentro de Europa son Francia, Italia, Alemania, Portugal, Rumanía y República Checa. Dentro de Asia destaca China, Japón y Corea del Sur y en América EEUU y México.

Gráfico 9: Destino de las exportaciones de la industria alimentaria de Aragón 2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA

Por otro lado, las importaciones también han aumentado en este periodo, pero de una forma menos pronunciada que las exportaciones (114% en un periodo de 8 años).

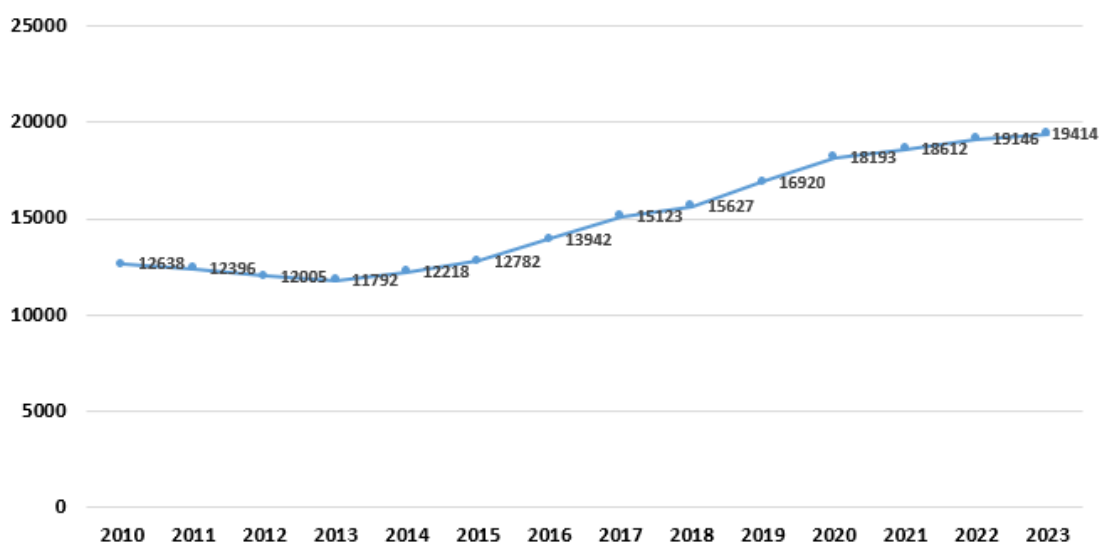
La tasa de crecimiento de las exportaciones y de las importaciones revelan que en general la industria de la alimentación se ha vuelto, con los años, más autosuficiente y/o competitiva, limitando la necesidad de importar productos alimenticios. En otras palabras, Aragón tiene una balanza comercial favorable en cuanto a su desempeño exterior.

Tal y como se ha mencionado al inicio de esta sección, el empleo es otro de los indicadores de la industria de la alimentación en Aragón que ha mostrado una grata evolución en los últimos años (*Gráfico 10*).

Desde 2010 hasta 2023, la evolución del empleo en la industria alimentaria de Aragón ha seguido una trayectoria interesante, marcada por altibajos. En los primeros años, el número de puestos de trabajo comenzó con una cifra relativamente alta, pero fue cayendo gradualmente hasta llegar a un mínimo de 11.792 en 2013. Este descenso es explicado por la crisis económica de esos años, que afectó a muchos sectores, incluido el de la industria alimentaria. Durante ese momento la región, con toda seguridad, experimentó un ajuste en la producción y una disminución en la demanda

Sin embargo, a partir de 2014, la tendencia empezó a cambiar. Se comenzó a ver una recuperación en el número de puestos de trabajo y el crecimiento se aceleró en los años siguientes. En 2017, ya se alcanzaron los 15.000 empleos, lo que indicaba una reactivación del sector. Esta recuperación estuvo vinculada a una mejora de las condiciones económicas, a un incremento de la demanda de productos alimenticios y posiblemente a inversiones que reactivaron la expansión de la industria en Aragón

Gráfico 10: Evolución del Empleo en la Ind. Alimentaria en Aragón 2010-2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del AIAA

El periodo entre 2018 y 2020 vio un crecimiento continuo, el cual se puede explicar, en gran parte, por la pandemia COVID-19, que obligó a la industria a adaptarse a una demanda más alta debido a las restricciones y cierre de otros sectores. En esos años la industria alimentaria aragonesa se mantuvo operativa y esencial, lo que generó más empleos en un contexto tan complicado.

En los últimos años el empleo siguió aumentando, pero a un ritmo más moderado, lo que refleja una estabilización después del impulso dado por la pandemia, pero de nuevo, disponemos de otro indicativo que nos muestra que la industria sigue siendo un pilar fundamental en la economía de Aragón.

3.2.1 CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN EN ARAGON

La Cadena de valor es un modelo teórico que describe las actividades que una organización realiza para generar valor en su producto final. Este concepto, introducido por Michael Porter en 1985, divide las actividades empresariales en primarias⁶ y de apoyo⁷, permitiendo identificar oportunidades de mejora y optimización en cada etapa del proceso productivo. La cadena de valor es un concepto que tradicionalmente se amplía a empresas, sin embargo, este enfoque puede extenderse a industrias completas, examinando cómo los actores que participan en el sector interactúan y contribuyen al valor final entregado al consumidor.

En el caso de la industria de la alimentación en Aragón analizaremos cómo se estructuran estas actividades, desde la obtención de materias primas hasta la entrega del producto al consumidor.

⁶ Aquellas directamente involucradas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como la asistencia posterior a la venta

⁷ Aquellas que respaldan y facilitan la eficiencia y eficacia de las actividades primarias.

En las **ACTIVIDADES PRIMARIAS**, se incluyen varios procesos esenciales. En primer lugar, en lo referente a la **logística interna**, la región es conocida por su considerable riqueza agrícola y ganadera, lo que le permite garantizar un suministro constante de materias primas de alta calidad. Aragón produce una gran variedad de cereales, hortalizas y carnes, esenciales para la industria alimentaria. Además, se ha visto un compromiso creciente con prácticas sostenibles. En 2022 la superficie dedicada a la producción ecológica alcanzó las 106.716 hectáreas, un aumento significativo en comparación con las 5.402 hectáreas registradas en 1995.

La gestión eficiente de estas materias primas es crucial para preservar su calidad y frescura, dos factores clave para competir en una industria en la que la intensidad competitiva es tan elevada. Las empresas en Aragón han implementado sistemas avanzados de almacenamiento y gestión, como cámaras de frío, almacenes automatizados y tecnologías de vanguardia para asegurar condiciones óptimas de conservación. Además, la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha revolucionado la gestión de inventarios y la trazabilidad. Gracias a estas herramientas, se lleva un control más que preciso de todas las etapas de la cadena de valor, cumpliendo con las normativas de seguridad alimentaria y generando confianza entre los consumidores. Estas medidas se refuerzan con la Ley 9/2006 de la Calidad Alimentaria de Aragón, que exige la trazabilidad de los productos en todas las fases de producción, transformación y comercialización.

En la etapa de **operaciones**, se incluyen las actividades vinculadas a la transformación de las materias primas en productos terminados. Aragón cuenta con numerosas fábricas y plantas de procesamiento dedicadas a la elaboración de conservas, productos lácteos, aceites, bebidas, entre otros. La inversión en innovación de las empresas que conforman la industria ha sido constante estos últimos años, con el objetivo de optimizar los procesos productivos y adaptarse a nuevas tendencias del mercado. En este contexto, las empresas colaboran con centros tecnológicos y universidades, como el Cluster de Alimentación y Nutrición de Aragón, que agrupa a 65 socios activos, incluyendo tanto empresas alimentarias como centros de investigación. Esta colaboración facilita la transferencia de conocimiento y la implementación de tecnologías avanzadas en los procesos productivos.

Un ejemplo representativo de la capacidad de innovación en Aragón es la empresa Costs. En 2025, trasladó su fábrica a la Plataforma Logística de Huesca (Plhus), una decisión estratégica que permite aumentar su capacidad de producción de 95.000 a 600.000 toneladas anuales. Este importante proyecto fue respaldado por una inversión de 20 millones de euros, lo que refleja el compromiso del sector agroalimentario aragonés con la mejora continua y su adaptación a las exigencias del mercado.

En cuanto a la **logística externa**, la ubicación geográfica de Aragón, en el noreste de España, con acceso a importantes rutas de transporte, facilita la distribución eficiente de productos alimentarios hacia mercados globales, nacionales e internacionales. La región cuenta con una infraestructura logística robusta, como plataformas clave como

Mercazaragoza, que actúan como *hubs*⁸ de distribución. Esta infraestructura permite a las empresas aragonesas exportar sus productos con eficacia, aprovechando acuerdos comerciales y reduciendo tiempos de entrega. La proximidad a mercados europeos representa una ventaja competitiva significativa, lo cual explica en gran medida el aumento tan significativo, ya comentado, de las exportaciones en los últimos años.

En el ámbito del **marketing y ventas**, numerosas empresas aragonesas han desarrollado estrategias para destacar la calidad, autenticidad y sostenibilidad de sus productos. La participación en ferias internacionales, campañas de promoción y la obtención de certificaciones son prácticas comunes para mejorar la visibilidad y reputación de los productos aragoneses. Iniciativas como la marca “Aragón Alimentos Nobles” buscan posicionar los productos locales en mercados exigentes, resaltando sus características diferenciadoras. Además, la adopción del comercio electrónico ha permitido a las empresas ampliar su alcance, ofreciendo productos directamente a los consumidores y adaptándose a las nuevas tendencias de consumo digital.

Por último, dentro del **servicio postventa**, las empresas aragonesas se comprometen a ofrecer atención al cliente más allá de la venta del producto. Implementan sistemas eficientes para gestionar reclamaciones, devoluciones y consultas, y utilizan la retroalimentación para mejorar continuamente productos y servicios. Los programas de fidelización y las relaciones sólidas con distribuidores y minoristas son fundamentales para mantener una reputación positiva y asegurar la lealtad del cliente. La transparencia en la comunicación y una capacidad de respuesta rápida ante incidencias refuerzan la confianza de los consumidores en los productos aragoneses.

A continuación, nos enfocaremos en las **ACTIVIDADES DE APOYO** de la cadena de valor. En el ámbito del **aprovisionamiento**, se garantiza la obtención de recursos y servicios necesarios para el desarrollo de las operaciones productivas. Aragón cuenta con una sólida red de proveedores locales. Más del 65% de las materias primas utilizadas en 2022 provinieron de agricultores y ganaderos de la región, lo que fomenta la economía local y asegura productos de calidad. Cada vez más empresas del sector van adoptando tecnologías avanzadas, lo que mejora y desarrolla los sistemas productivos. La integración de estos sistemas permite un seguimiento detallado de los materiales y productos a lo largo de toda la cadena de suministro, mejorando la precisión en la planificación y reduciendo tiempos de espera y costes.

La digitalización también juega un papel fundamental en la competitividad del sector en Aragón. Expertos subrayan la importancia de las tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y la automatización de procesos para reducir errores y mejorar la eficiencia en la cadena de suministro. Un ejemplo destacado en la región es Koan Irrigation SL, premiada en 2024 con el accésit de Innovación y

⁸ Un HUB de distribución es un centro logístico situado en una zona urbana o periurbana, cuyo objetivo principal es consolidar las mercancías destinadas a la ciudad, para luego distribuirlas de manera más eficiente y sostenible.

Digitalización en los premios PYME del año en Huesca. Esta empresa ha desarrollado un sistema que unifica la gestión, control y supervisión del riesgo y la fertilización en tiempo real desde cualquier parte del mundo, optimizando la agricultura de precios con el uso mínimo de agua y nutrientes.

Las actividades de **desarrollo tecnológico** son esenciales para impulsar la innovación, mejorar la competitividad y fomentar la sostenibilidad de la industria alimentaria en Aragón, desde la investigación y el desarrollo de nuevos productos hasta la adopción de tecnologías avanzadas. Aragón lidera proyectos enfocados en la sostenibilidad y la economía circular. Por ejemplo, el proyecto FoodTech Aragón promueve la digitalización en la industria alimentaria, integrando tecnologías como el blockchain para garantizar la trazabilidad de alimentos, lo que mejora la eficiencia y transparencia en la cadena de suministro. Además, la colaboración entre empresas y centros de investigación es crucial. El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) desempeña un papel clave en proyectos que abarcan desde la mejora genética de cultivos hasta la optimización de transformación, lo que facilita la mejora genética de cultivos hasta la optimización de procesos de transformación.

La **gestión de recursos humanos** es otro factor clave para la competitividad del sector. Aragón ha establecido diversas iniciativas para fortalecer este recurso, enfocándose en la formación especializada, la retención del talento y la promoción de la igualdad de género. Instituciones como el Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2) y diversas universidades colaboran con la industria para ofrecer formación técnica de áreas clave como sostenibilidad, innovación y tecnología alimentaria. En 2025, el Gobierno de Aragón ha destinado 5,5 millones de euros para mejorar la transferencia de conocimiento del sector agroalimentario, particularmente en la formación de agricultores y ganaderos en el uso de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles.

Para retener a los profesionales cualificados, especialmente en sectores como la tecnología alimentaria y la logística, se han implementado programas de incentivos laborales y oportunidades de desarrollo profesional. Estas medidas buscan crear un entorno atractivo para fomentar la permanencia y el crecimiento de los trabajadores en la industria. En cuanto a la igualdad de género, las empresas aragonesas están adoptando políticas que facilitan el acceso de las mujeres a puestos de liderazgo, incluyendo medidas de conciliación laboral y familiar, así como programas de mentoría y desarrollo de liderazgo, con el objetivo de equilibrar la representación de género en los niveles ejecutivos.

Finalmente, la **infraestructura** logística moderna y eficiente de Aragón es fundamental para respaldar las operaciones de la industria alimentaria. La región dispone de búhos logísticos de vanguardia, como la plataforma Logística de Zaragoza (Plaza), que facilita la distribución de productos alimenticios tanto a nivel nacional como internacional. El uso de nuevas tecnologías de transporte, como vehículos eléctricos y sistemas avanzados de refrigeración, mejoran la eficiencia en la cadena de suministro y reducen el impacto ambiental. La integración de plataformas logísticas con tecnologías de la información optimiza la gestión de

inventarios, mejorando así, la respuesta a la demanda reduciendo los tiempos de entrega.

3.2.2 ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN EN ARAGON.

El análisis **DAFO** es una herramienta estratégica desarrollada por Albert Humphrey en la década de 1960, cuyo propósito es identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que enfrenta una organización o industria en su entorno. Esta metodología permite evaluar tanto los factores internos como externos que influyen en el desempeño de la entidad, facilitando la toma de decisiones y la creación de estrategias que potencien los puntos fuertes, mitiguen las debilidades, aprovechen las oportunidades y enfrenten las amenazas.

La industria alimentaria de Aragón se encuentra en una posición interesante, marcada por grandes avances, pero también importantes desafíos. En la *Tabla 5* se expone de manera esquemática el análisis DAFO de la industria de la alimentación en Aragón.

Tabla 5: Análisis DAFO de la industria de la alimentación en Aragón

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Reducción del número de empresas	Crecimiento sostenido de la facturación y exportaciones
Elevada dependencia de PYMES	Capacidad de adaptación e innovación
Desafíos en igualdad de género y liderazgo	Infraestructura logística sólida
Dependencia de mercados europeos	Colaboración con centros de investigación
	Crecimiento del empleo
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Aumento de las importaciones	Internacionalización
Impactos del cambio climático	Sostenibilidad y producción ecológica
Exigencias regulatorias crecientes	Apoyo del gobierno e inversión pública
	Crecimiento del comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia

Como **DEBILIDADES** podemos destacar la reducción del número de empresas, que ha sido de un 2,5 % entre 2015 y 2023, lo que indica una mayor concentración del sector y el posible cierre de empresas pequeñas. Además, la alta dependencia de las Pymes, que constituyen el 98,8% del sector, limita su capacidad para competir en mercados internacionales frente a grandes corporaciones con más recursos. Otra debilidad importante es la falta de igualdad de género en puestos de liderazgo, ya que la representación femenina sigue siendo baja. Finalmente, la industria es excesivamente dependiente de los mercados europeos, con el 72% de las exportaciones dirigidas a esta región, lo que le hace vulnerable a cambios regulatorios o económicos que afecten su estabilidad.

En cuanto a las **AMENAZAS**, el aumento de las importaciones es una preocupación significativa. Aunque las exportaciones crecen a un ritmo superior, el incremento de las importaciones, que pasó de 261 millones de euros en 2015 a 773

millones en 2023, genera una mayor competencia en el mercado global, lo que puede afectar a las empresas aragonesas que no pueden competir en precio o calidad.

Otro factor preocupante es el impacto del cambio climático. Al depender en gran medida de las materias primas agrícolas y ganaderas, el sector está expuesto a los efectos negativos del cambio climático, como sequías o variaciones extremas de temperatura, que podrían alterar la producción y la disponibilidad de recursos clave para la industria alimentaria.

Así mismo las crecientes exigencias regulatorias en cuanto a seguridad alimentaria y sostenibilidad podrían incrementar los costos operativos de las empresas del sector. El cumplimiento de normativas más estrictas requiere inversiones adicionales en tecnologías, procesos y auditorías, lo que podría afectar la rentabilidad de las empresas.

La industria alimentaria de Aragón cuenta con varias **FORTALEZAS** que impulsan su crecimiento. Entre 2015 y 2023, la facturación del sector creció un 281%, alcanzando los 9500 millones de euros, y las exportaciones aumentaron un 441%, consolidando a Aragón como un actor clave en el comercio internacional. Además, la industria ha invertido en tecnologías avanzadas como blockchain y sistemas ERP, lo que ha mejorado la trazabilidad, eficiencia y sostenibilidad de sus procesos. La infraestructura logística de la región, con plataformas como PLAZA y Mercazaragoza, facilita una distribución eficiente y el acceso competitivo a mercados nacionales e internacionales. La colaboración con centros de investigación como el CITA y el IA2 favorecen la innovación y el desarrollo de productos más competitivos. Finalmente, el empleo en el sector es sin duda otra fortaleza de la industria. Este, creció un 41 % en el mismo periodo, destacando la capacidad de la industria para generar oportunidades laborales.

Finalmente, corresponde mencionar diversas **OPORTUNIDADES** que podrían mejorar la posición de la industria alimentaria de Aragón. La expansión a mercados internacionales, especialmente en Asia y América, que representa un escaso volumen de las exportaciones del sector, ofrece grandes posibilidades de crecimiento y diversificación para las empresas aragonesas. Además, el auge de la sostenibilidad y la producción ecológica, con 106.716 hectáreas dedicadas a la agricultura ecológica en 2022, coloca a Aragón como un referente en productos sostenibles, alineados con la demanda creciente de los consumidores por opciones más responsables.

Por otro lado, los avances tecnológicos y la digitalización como la integración de la IA y sistemas innovadores como los de gestión de riesgo, están mejorando la eficiencia del sector, por lo que es altamente recomendable seguir con el empeño en estas materias. El apoyo gubernamental, ya mencionado en el anterior apartado, también ofrece grandes oportunidades. Finalmente, el crecimiento del comercio

electrónico abre nuevas oportunidades para las empresas locales, permitiéndoles llegar a mercados globales y reducir las barreras geográficas que limitan su expansión.

4. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL SECTOR

4.1 PROCESOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y METODOLOGÍA

En este apartado se realizará un análisis económico-financiero de la industria de la alimentación en Aragón, que se centrará en la provincia de Zaragoza. Para ello comenzaremos describiendo el proceso de selección de la muestra y, posteriormente, se detalla la metodología empleada para llevar a cabo el análisis.

En primer lugar, los datos de las empresas que conforman la muestra han sido obtenidos de la base de datos SABI⁹, disponible en la Universidad de Zaragoza. La consulta se realizó utilizando la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (2009), seleccionando los códigos correspondientes al sector objeto de estudio.

El enfoque del presente trabajo se centrará específicamente en la provincia de Zaragoza y no en Aragón en su totalidad. Esta decisión se justifica por dos razones fundamentales. La primera es que, al ser Zaragoza la capital de la comunidad autónoma, se concentra en ella la gran parte del movimiento económico y empresarial, lo que permite un análisis más representativo del sector económico analizado. La segunda razón, es que al aplicar los filtros necesarios para el análisis (Tabla 6) en la base de datos, se constató que el tamaño de la muestra resultante al seleccionar únicamente empresas de Zaragoza era el más adecuado para el propósito del estudio. Esto permitió delimitar la investigación a 172 empresas, que representan de manera suficiente la actividad económica del sector.

El proceso de selección de la muestra incluyó varias etapas. Inicialmente, se partió de un conjunto amplio de empresas registradas en SABI relacionadas con el sector, reduciendo la selección a las empresas con sede en Zaragoza. A continuación, se aplicaron ciertos filtros para considerar únicamente aquellas que disponen de información financiera completa durante cinco años consecutivos. El rango temporal seleccionado corresponde a los años más recientes con datos disponibles y homogéneos. Este criterio excluye a empresas cuyos datos no estuvieran actualizados, incompletos o que se encontraran en procesos de liquidación.

Tras el proceso de selección, se obtuvo una muestra definitiva de empresas de Zaragoza sobre la que se desarrollará el análisis económico-financiero. En primer lugar, se analizará la composición del balance y la cuenta de pérdidas y ganancias,

⁹ SABI: El sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI) es un directorio de empresas, desarrollado por Bureau Van Dijk, en el que se encuentra información completa acerca de la situación financiera de más de 2.000.000 de empresas españolas y 500.000 portuguesas.

así como las variaciones observadas a lo largo del periodo de estudio. En segundo lugar, se calcularán y examinarán los ratios económico-financieros más relevantes, con el objetivo de identificar las principales características y tendencias del sector.

A modo de aclaración, la estrategia de búsqueda seguida en la base de datos SABI, con la que se ha obtenido la muestra final, se detalla en la *Tabla 6*.

Tabla 6: Criterios de Búsqueda Aplicados en SABI para la selección de la muestra

Nombre del producto	SABI Informa		
Actualización:	304		
Versión software	156		
Actualización datos	19/12/2024 (nº 3042)		
Usuario	ZARST-848169@unizar.es		
Export date	19/12/2024		
Cut off date	31/03		
		Resultado etapa	Resultado búsqueda
1 CNAE 2009(Sólo códigos primarios): 10 - Industria de la alimentación		22.178	22.178
2 Región/País: Zaragoza		41.563	461
3 Años con cuentas disponibles: 2019, 2020, 2021, 2022, 2023		515.642	172
Búsqueda booleana : 1 Y 2 Y 3		TOTAL	172

Fuente: Elaboración propia

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN EN ZARAGOZA

En el presente epígrafe se analizará la composición del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias de la industria de la alimentación en Zaragoza. Además, se realizará una comparativa de las partidas existentes a lo largo de los años analizados, permitiendo así evaluar su evolución.

El objetivo de esta sección es conocer más a fondo la situación económico-financiera de las empresas que conforman el sector, determinando su capacidad para generar beneficios y su solvencia para afrontar obligaciones tanto a corto como a largo plazo. Asimismo, se examina la estructura de financiación predominante, es decir, si las empresas dependen mayoritariamente de recursos propios o ajenos.

Por último, se llevará a cabo un análisis de las principales ratios, que permitirá obtener una visión aún más detallada del rendimiento, la liquidez y la estabilidad financiera del sector.

4.2.1 COMPOSICIÓN DEL BALANCE

Para analizar la situación económico-financiera de la industria, se ha estudiado la evolución del balance en el periodo 2019-2023. En este epígrafe, se detalla la composición del activo, pasivo y patrimonio neto, identificando las tendencias más relevantes y las implicaciones que éstas tienen en el sector.

Tal y como se observa en la *Tabla 7*, el total de activo ha mantenido una tendencia creciente durante los cinco años analizados, pasando de 1.204.400 miles de euros en 2019 a 1.442.460 miles de euros en 2023, lo que supone un crecimiento significativo del 19,7%. Este aumento justifica la expansión del sector en este periodo y una mayor inversión en activos. Dentro del activo, la mayor parte está compuesta por activo corriente (AC), representando en 2023 un 62,7% del total, mientras que el activo no corriente (ANC) supone el 37,3% restante.

El ANC se ha mantenido relativamente estable en torno a los 537.560 miles de euros en 2023. La mayor parte de éste corresponde al inmovilizado material, que alcanza los 440.489 miles de euros en 2023, indicando que la industria mantiene una importante inversión en infraestructuras, maquinaria y equipamiento, entre otros.

En relación al AC, ha experimentado un notable crecimiento, aumentando más de 190.000 millones de euros desde 2019 hasta alcanzar los 904.901 miles de euros en 2023. Dentro de esta categoría destacan las existencias, representando el 24,31% del AC en 2023. Este incremento muestra un refuerzo en los últimos años en los niveles de stock del sector. Por otro lado, la partida de deudores ha fluctuado en los últimos años, alcanzando los 326.651 miles de euros en 2023. Su alta proporción sugiere que el sector opera con importantes cuentas a cobrar, lo que indica plazos de cobro amplios y/o un aumento de la actividad comercial. En relación a la partida de otros activos líquidos, se observa un crecimiento progresivo, siendo en 2023 de 227.531 miles de euros, lo que indica una mayor liquidez del sector. Dentro de ella está incluida la tesorería, la cual no ha fluctuado significativamente a lo largo de los años de análisis.

Fijándonos ahora en el pasivo (P), se puede ver como el sector ha seguido una evolución fluctuante en los últimos años, situándose en 768.186 miles de euros en 2023, lo que supone una ligera disminución respecto a 2022. Dentro de éste, el pasivo no corriente (PNC) ha disminuido levemente en los últimos años situándose en 155.200 miles de euros en 2023, lo que supone un 10,7 % del pasivo total. La mayor parte de esta deuda corresponde a acreedores a largo plazo, lo que indica que las empresas de la industria, en general, han financiado parte de sus inversiones o expansión con deuda a largo plazo. Esto sugiere una menor presión de liquidez inmediata, pero un claro compromiso de afrontar pagos futuros más grandes y potenciales cargas de intereses. Sin embargo, la mayor parte del pasivo corresponde al pasivo corriente (PC), alcanzando 612.987 miles de euros en 2023. Destaca la partida de acreedores comerciales, que ha crecido hasta 225.510 millones de euros, reflejando también la importancia de la financiación a corto plazo dentro de la industria.

Por último, mencionar que el patrimonio neto (PN) de la compañía ha crecido de manera constante, pasando de 497.478 miles de euros en 2019 a 674.275 miles de euros en 2023, lo que refleja un fortalecimiento financiero del sector y una mayor autofinanciación. El capital suscrito ha permanecido estable, mientras que los otros fondos propios han aumentado de manera significativa, consolidando la solidez financiera del sector.

Podemos concluir que la industria ha experimentado un crecimiento saludable, con

un fuerte aumento en AC (especialmente en existencias y deudores), lo que refleja una expansión de la actividad comercial. La liquidez ha mejorado, pero la elevada proporción de cuentas a cobrar puede generar tensiones en el flujo de caja de las compañías que conforman la industria. La estructura de deuda es controlada, con un bajo nivel de PNC, lo que indica un manejo prudente de la deuda a largo plazo.

El PN en crecimiento muestra un sector financieramente robusto, con capacidad para autofinanciarse. La dependencia del PC refleja una vulnerabilidad a corto plazo, especialmente en términos de plazos de pago y la financiación a corto plazo, aunque la tesorería en aumento ofrece un cierto margen de maniobra.

Tabla 7: Composición del Balance 2019-1013 (cifras en miles de euros)

	2023	2022	2021	2020	2019
A) ANC	537560	538046	520329	506194	490247
a.1) INMOVILIZADO	537560	538046	520329	506194	490247
a.1.1) Inmov inmat	8118	7890	7932	7551	6630
a.1.2) Inmov mat	440489	440592	431322	426419	415012
a.1.3) Otros activos fijos	88953	89564	81074	72225	68605
B) AC	904901	883306	790573	723194	714161
b.1) Existencias	350719	343160	310551	295599	257011
b.2) Deudores	326651	354674	283834	243234	266524
b.3) Otros activos líquidos	227531	185472	196188	184361	190626
b.3.1) Tesorería*	88244	79507	101450	109124	81140
ACTIVO TOTAL	1,442,460	1,421,352	1,310,902	1,229,388	1,204,408
	2023	2022	2021	2020	2019
C) PN	674274	615261	562728	501352	497478
c.1) Capital suscrito	111883	112384	107862	112846	112705
c.2) Otros fondos propios	562391	502877	454866	388506	384773
D) PNC	155200	175436	181118	176237	134896
d.1) Acreedores a L/p	146838	167172	171321	166904	126073
d.2) Otros Pnc	8362	8264	9797	9333	8822
d.2.1) Provisiones*	1638	1419	1453	2577	1799
E) PC	612987	630655	567056	551799	572035
e.1) Deuda Financiera	106406	100407	72877	65954	88147
e.2) Acreedores comerciales	225510	261103	204597	180000	177456
e.3) Otros Pc	281071	269145	289582	305845	306432
PASIVO TOTAL	768186	806091	748174	728036	706930
PN+P	1,442,460	1,421,352	1,310,902	1,229,388	1,204,408

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Composición del Balance 2019-1013 (cifras en porcentaje)

	2023	2022	2021	2020	2019
A) ANC	37.27%	37.85%	39.69%	41.17%	40.70%
a.1) INMOVILIZADO	37.27%	37.85%	39.69%	41.17%	40.70%
a.1.1) Inmov inmat	0.56%	0.56%	0.61%	0.61%	0.55%
a.1.2) Inmov mat	30.54%	31.00%	32.90%	34.69%	34.46%
a.1.3) Otros activos fijos	6.17%	6.30%	6.18%	5.87%	5.70%
B) AC	62.73%	62.15%	60.31%	58.83%	59.30%
b.1) Existencias	24.31%	24.14%	23.69%	24.04%	21.34%
b.2) Deudores	22.65%	24.95%	21.65%	19.78%	22.13%
b.3) Otros activos líquidos	15.77%	13.05%	14.97%	15.00%	15.83%
b.3.1) Tesorería*	6.12%	5.59%	7.74%	8.88%	6.74%
ACTIVO TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	2023	2022	2021	2020	2019
C) PN	46.74%	43.29%	42.93%	40.78%	41.30%
c.1) Capital suscrito	7.76%	7.91%	8.23%	9.18%	9.36%
c.2) Otros fondos propios	38.99%	35.38%	34.70%	31.60%	31.95%
D) PNC	10.76%	12.34%	13.82%	14.34%	11.20%
d.1) Acreedores a L/p	10.18%	11.76%	13.07%	13.58%	10.47%
d.2) Otros Pnc	0.58%	0.58%	0.75%	0.76%	0.73%
d.2.1) Provisiones*	0.11%	0.10%	0.11%	0.21%	0.15%
E) PC	42.50%	44.37%	43.26%	44.88%	47.50%
e.1) Deuda Financiera	7.38%	7.06%	5.56%	5.36%	7.32%
e.2) Acreedores comerciales	15.63%	18.37%	15.61%	14.64%	14.73%
e.3) Otros Pc	19.49%	18.94%	22.09%	24.88%	25.44%
PASIVO TOTAL	53.26%	56.71%	57.07%	59.22%	58.70%
PN+P	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4.2.1 COMPOSICIÓN DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

En este apartado, se analiza la evolución del importe neto de la cifra de negocios (INCN) y los diferentes resultados de las empresas del sector de la alimentación en Zaragoza durante el periodo 2019-2023. Como se puede observar en la tabla 9, la cifra de negocios ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, pasando de 2.003.500 miles de euros en 2019 a 2.911.180 miles de euros en 2023, lo que supone un incremento del 45,3% en cinco años.

Tabla 9: Composición de la cuenta de pérdidas y ganancias 2019-2023 (cifras en miles de euros)

	2023	2022	2021	2020	2019
Importe neto de la cifra de negocios	2.911.180	2.693.549	2.289.911	2.060.941	2.003.500

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

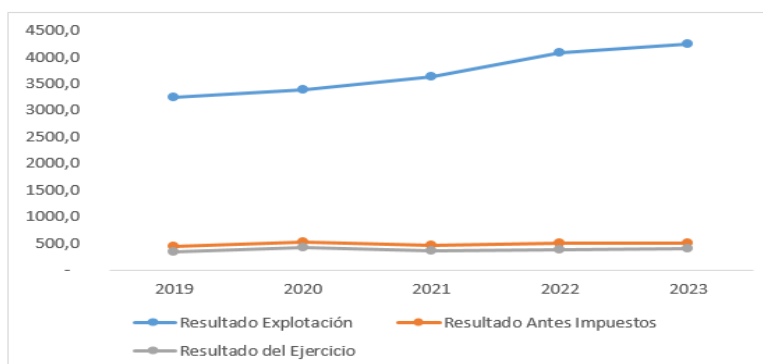
El crecimiento más pronunciado se observa entre 2021 y 2022, con aumento del 17,6%, lo que puede atribuirse a la recuperación post pandemia y al aumento del consumo de productos alimentarios tanto a nivel local como en mercados nacionales e internacionales.

Además, el mayor enfoque de estos últimos años, ya explicado en apartados anteriores, en términos de exportaciones, innovación y en productos con alto valor añadido, han contribuido con toda seguridad a la consolidación de este crecimiento.

Dentro de la composición de la cuenta de pérdidas y ganancias, es importante analizar la evolución de los resultados medios de las empresas del sector (Gráfico 11). Para ello, se considerarán, los indicadores clave, como el resultado de explotación, el resultado antes de impuestos y el resultado del ejercicio.

A lo largo de 2019-2023, se observa una tendencia de crecimiento continuo en los tres resultados. En 2019, el resultado de explotación se situaba en 3.249 miles de euros, mientras que en 2023 alcanzó los 4.257 miles de euros. Asimismo, el resultado antes de impuestos ha descendido de 445 miles de euros en 2019 a 313 miles de euros en 2023. Por su parte, el resultado del ejercicio ha seguido una evolución similar, aumentando desde los 345 miles de euros hasta los 400 miles de euros en el mismo periodo.

Gráfico 11: Evolución de los resultados medios 2019-2023 (cifras en miles de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

4.2.3 ANÁLISIS DE RATIOS

En este apartado se analiza la evolución de las principales ratios económico-financieras de la industria de la alimentación en Zaragoza entre los años 2019 y 2023. Se han evaluado los indicadores clave en tres áreas: Liquidez y gestión operativa (c/p), endeudamiento y rentabilidad.

Para comprender mejor las variaciones en las ratios expuestas en esta sección y su evolución, a continuación, se presenta la *Tabla 10* con los datos utilizados en este análisis financiero.

Tabla 10: Datos utilizados para el cálculo de las ratios 2019-2023 (cifras en miles de euros)

	2023	2022	2021	2020	2019
AC	904901	883306	790573	723194	714161
PC	612987	630655	567056	551799	572035
Otros activos líquidos	227531	185472	196188	184361	190626
Tesorería*	88244.2	79507	101450	109124	81140
PN	674274	615261	562728	501352	497478
EBIT	132422	55959.5	63347.8	97313.8	88675.1
Gastos financieros	45918.6	7585.99	6179.55	7752.92	11226.7
EBITDA	181742	103147	108515	139753	127977
ACTIVO TOTAL	1442460	1421352	1310902	1229388	1204408
Resultado del Ejercicio	70830.3	68990.7	65396.5	76026	61079.2
Ingresos de explotación	2930372	2712916	2307172	2075429	2016944

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

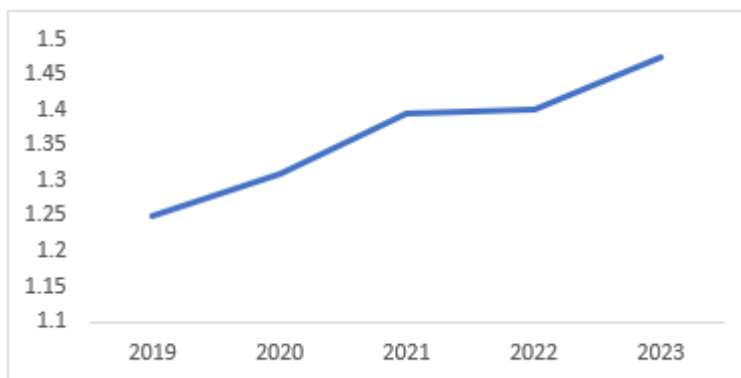
4.2.3.1 Análisis de ratios a corto plazo.

En este primer análisis a corto plazo, se examina la situación financiera de la industria considerando tres diferentes ratios.

El primer indicador considerado es la ratio **de liquidez**¹⁰, que mide la capacidad de la industria para cubrir sus pasivos corrientes con sus activos corrientes. Como se observa en el *Gráfico 12*, este indicador ha mostrado una tendencia alcista a lo largo del periodo analizado, pasando de 1,25 en 2019 a 1,48 en 2023. Esto sugiere una mejora en la capacidad de pago del sector a corto plazo, reduciendo así, en cierta medida, el riesgo financiero. Esta mejora se debe al incremento de los AC, que, aunque han mostrado una ligera disminución en los últimos años, siguen siendo superiores al PC. La estabilidad de los PC junto con la presencia de una cantidad relativamente alta de otros activos líquidos, han permitido fortalecer la liquidez de la industria. Una ratio superior a 1 indica que, en promedio, las empresas que conforman la industria pueden hacer frente a sus obligaciones a corto plazo sin necesidad de utilizar financiación externa.

¹⁰ Ratio de liquidez= Ac/Pc

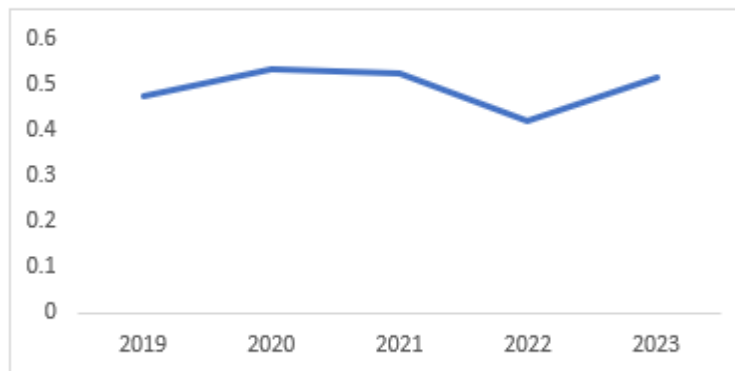
Gráfico 12: Evolución de la ratio de tesorería (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

El segundo indicador utilizado es la ratio **de tesorería**¹¹, que excluye los inventarios de los AC, proporcionando una visión aún más precisa de la liquidez inmediata. Tal y como se observa en el *Gráfico 13*, la ratio muestra un comportamiento oscilante, ya que, tras alcanzar un pico en 2020 (0,53), cayó en 2022 (0,42) antes de recuperarse en 2023 (0,51). Este comportamiento se debe a la variación en los niveles de tesorería y otros activos líquidos, que disminuyeron significativamente en entre 2019 y 2020 y luego fluctuaron en los años siguientes. Aunque la recuperación en 2023 es una buena señal, una ratio cercana a 0,5 indica que el sector aún depende en gran medida de la recuperación de cuentas por cobrar para hacer frente a sus compromisos financieros.

Gráfico 13: Evolución de la ratio de tesorería (2019-2023)



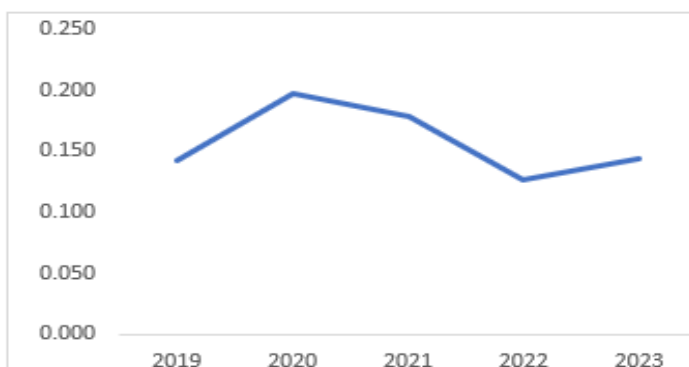
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

El tercer y último indicador de liquidez evaluado es la ratio **de disponibilidad**¹², que nos indica la proporción de efectivo y equivalentes en relación al PC. Como se observa en el *Gráfico 14*, este indicador presenta una tendencia también fluctuante, con un valor máximo en 2020 de 0,198 y un mínimo en 2022 de 0,126. El valor del año 2023 es de 0,144. La caída en 2022 está relacionada con la reducción de la tesorería. La leve recuperación en 2023 permite una ligera mejora en el indicador. Un bajo nivel de esta ratio indica que las empresas de la industria mantienen un bajo nivel de liquidez inmediata, lo que puede implicar una mayor dependencia de financiación externa o una estrategia de inversión en otros activos más rentables.

¹¹ Ratio de tesorería= (Disponible + Realizable) /Pc

¹² Ratio de Disponibilidad= Tesorería/Pc

Gráfico 14: Evolución de la ratio de Disponibilidad (2019-2023)



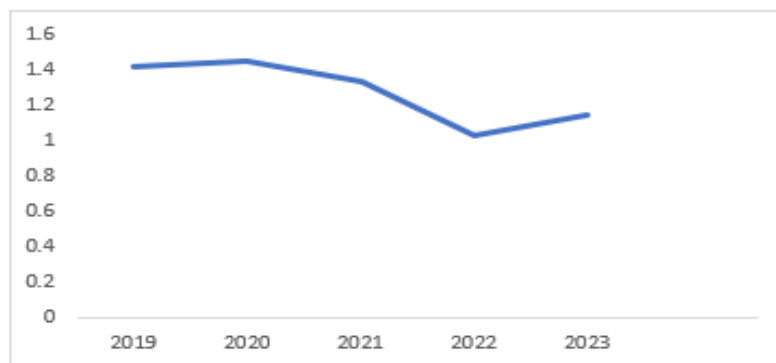
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

4.2.3.2 Análisis de ratios de endeudamiento.

Una vez evaluada la situación de la industria a corto plazo, se procede a continuación a examinar la estructura financiera y el nivel de endeudamiento del sector durante el mismo periodo. Se han evaluado tres indicadores clave que permiten analizar la sostenibilidad financiera de la industria.

El primer indicador es la ratio **de endeudamiento**¹³, que mide la relación entre los recursos ajenos y los fondos propios. Como se observa en el *Gráfico 15*, esta ratio ha mostrado una tendencia descendente, pasando de 1,42 en 2019 a 1,13 en 2023. Esta reducción del apalancamiento se debe en gran medida al descenso del pasivo corriente y al mantenimiento del PN. En general podemos decir que la industria ha reducido su dependencia de fuentes de financiación ajena.

Gráfico 15: Evolución de la ratio de Endeudamiento (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

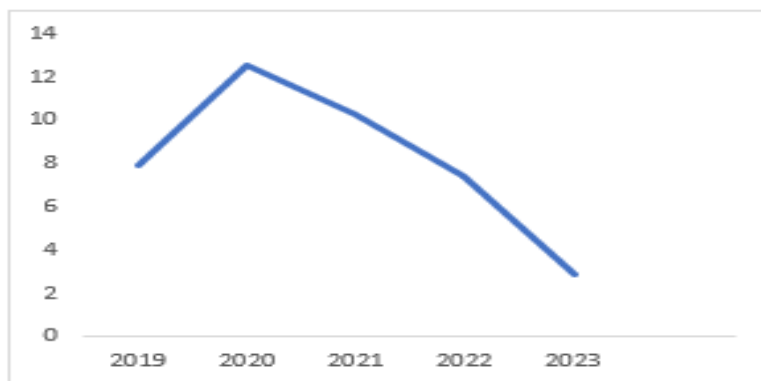
El segundo indicador analizado es la **cobertura de gastos financieros**¹⁴, que mide la capacidad del resultado operativo (EBIT) para cubrir los gastos financieros. El *Gráfico 16* nos muestra como esta ratio alcanzó su nivel más alto en 2020 (12,55), pero ha experimentado una caída significativa hasta 2023 (2,88). Este comportamiento se debe a dos factores clave. En 2021, tanto el EBIT como los gastos financieros disminuyeron, pero la reducción del EBIT fue más pronunciada,

¹³ Ratio de endeudamiento=P/PN

¹⁴ Ratio de cobertura de gastos financieros= EBIT/ G financieros

lo que provocó una disminución de la ratio. En los años siguientes la tendencia descendente continuó. En 2023, tanto el EBIT como los gastos financieros aumentaron significativamente, pero el incremento de estos últimos fue mayor, lo que resultó, de nuevo, en una menor cobertura. Este descenso indica que, a pesar de la mejora en la rentabilidad operativa, el incremento de los costes financieros ha limitado la capacidad del sector para cubrir los intereses de la deuda.

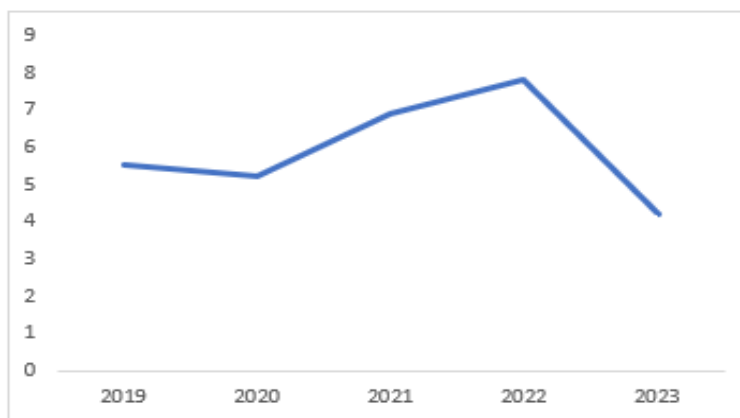
Gráfico 16: Evolución cobertura de gastos financieros (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

La tercera métrica utilizada es la **capacidad de devolución de la deuda**¹⁵, que indica cuantos años, de media, necesitaría una empresa de la industria para liquidar su pasivo con el EBITDA generado. Como se observa en el *Gráfico 17*, esta medida ha mostrado una tendencia creciente hasta 2022, siendo entonces de 7,81, lo que sugiere un mayor tiempo necesario para amortizar la deuda total. No obstante, en 2023 el indicador se redujo a 4,26, reflejando entonces una clara mejora en la capacidad de pago de las empresas que conforman la industria. La reducción de esta ratio en 2023 se debe a un incremento en el EBITDA, lo que indica una mayor generación de flujo operativo para hacer frente a la deuda. A pesar de esta mejora, valores superiores a 4 pueden indicar una carga financiera elevada, por lo que sería recomendable seguir fortaleciendo la rentabilidad operativa y optimizar la estructura de financiación.

Gráfico 17: Evolución de la ratio de capacidad de devolución de deuda (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

¹⁵ Ratio de capacidad de devolución de la deuda= P/EBITDA

4.2.3.2 Análisis de ratios de rentabilidad.

Una vez analizada la situación de la industria a corto plazo y su endeudamiento, es fundamental evaluar su capacidad para generar beneficios en relación con sus activos y fondos propios

Comenzaremos comentando la **rentabilidad económica (ROA)**¹⁶ de las empresas que conforman la industria. Esta ratio mide la eficiencia con la que la industria utiliza sus activos para generar resultados. Como se observa en el *Gráfico 18*, el ROA ha mostrado fluctuaciones en el periodo 2019-2023, alcanzando su nivel más bajo en 2022 (3,94%) y experimentando una gran recuperación en 2023 hasta alcanzar un 9,18%. Esta evolución está estrechamente relacionada con el crecimiento EBIT en esos años y con el incremento en la utilización eficiente de todo el activo.

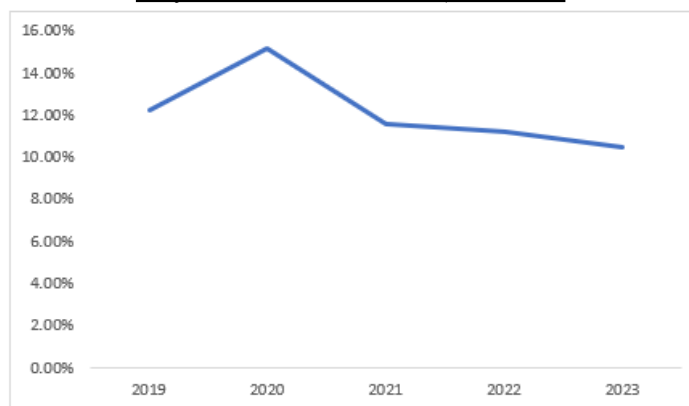
Gráfico 18: Evolución ROA (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

En segundo lugar, la **rentabilidad financiera (ROE)**¹⁷ evalúa el rendimiento de los fondos propios del sector. Como se observa en el *Gráfico 19*, el ROE ha mostrado una ligera tendencia a la baja desde 2020, cuando alcanzó un máximo de 15,16%. hasta situarse en 10,5% en 2023. A pesar del crecimiento del resultado del ejercicio el aumento del PN ha reducido la rentabilidad sobre los fondos propios, reflejando una menor dependencia del apalancamiento financiero.

Gráfico 19: Evolución ROE (2019-2023)



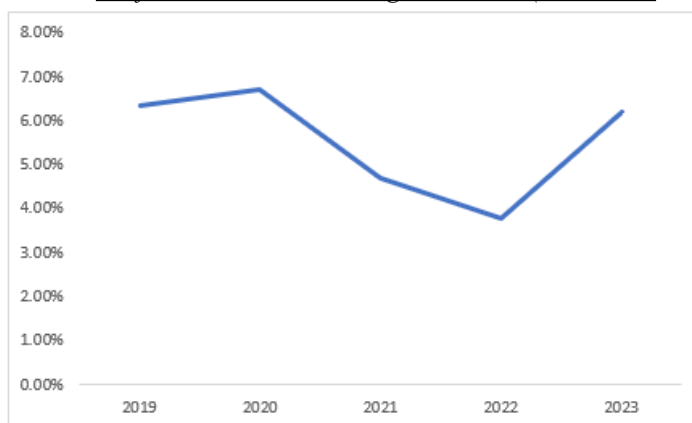
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

¹⁶ ROA= EBIT/ AT

¹⁷ ROE= Resultado del Ejercicio/PN

Otro indicador clave en la industria alimentaria es el **EBITDA sobre ingresos**¹⁸, que refleja la capacidad del sector para generar beneficios antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Como se aprecia en el *Gráfico 20*, esta ratio ha seguido una evolución similar a la del ROA, con un mínimo en 2022 de 3,8% y una recuperación hasta 6,2% en 2023. Este repunte está vinculado al crecimiento del EBITDA desde 2019, lo que sugiere cierta mejora en la rentabilidad operativa.

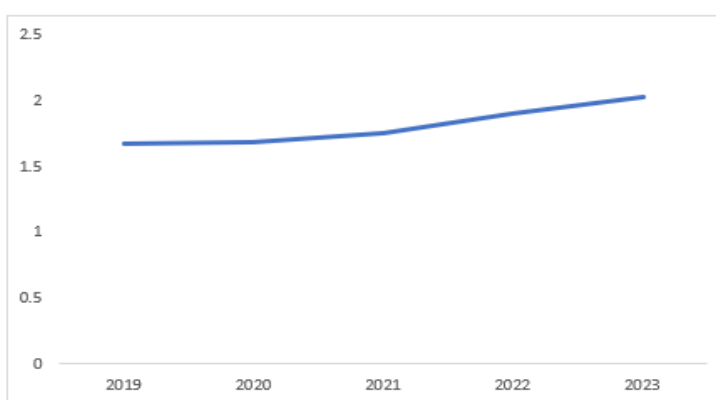
Gráfico 20: Evolución Margen EBITDA (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Por último, se analiza la **rotación de activos**¹⁹, que mide la eficiencia de las empresas del sector en la utilización de sus activos para generar ingresos. Este indicador ha mostrado una tendencia creciente en el periodo analizado, pasando de 1,67 en 2019 a 2,03 en 2023. Este aumento refleja un mejor apalancamiento de los activos disponibles, alineado con el aumento de los ingresos de explotación.

Gráfico 21: Evolución Rotación de Activos (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

En términos generales, el sector de la alimentación en Zaragoza ha mostrado una evolución positiva en sus principales indicadores financieros, reflejando una mayor solidez y eficiencia operativa.

Desde el punto de vista de la liquidez, la industria ha mejorado su capacidad para

¹⁸ Margen EBITDA= EBITDA/ Ingresos de Explotación

¹⁹ Rotación de activos= Ingresos de Explotación/ AT

afrontar obligaciones a corto plazo, aunque la volatilidad de la ratio de tesorería y la limitada disponibilidad de efectivo pueden representar un riesgo en escenarios de tensión financiera. Para mitigar este riesgo, sería conveniente optimizar la gestión del capital circulante y mejorar las estrategias de cobro y pago.

En cuanto al endeudamiento, se ha observado una reducción progresiva del apalancamiento financiero, lo que fortalece la estructura financiera del sector. No obstante, la disminución en la cobertura de gastos financieros y la aún elevada capacidad de devolución de deuda sugieren la necesidad de estrategias para mejorar la rentabilidad operativa y optimizar las fuentes de financiación.

Finalmente, en términos de rentabilidad y eficiencia, 2023 marcó una recuperación tras un período de descenso en la rentabilidad operativa. La mejora del ROA, el EBITDA sobre ingresos y la rotación de activos son señales positivas, aunque la caída del ROE indica que persisten desafíos en la optimización del rendimiento financiero. Para consolidar esta recuperación, el sector debería continuar enfocándose en la reducción de costes y en una gestión más eficiente de sus activos.

5. ANÁLISIS EMPÍRICO MEDIANTE TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN. MODELO DE ANÁLISIS

Una vez analizada en los capítulos anteriores la situación económico financiera de las empresas del sector de la alimentación en Zaragoza, se procederá en este apartado a realizar un análisis empírico que permita identificar las características económico financieras más determinantes a la hora de explicar las diferencias observadas en la rentabilidad de dichas empresas.

Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron dos técnicas de clasificación complementarias. En primer lugar, se aplicará un análisis univariante mediante el test no paramétrico de Mann-Whitney, con el fin de comprobar la capacidad de cada variable, considerada individualmente, para distinguir entre empresas con altos niveles de rentabilidad y aquellas que presentan rentabilidades más bajas. En segundo lugar, se desarrollará un análisis multivariante empleando una regresión logística binaria (también conocida como análisis Logit), con el objetivo de determinar la combinación de variables que, de forma conjunta, mejor explique la probabilidad de que una empresa se sitúe en uno u otro nivel de rentabilidad.

De este modo, el propósito principal del estudio se basa en identificar el perfil económico financiero que caracteriza a las empresas más rentables del sector frente a las menos rentables. Con ello, se pretende aportar una visión más profunda acerca de los factores que inciden en el éxito empresarial en la industria de la alimentación.

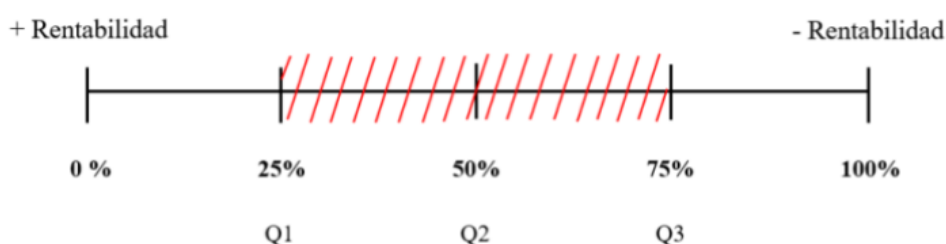
5.1 PROCESO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Tal y como se indicó en apartados anteriores, la muestra está conformada por 172 empresas, extraídas de la base de datos SABI. Para garantizar que la selección sea adecuada, sólo se han considerado empresas cuya actividad principal corresponda a la clasificación CNAE-2009 dentro del grupo 10, que engloba la industria de la alimentación. Este grupo incluye diferentes actividades relacionadas con la producción y transformación de alimentos, lo que permite que la muestra refleje

fielmente el sector en cuestión.

Para este análisis, se ha llevado a cabo una segmentación adicional con el fin de distinguir entre empresas con mayor y menor rentabilidad. Primero se calculó la rentabilidad económica (ROA) de cada empresa dividiendo el Resultado de Explotación entre el activo total. Luego, se ordenaron las empresas de mayor a menor rentabilidad.

Para formar los grupos de estudio, la muestra se ha dividido en cuartiles²⁰ y se han seleccionado únicamente aquellas compañías que se encontraban en los extremos, eliminando las que se encontraban en los cuartiles centrales. Así, la muestra final ha quedado conformada por 86 empresas, con 43 en el grupo de mayor rentabilidad y 43 en el de menor rentabilidad.



A partir de estos datos, se ha obtenido que la ROA media de las empresas más rentables es del 40,04%, mientras que la de las menos rentables es de -12,18%. Estos resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 11: Rentabilidad de las empresas de la muestra

Q1-Empresas más rentables		Q4-Empresas menos rentables	
Numero de empresas	ROA	Numero de empresas	ROA
43	40,04%	43	-12,18%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Cabe mencionar que se ha decidido excluir a la compañía “Pastelería Ramos León” del cuarto cuartil debido a que presentaba un valor atípico en su rentabilidad económica (-4376%), derivado de un Resultado de Explotación altamente negativo en relación a su Activo Total. Dado que este valor distorsionaba significativamente el cálculo de la ROA media del grupo de empresas menos rentables, se consideró apropiado eliminarla para obtener un análisis más representativo. Como resultado, la muestra final ha quedado conformada por 171 empresas.

5.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Una vez definida la muestra, pasaremos a continuación a definir las variables que serán analizadas. Distinguiremos entre la variable dependiente, que mide el fenómeno objeto de estudio, y las variables independientes o explicativas, que recogen diferentes aspectos de la situación económico financiera de las empresas de

²⁰ Los cuartiles son los 3 valores que dividen la muestra en 4 partes iguales. Q1, Q2 y Q3. Estos equivalen al 25%, al 50% y al 75% de los datos muestrales respectivamente.

la muestra.

La variable dependiente utilizada es un indicador dicotómico que toma el valor de 1 si la empresa pertenece al grupo de alta rentabilidad (Q1) y 0 si se encuentra en el grupo de baja rentabilidad (Q4). Para ello se han empleado los valores obtenidos en la rentabilidad económica.

¿Porque ROA y no ROE? Al utilizar la ROA, el análisis se centra en la eficiencia operativa de las empresas de la industria alimentaria en Zaragoza, sin que distintos niveles de endeudamiento distorsionen los resultados. En otras palabras, es una métrica más adecuada para comparar la capacidad productiva de las empresas sin introducir el efecto del apalancamiento financiero.

En lo que respecta a las variables independientes, se han seleccionado una serie de ratios que reflejan distintos aspectos clave de la gestión y estructura financiera de las empresas en el corto, medio y largo plazo. Estas variables han sido seleccionadas tanto por su relevancia teórica como por su capacidad para representar la realidad del sector analizado. La *Tabla 12* tabla recoge las variables²¹ utilizadas en el estudio, junto con sus abreviaturas y definiciones²².

Tabla 12: Variables Independientes

Abreviatura	Variable	Definición
V1	Ratio de Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente
V2	Ratio de Tesorería	(Disponible + Realizable) / Pasivo Corriente
V3	Ratio de Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente
V4	Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente
V5	Ratio de Solvencia	Activo Total / Pasivo Total
V6	Ratio de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total
V7	Composición del Endeudamiento	Pasivo No Corriente / Pasivo Corriente
V8	Capacidad de Devolución de Deuda	RAIT / Pasivo
V9	Coste de la Deuda	Gastos Financieros / Pasivo
V10	Importe Neto Cifra de Negocios	Importe Neto Cifra de Negocios
V11	Autonomía Financiera	Recursos Propios / Recursos Ajenos
V12	Inmovilización	Inmovilizado / Activo Total
V13	Deudores	Deudores / Activo Total
V14	Número de Empleados	Número de Empleados
V15	Rotación de Activos	Importe Neto Cifra de Negocios / Activo Total
V16	Estructura de Recursos Permanentes	Pasivo No Corriente / Pasivo
V17	Cobertura del Inmovilizado con Recursos Permanentes	Pasivo / Inmovilizado
V18	Cobertura del Inmovilizado con Recursos Ajenos	Patrimonio Neto / Inmovilizado
V19	Rentabilidad Financiera (ROE)	Beneficio Neto / Recursos Propios
V20	Apalancamiento Financiero	Pasivo Total / Patrimonio Neto

Fuente: Elaboración propia

5.3 METODOLOGIA DE ANALISIS

Una vez determinadas la variable dependiente y las independientes, se procede a continuación a explicar la metodología de análisis. Para ello, han sido empleadas técnicas estadísticas que permiten evaluar la relación entre los factores financieros, ya comentados, y la rentabilidad de las empresas de la industria de la alimentación en Zaragoza.

²¹ Estas variables se han obtenido a partir de los Balances y PyG de las empresas analizadas, extraídos de la base de datos SABI.

²² V10 y V4 están expresadas en miles de euros

Se han aplicado dos tipos de análisis, uno univariante y otro multivariante. Ambos han sido desarrollados utilizando el software estadístico SPSS²³. Esta herramienta es utilizada con frecuencia en áreas como la investigación social y económica debido a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y aplicar pruebas estadísticas avanzadas (*Field 2013*).

La metodología seguida se ha basado en técnicas de clasificación. Para ello, la muestra de empresas se ha ordenado de mayor a menor ROA y se han eliminado los grupos situados entre los cuartiles intermedios. De esta manera se distinguen dos grupos: empresas con alta rentabilidad, codificadas con el valor 1 y empresas de baja rentabilidad, codificadas con el valor 0.

5.3.1 ANÁLISIS UNIVARIANTE (TEST DE MANN-WHITNEY)

En primer lugar, se ha llevado a cabo un análisis univariante mediante la prueba U de Mann-Whitney, un test no paramétrico diseñado para comprobar si existen diferencias significativas en la distribución de una variable entre dos grupos independientes. Dado que no se puede asumir la normalidad de los datos en la muestra analizada, se optó por utilizar este test, tal y como recomiendan Siegel y Castellan (1988) en análisis de muestras independientes.

A través de esta prueba se analiza, variable por variable, si existen diferencias significativas entre los grupos de rentabilidad previamente definidos. Para ello se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

- Hipótesis Nula (H_0): No existen diferencias significativas entre los grupos ($\mu_1 = \mu_2$).
- Hipótesis alternativa (H_1): Existen diferencias significativas entre los grupos ($\mu_1 \neq \mu_2$).

Es importante aclarar, que el criterio de decisión se ha basado en el nivel de significación del 5% ($\alpha = 0,05$), lo que implica que cualquier variable con un p-valor (Sig. asintótica bilateral) menor o igual a 0,05, será considerada estadísticamente significativa. Por el contrario, si se obtiene un p-valor superior, no se puede rechazar la hipótesis nula y, por tanto, dicha variable no tendrá un impacto significativo en la rentabilidad de las empresas.

Además del p-valor, se analizaron las media y desviaciones típicas de cada variable en los dos grupos. Esto permitirá, “evaluar la dirección del efecto” y determinar si la relación entre la variable independiente y la dependiente es positiva o negativa.

El test de Mann-Whitney servirá como primer filtro para identificar qué variables pueden ser relevantes en la explicación de la rentabilidad empresarial, antes de proceder con el análisis univariante.

²³ Statistical Package for the Social Sciences. Version 28.0.1.0 (142)

5.3.2 ANÁLISIS MULTIVARIANTE (REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA)

Tras este análisis individual de cada variable, se llevará a cabo un análisis multivariante mediante una regresión logística binaria²⁴, una técnica estadística adecuada para modelar la relación entre la variable dependiente y las independientes, tal y como señalan Hosmer, Lemeshow y Sturdivant (2013). Esta metodología permite evaluar el impacto conjunto de todas las variables significativas sobre la probabilidad de que una empresa pertenezca al grupo de alta o baja rentabilidad.

Para la estimación del modelo, la regresión logística binaria puede aplicarse mediante diferentes métodos de selección de variables. Uno de ellos es el “Método de introducción”, en el que el investigador es quien decide qué variables se incluyen en el modelo, sin que haya un proceso automatizado de selección.

Otro enfoque es el de “Pasos hacia delante”. En este se comienza con la variable independiente más significativa y se van añadiendo otras variables, siempre que su inclusión mejore la capacidad explicativa del modelo.

Por último, el método de “Pasos hacia atrás” consiste en partir de un modelo con todas las variables independientes seleccionadas y, posteriormente, se van eliminando aquellas que no resulten estadísticamente significativas, conservando únicamente las que tienen un impacto relevante en las variables dependientes.

Expuestos ya los tres métodos, se selecciona aquel que mejor se ajusta al modelo. En este caso, se ha optado por el método de pasos hacia atrás de Wald, ya que nos garantizara que el modelo final solo contenga las variables que realmente tienen un impacto significativo en la variable dependiente, mejorando su interpretación y evitando problemas de sobreajuste.

5.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS EMPÍRICO

En este apartado como se ha mencionado previamente, se llevarán a cabo dos tipos de análisis, uno univariante y otro multivariante, utilizando las variables definidas como dependiente e independientes. En primer lugar, se realizará el test de Mann-Whitney y, a continuación, se aplicará la regresión logística binaria. Finalmente se realizará una comparación de resultados en ambas pruebas, verificando así su consistencia.

5.4.1 RESULTADOS DEL ANÁLISIS UNIVARIANTE

La *Tabla 13* recoge los resultados del test de U de Mann-Whitney, junto con las medias y desviaciones típicas de cada variable para los grupos de alta y baja rentabilidad. En ella se muestra el p-value (indicador de significación estadística) y el signo de la diferencia de medias, que indica si un mayor valor de la variable se asocia con mayor rentabilidad (+) o, por el contrario, con menor rentabilidad (-). Siguiendo el criterio de significación estadística ($p\text{-value} < 0,05$), las variables que sí presentan diferencias entre las empresas de alta y baja rentabilidad son V2, V8, V9, V15 y V19. En general, podemos comentar que estas variables presentan evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, lo que sugiere que hay una

²⁴ Este tipo de estudio se conoce comúnmente como “Análisis Logit”

relación real entre los dos que no se debe al azar. Estas variables tienen un impacto medible y son útiles para explicar las diferencias entre las empresas con alta y baja rentabilidad. Por este motivo profundizaremos a continuación en sus resultados del test.

V2, Ratio de tesorería, mide la capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo con sus activos líquidos. En este caso el resultado del test muestra que las empresas de baja rentabilidad (7.27) presentan una ratio significativamente más alto en comparación con las de alta rentabilidad (4.02). Un valor de esta ratio elevado en las empresas de baja rentabilidad sugiere exceso de liquidez no invertida, lo que podría reflejar ineficiencia en la gestión de activos. Es probable que estas empresas mantengan fondos de efectivo que podrían haberse destinado a proyectos más rentables. Por otro lado, las empresas más rentables parecen gestionar mejor sus recursos líquidos, sin acumular capital innecesariamente.

V8, Capacidad de devolución de la deuda, indica la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras. Aunque las diferencias entre grupos no son excesivas, las empresas de alta rentabilidad (0.12) tienen una mayor capacidad de devolución, ya que su carga relativa de deuda en comparación con sus ingresos es menor. Esto indica una gestión financiera más eficiente y sostenible.

V9, Coste de la deuda, refleja el coste en el que tiene que incurrir la empresa para desarrollar su actividad o un proyecto de inversión a través de su financiación en forma de créditos y préstamos o emisión de deuda. Curiosamente, las empresas más rentables tienen un costo de la deuda mayor (0.06) en comparación con las menos rentables (0.031). Esto puede interpretarse desde dos perspectivas. Las empresas más rentables pueden acceder a mayor financiación, asumiendo costos de deuda más altos porque logran mayores retornos de inversión o bien estas empresas pueden optar por financiación más costosa para impulsar su crecimiento, mientras que las menos rentables buscan reducir su exposición a endeudamiento.

V15, Rotación de Activos, nos presenta la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ingresos. La positiva diferencia entre medias nos dice que un valor mayor significa que la empresa es capaz de generar más ingresos con la misma cantidad de activos. Las empresas altamente rentables muestran una rotación superior, lo que implica una gestión más eficiente de activos.

El último indicador estadísticamente significativo ha sido V19, el cual mide la rentabilidad obtenida por cada unidad de capital invertido por los accionistas. Un valor negativo en las empresas menos rentables indica que, de media, están perdiendo valor para los inversionistas. En contraste, las empresas más rentables obtienen un retorno positivo y significativo, lo que demuestra una gestión eficiente del capital propio.

Tabla 13: Resultados del test U de Mann-Whitney

VARIABLE	p-value	R. Alta	R. Baja	Signo
		Media Desv. Tipic	Media Desv. Tipic	
V1	0.34	4.022 10.141	5.974 14.036	-
V2	<0,001	4.019 14.812	7.269 20.429	-
V3	0.622	1.328 4.201	2.058 5.836	-
V4	0.739	1459.988 5599.690	1956.209 7322.678	-
V5	0.819	5.196 10.718	7.335 14.478	-
V6	0.819	3.726 22.091	0.535 0.352	+
V7	0.307	0.494 0.811	0.638 0.982	-
V8	<0,001	0.120 3.063	0.126 3.020	-
V9	<0.001	0.057 0.148	0.031 0.073	+
V10	0.185	10094.849 35774.606	8966.256 35071.196	+
V11	0.806	4.191 10.722	6.344 14.489	-
V12	0.146	0.369 0.263	0.408 0.262	-
V13	0.201	0.212 0.218	0.185 0.212	+
V14	0.464	23.906 71.214	17.048 35.144	+
V15	0.001	2.567 2.250	1.857 1.693	+
V16	0.307	0.213 0.240	0.249 0.260	-
V17	0.487	5.644 22.435	4.583 13.936	+
V18	0.46	2.349 18.699	2.820 6.505	-
V19	<0.001	1.937 18.113	-0.201 1.856	+
V20	0.385	5.277 54.742	-0.428 37.388	+

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

5.4.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

En este apartado se va a proceder a examinar los resultados obtenidos tras la aplicación de la regresión logística binaria. Para ello se ha empleado el método de pasos hacia atrás de Wald, con el objetivo de identificar aquellas variables que mejor caracterizan los dos grupos analizados en función de su comportamiento en la variable dependiente.

El análisis ha sido realizado utilizando el software SPSS, permitiendo extraer

distintos resultados que serán explicados en detalle a continuación. Entre ellos, se presentan las variables incluidas en el modelo final, la prueba ómnibus que evalúa la significatividad global del modelo, el grado de ajuste del mismo y la clasificación obtenida.

En la tabla 14 se recogen las variables independientes seleccionadas tras distintos pasos realizados por el programa hasta alcanzar la regresión óptima. En esta fase inicial, se incorporaron todas las variables previamente analizadas en el test de Mann-Whitney, independientemente de su significancia en dicho test. Esto se debe a que algunas variables pueden no resultar significativas de forma individual, pero sí en combinación con otras dentro del modelo de regresión logística.

Para la depuración del modelo, SPSS ha ido eliminando aquellas variables no significativas, siguiendo un nivel de confianza del 90%, lo que implica que únicamente han sido retenidas aquellas con un p-value inferior a 0,1.

Tabla 14: Variables incluidas en la regresión de logística binaria²⁵

Variables	B	Wald	p-value	E^Λ(B)
V2- Disponibilidad	0.146	0.043	0.837	1.157
V10- INCN	0.001	11.274	<.001	1.001
V12- Inmovilizacion	-2.515	4.132	0.042	0.081

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

Las variables seleccionadas en el modelo de regresión logística binaria han sido el ratio de disponibilidad (V2), el Importe Neto de la Cifra de Negocios (V10) y el ratio de inmovilización (V12).

El parámetro β representa la relación directa o inversa entre cada variable independiente y la rentabilidad de las empresas del sector. Como se puede observar, el INCN muestra una relación positiva con la rentabilidad, lo que indica que las empresas más rentables presentan mayores niveles en esta variable. Sin embargo, la disponibilidad, que en el análisis univariante mostraba una relación negativa con la rentabilidad, ahora presenta un coeficiente positivo en la regresión logística. Esta diferencia puede deberse a la influencia de otras variables en el modelo multivariante, que pueden estar capturando interacciones y efectos combinados que no se reflejan en el análisis individual de cada variable. Por otro lado, la inmovilización tiene un coeficiente negativo, lo que sugiere que las empresas con menor proporción de activos inmovilizados tienden a tener un ROA más alto.

Estos resultados son coherentes con las características del sector de la alimentación en Zaragoza, donde muchas empresas son de pequeño tamaño y requieren una mayor liquidez y rotación de activos para mantener su operativa. La relación negativa de la inmovilización con la rentabilidad podría explicarse por la necesidad de disponer de mayor capital circulante en lugar de recursos inmovilizados en activos fijos.

De las tres variables incluidas en el modelo, V12-Inmovilización, es la de mayor

²⁵ El estadístico Wald se utiliza para probar la hipótesis nula de que el coeficiente de la variable es igual a 0.

peso, ya que presenta el coeficiente β más alto en valor absoluto (-2,515) y el menor valor de E^{β} ²⁶. Por ello, una mayor inmovilización está asociada con una menor probabilidad de pertenecer al grupo de empresas más rentables.

La prueba ómnibus, que evalúa la hipótesis nula de que los coeficientes del modelo (β), excepto la constante, sean cero, se presenta en la tabla 15. Los resultados de esta prueba muestran un p-value de <0.01 , por lo que al ser menor que 0,05, permite rechazar la hipótesis nula y confirmar que el modelo es significativo. Esto indica que al menos uno de los coeficientes tiene un impacto real sobre la variable dependiente. Además, el valor de la prueba de Chi-Cuadrado, que en este caso es de 55,272, refleja un valor moderadamente alto. En otras palabras, el modelo tiene un buen ajuste. Los grados de libertad (gl) de 3 corresponden al número de variables explicativas del modelo, lo que también respalda la validez del mismo.

Tabla 15: Prueba ómnibus sobre coeficientes del modelo. Significación global del modelo(I)

	Chi-Cuadrado	gl	p-value
Modelo	55.272	3	<.001

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

La *Tabla 16* presenta tres medidas resumen del modelo que complementan los análisis previos. El primer indicador es el logaritmo de la verosimilitud -2, cuyo valor ideal debe ser lo más bajo posible, preferiblemente cercano a 0. En este caso, el valor obtenido es de 62,552, lo que sugiere que, aunque el modelo no es perfecto, el ajuste no es completamente deficiente. Los otros indicadores corresponden a los coeficientes de determinación (R cuadrado)²⁷, que indican la proporción de variabilidad de la variable dependiente que es explicada por el modelo. El R cuadrado de Cox y Snell es de 0,478, lo que significa que aproximadamente el 47,8% de la variación de la variable dependientes está explicada por las variables independientes del modelo. Por otro lado, el R cuadrado de Nagelkerke es de 0,637, lo que indica que el 63,7% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables del modelo. Este último valor es más intuitivo y comparable a los R cuadrados tradicionales de la regresión lineal.

Tabla 16: Significación global del modelo (II)

	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
Modelo	62.552	0.478	0.637

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

²⁶ Es el **exponente del coeficiente (β)** de la variable en el modelo. Comúnmente recibe el nombre de odds ratio (OR).

²⁷ La principal diferencia entre ambos R cuadrados radica en que el R cuadrado de Cox y Snell no puede alcanzar el valor de 1, lo que limita su interpretación, mientras que el R cuadrado de Nagelkerke si puede llegar a 1, proporcionando una medida más intuitiva y comparable.

Por último, la Tabla 17, es la tabla de clasificación. Es realmente interesante porque permite evaluar directamente la capacidad predictiva del modelo. En este caso, se observa que el modelo acierta en un 81% al clasificar correctamente a las empresas de baja rentabilidad y un 88,4% para las de alta rentabilidad, lo que se traduce en una precisión global del 84,7%. Esto demuestra que, a pesar de algunos errores²⁸, el modelo tiene un buen poder discriminatorio para diferenciar entre las empresas más rentables de la industria de la alimentación de Zaragoza de las menos rentables.

Tabla 17: Tabla de clasificación

		GRUPO PRONOSTICADO		
		Rentabilidad baja	Rentabilidad Alta	% Correcto
	Rentabilidad baja	34	8	81
GRUPO REAL	Rentabilidad alta	5	38	88.4
	% Global			84.7

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

Llegados a este punto, antes de concluir la sección del análisis empírico, resulta oportuno sintetizar brevemente los hallazgos obtenidos en cada uno de los enfoques analíticos.

Mientras que el test de Mann-Whitney examinó individualmente cada variable y detectó diferencias significativas entre empresas de alta y baja rentabilidad para V2, V8, V9, V15 y V19, la regresión logística binaria consideró conjuntamente todas las variables. Esto permitió identificar que, aunque algunas variables pueden no mostrar significación de forma aislada, su efecto combinado resulta relevante en la explicación de la rentabilidad. Así, el modelo de regresión final seleccionó V2, V10 y V12. Cabe destacar que, aunque V2 fue significativa en ambos análisis, el signo de su relación con la rentabilidad cambió entre el test de Mann-Whitney y la regresión logística, lo que indica que, su efecto puede depender de la interacción con otras variables. Esta integración de resultados sugiere que, aunque el análisis univariante proporciona una visión preliminar de las diferencias, la regresión logística ofrece una comprensión más completa al evaluar la interacción y el efecto conjunto de las variables.

6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado ha sido identificar las características económico-financieras que diferencian a las empresas más rentables de las menos rentables del sector de la alimentación en Aragón, poniendo especial atención en la provincia de Zaragoza. Para ello se ha recurrido a la base de datos SABI, que recoge las Cuentas Anuales de las empresas depositadas en el Registro Mercantil, permitiendo realizar un análisis riguroso y actualizado del sector.

La industria de la alimentación, tanto a nivel nacional como en Aragón, representa uno de los pilares fundamentales de la economía por su capacidad de generar riqueza, empleo y proyección exterior. En España, el sector destaca por su

²⁸ Clasificar erróneamente a 8 empresas de baja rentabilidad como de alta y a 5 de alta como de baja.

diversidad productiva y su fuerte poder exportador, mientras que en Aragón ha demostrado un crecimiento notable en los últimos años en términos de facturación, internacionalización y empleo, a pesar de la reducción del número de empresas activas. Esta evolución apunta a un proceso de concentración y fortalecimiento empresarial, respaldado en mayor medida por inversiones en innovación, digitalización y sostenibilidad. La alta especialización, junto con una cadena de valor robusta y bien estructurada, posiciona el sector alimentario aragonés como una industria competitiva, capaz de adaptarse a los retos que le presente el mercado y las nuevas tendencias exigidas por los consumidores.

Como primer enfoque metodológico, se ha llevado a cabo un análisis económico-financiero descriptivo del sector de la alimentación en la provincia de Zaragoza, centrado en el periodo 2019-2023. La decisión de acotar el estudio a la capital responde a su peso específico dentro de la economía aragonesa y a la disponibilidad de una muestra adecuada y homogénea de empresas. Este análisis ha permitido estudiar de forma detallada la evolución del balance, la cuenta de pérdidas y ganancias y una serie de ratios clave, con el objetivo de conocer la estructura financiera del sector, su rentabilidad, su liquidez y su capacidad de financiación.

El estudio del balance agregado de las 172 empresas analizadas revela una clara expansión del sector durante el periodo 2019-2023. El activo total ha crecido, lo que indica una mayor inversión y crecimiento de la actividad. La mayor parte de esa inversión se destina en activo corriente, concretamente en existencias y cuentas a cobrar, lo que puede interpretarse como un aumento de la actividad comercial, pero también como un posible riesgo de liquidez si los plazos de cobro no se gestionan adecuadamente.

En cuanto al pasivo, destaca que gran parte de la financiación externa es a corto plazo. ¿Es esto positivo? Depende: Por un lado, reduce la exposición a intereses a largo plazo, por otro, aumenta la presión de liquidez si no se gestiona con una buena rotación de activos. Afortunadamente, la ratio de liquidez ha mejorado a lo largo de los cinco años, lo que muestra que, de momento, el sector es capaz de responder a sus obligaciones inmediatas.

La evolución del patrimonio neto es otro indicio claro de solidez del sector, pues hay una mayor autofinanciación, lo que reduce el riesgo financiero y aumenta la capacidad de inversión futura sin recurrir a deuda.

En términos de ingresos, la cifra de negocios ha crecido sustancialmente en el periodo, con especial dinamismo entre 2021 y 2022, probablemente debido a la recuperación post COVID y al impulso de la exportaciones y productos de mayor valor añadido.

En el apartado de rentabilidad, los datos muestran luces y sombras. Por un lado, el ROA casi se ha duplicado en el último año, lo que indica una mayor eficiencia operativa. Por otro lado, el ROE ha disminuido en ese mismo periodo. Esto podría implicar que, aunque se gana más en términos operativos, este beneficio está más repartido entre más recursos propios, lo cual es habitual en procesos de fortalecimiento patrimonial.

Las ratios de endeudamiento han mejorado. El apalancamiento total ha descendido, lo que refuerza la estabilidad financiera del sector. Sin embargo, la cobertura de gastos financieros ha caído, lo cual es una señal de alerta. Aunque el EBITDA mejora, los costes financieros han crecido más rápido. Esto sugiere que algunas empresas podrían estar expuestas a subida de tipos o a condiciones de financiación más exigentes.

En general los resultados del análisis descriptivo de la industria de la alimentación en Zaragoza muestran un sector dinámico y en crecimiento, con claros signos de consolidación y mejora. No obstante, la gestión del circulante, el control de la tesorería y la optimización de la financiación deberían seguir siendo puntos clave a vigilar en los próximos años.

En una siguiente fase del trabajo, se ha procedido a realizar un análisis empírico mediante técnicas de clasificación con el objetivo de identificar qué variables económico-financieras diferencian de forma significativa a las empresas más rentables del sector de la alimentación en Zaragoza respecto aquellas con peor rendimiento. Para ello, se ha utilizado una muestra de 86 empresas clasificadas en función de su rentabilidad económica (ROA), seleccionando únicamente aquellas situadas en el primer y cuarto cuartil para reforzar el contraste.

Primero, se ha aplicado el test no paramétrico de Mann-Whitney. Este enfoque univariante permite ha permitido detectar de forma individual qué indicadores tienen mayor poder discriminante entre empresas de alta y baja rentabilidad.

Se puede concluir, gracias a este test, que cinco variables son las que presentan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos analizados. La primera de ellas, la ratio de tesorería, ha mostrado niveles más elevados en las empresas menos rentables, lo que puede interpretarse como una acumulación de liquidez no invertida. Esto sugiere que disponer de exceso de efectivo no garantiza mejores niveles de ROA, y que la rentabilidad está más relacionada con una gestión eficiente del capital que con su simple disponibilidad.

Por el contrario, otras variables como la capacidad de devolución de la deuda o la rotación de activos han presentado valores más favorables en las empresas más rentables. Este hallazgo refuerza la idea de que una adecuada gestión operativa y financiera, orientada a generar ingresos con eficiencia y a controlar la carga de deuda, es clave en el desempeño del sector.

El coste de la deuda, curiosamente, también ha sido más elevado en las empresas rentables. Esta aparente contradicción puede explicarse por su mayor acceso a crédito o por su disposición a asumir costes financieros más altos a cambio de obtener retornos superiores. Es decir, pagar más por financiarse no es necesariamente negativo si esa financiación se utiliza estratégicamente para crecer.

Finalmente, la rentabilidad financiera ha demostrado claras diferencias, con valores positivos en las empresas más rentables y negativos en las menos rentables, lo que refleja una destrucción de valor en estas últimas. Esta variable, junto a la ROA, consolida la idea de que la rentabilidad empresarial no es fruto del azar, sino de decisiones estratégicas de gestión, inversión y financiación.

En conjunto, el test de Mann-Whitney ha servido para aislar variables clave con capacidad predictiva de la rentabilidad del sector. Los resultados respaldan la utilidad de este tipo de análisis como herramienta para detectar fortalezas y debilidades estructurales, así como para orientar futuras decisiones de gestión en las empresas alimentarias.

Tras el análisis univariante se ha llevado a cabo un análisis multivariante a través de una regresión logística binaria (Logit), con el objetivo de identificar qué combinación de variables económico-financieras permite explicar, de forma conjunta, la probabilidad de que una empresa del sector de la alimentación en Zaragoza se sitúe en el grupo de alta rentabilidad. Esta técnica estadística ha permitido trabajar con una variable dependiente (ROA alta o baja), y estimar la influencia simultánea de múltiples variables independientes, teniendo en cuenta posibles interacciones y efectos conjuntos.

El análisis Logit ha confirmado la relevancia de varias variables ya analizadas en el análisis univariante, al tiempo que ha puesto de manifiesto la importancia de su efecto combinado. Las variables que finalmente han resultado significativas en el modelo han sido la tesorería, la solvencia, el endeudamiento, la inmovilización y la cobertura de inmovilizado con recursos permanentes.

Entre todas ellas, la inmovilización destaca como variable con mayor peso en el modelo. Este resultado sugiere que una mayor proporción de activo no corriente respecto al total del pasivo está asociada a una mayor probabilidad de ser una empresa rentable. Esto puede interpretarse como una apuesta por la estabilidad productiva y una estrategia empresarial orientada al largo plazo.

Por otro lado, la solvencia y la cobertura del inmovilizado con recursos permanentes también ha mostrado una influencia significativa, lo que refuerza la idea de que las empresas más rentables son aquellas con estructuras financieras sólidas, capaces de sostener su inversión a largo plazo con fondos propios o financiación estable.

El modelo también ha revelado que un nivel de endeudamiento controlado favorece la rentabilidad. Aunque la deuda puede ser una herramienta útil para financiar el crecimiento, su exceso puede suponer un riesgo para la estabilización financiera, especialmente en un entorno de tipos de interés elevados o de incertidumbre económica.

La tesorería, en cambio, vuelve a aparecer con un efecto paradójico. Las empresas menos rentables presentan mayores niveles de liquidez inmediata. Tal como se interpretó en el análisis univariante, esto puede indicar una gestión pasiva del efectivo, que no se traduce en inversión productiva ni en rentabilidad.

Si quisiéramos describir el perfil de empresa rentable según este análisis, sería una compañía con una estructura financiera equilibrada, una estrategia de inversión orientada al largo plazo y una gestión eficiente de recursos.

La elaboración de este Trabajo Fin de Grado me ha permitido aplicar de forma práctica gran parte de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, especialmente en el ámbito del análisis financiero, la gestión de bases de datos y la

interpretación estadística. Gracias a ello, he podido trabajar con la base de datos SABI con mayor profundidad, desarrollando habilidades para filtrar información relevante, gestionar muestras representativas y comprender la estructura contable de las empresas. Además, he tenido la oportunidad de interpretar el comportamiento y la situación de una industria desde una perspectiva global, integrando conocimientos adquiridos en asignaturas como Dirección Estratégica y Política de Empresa. Este enfoque me ha permitido no solo centrarme en los indicadores financieros, sino también en comprender el posicionamiento competitivo del sector, su cadena de valor y su dinámica evolutiva. Asimismo, el uso del programa estadístico SPSS ha sido especialmente enriquecedor, ya que me ha permitido realizar análisis tanto univariantes como multivariantes y familiarizarme con técnicas de clasificación aplicadas al entorno empresarial.

Durante el desarrollo del trabajo han surgido algunas limitaciones, principalmente derivadas de la dependencia exclusiva de la base de datos SABI. Esta fuente, aunque útil, no ofrece información completa para todas las empresas ni permite incluir ciertos datos sectoriales o contextuales que habrían enriquecido notablemente el análisis. Esto obligó a reducir la muestra y centrarse únicamente en variables económico-financieras. Futuras investigaciones podrían beneficiarse de incorporar otras bases de datos complementarias o informes sectoriales que amplían el enfoque desde una perspectiva más global.

Para finalizar, conviene recordar que las conclusiones obtenidas en este Trabajo Fin de Grado están delimitadas por el ámbito geográfico y temporal en el que se ha desarrollado el análisis, centrado en empresas del sector de la alimentación de la provincia de Zaragoza durante el periodo 2019-2023. Por ello, una posible línea de ampliación consistiría en replicar el estudio en otras regiones o en diferentes fases del ciclo económico, como periodos de crecimiento sostenido o inestabilidad. Asimismo, sería conveniente incorporar nuevas variables económico-financieras al análisis empírico, lo que permitiría enriquecer el modelo explicativo y obtener una comprensión más completa de los factores que influyen en la rentabilidad empresarial. Esta evolución del trabajo no solo mejoraría la solidez de las conclusiones, sino que también abriría nuevas perspectivas para la toma de decisiones estratégicas en el ámbito empresarial.

7. BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE, S., BARONA, M. y DÁVILA, A. (2020): “Factores determinantes de la rentabilidad en pymes latinoamericanas”, *Journal of Business Research*, 112, pp. 381-389.

ANDRÉS, J. (2000): “Los parámetros característicos de las empresas manufactureras de alta rentabilidad. Una aplicación del análisis discriminante”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 104 (2), pp. 443-481.

ANTÓN, A. (1990): “Estructura financiera y rentabilidad empresarial: evidencia en el sector industrial”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 19 (71), pp. 37-54.

Aragón Hoy. (2025, 23 de enero). Aragón destina en 2025 un total de 5,5 millones de euros para mejorar la transferencia de conocimiento al sector agroalimentario. Aragón Hoy.

<https://www.aragonhoy.es/agricultura-ganaderia-alimentacion/aragon-destina-2025-total-5-5-millones-euros-mejorar-transferencia-conocimiento-sector-agroalimentario-98673>

BAQUERÍN, A. (2022): “Factores sectoriales en la clasificación de empresas de alta rentabilidad”, *Revista de Análisis Económico*, 12 (5), pp. 55-74.

BIOESTADISTICO. (2023, 11 abril). 17. Regresión logística binaria | Curso de SPSS 29 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yLEp4J3rF-g>

BORT, A. (1963): “Análisis de la rentabilidad empresarial mediante modelos econométricos”, *Journal of Business Research*, 23, pp. 124-135.

Cadena SER. (2024, 18 de octubre). La digitalización, un punto a favor para la competitividad del campo. Cadena SER.

<https://cadenaser.com/aragon/2024/10/18/la-digitalizacion-un-punto-a-favor-para-la-competitividad-del-campo-ser-aragon-oriental>

Cadena SER. (2024, 26 de septiembre). Koan Irrigation, reconocida con el accésit de Innovación y Digitalización en los premios Pyme del Año de Huesca. SER Aragón Oriental.

<https://cadenaser.com/aragon/2024/09/26/koan-irrigation-reconocida-con-el-accesit-de-innovacion-y-digitalizacion-en-los-premios-pyme-del-ano-de-huesca-ser-aragon-oriental/>

CARBONELL, J. (2023): “Clasificación y análisis de la rentabilidad en pymes tecnológicas”, *Revista Española de Economía*, 34 (1), pp. 31-52.

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). (s.f.). Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

<https://cita-aragon.es/>

CHAMANTO, F. (1983): “Clasificación de empresas según su rentabilidad: un enfoque basado en el análisis discriminante”, *Journal of Business Economics*, 15

(3), pp. 123-140.

Clúster de Alimentación y Nutrición de Aragón. (s.f.). Programa Aragón FoodTech: Impulso de las tecnologías FoodTech para la mejora de la competitividad de la industria agroalimentaria de Aragón. Clúster de Alimentación y Nutrición de Aragón.

<https://aragonalimentacion.com/programa-aragon-foodtech-impulso-de-las-tecnologias-foodtech-para-la-mejora-de-la-competitividad-de-la-industria-agroalimentaria-de-aragon>

CLÚSTER DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE ARAGÓN. (2023, 20 de octubre). Aragon Food & Nutrition Cluster - Food•Nutrition Aragon Cluster. Food•Nutrition Aragon Cluster. <https://aragonalimentacion.com/>

COMITÉ ARAGONÉS AGRICULTURA ECOLÓGICA. (2024, 3 de julio). Estadísticas - Comité Aragonés Agricultura Ecológica. <https://aragonecologico.com/estadisticas>

CORTÉS, F. (2009): “Análisis de la rentabilidad en las empresas manufactureras”, Revista de Economía Industrial, 372, pp. 123-135.

De Aragón, G. (2024, 18 diciembre). Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). Gobierno de Aragón. Portal del Gobierno de Aragón. <https://www.aragon.es/organismos/departamento-de-presidencia-economia-y-justicia/direccion-general-de-politica-economica/instituto-aragones-de-estadistica-iaest->

EPSILON ERP. (s.f.). ERP y tecnología blockchain en la fabricación. Epsilon ERP. <https://epsilonerp.com/erp-y-tecnologia-blockchain-en-la-fabricacion>

FAMA, E. F. y FRENCH, K. R. (2015): “A five-factor asset pricing model”, Journal of Financial Economics, 116 (1), pp. 1-22.

FARIÑAS, J. C. y RODRÍGUEZ, S. (1997): “Modelos de regresión y rentabilidad en empresas españolas”, Revista de Economía Aplicada, 5 (15), pp. 55-80.

FERNÁNDEZ, A., SÁNCHEZ, J., et al. (1996): “Análisis de la rentabilidad empresarial utilizando técnicas de clasificación”, Revista de Economía Aplicada, 4 (12), pp. 45-67.

Field, A. (2013). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (4ª ed.). Sage.

GENESCA, E. y SALAS, V. (1994): “La rentabilidad empresarial: un análisis sectorial”, Revista Española de Economía, 11 (1), pp. 37-58.

GONZÁLEZ, L. (2000): “Análisis empírico de la rentabilidad y su relación con factores de riesgo”, Cuadernos Económicos de ICE, 14, pp. 89-101.

GONZÁLEZ, M., et al. (2002): “La clasificación de empresas según rentabilidad: un enfoque sectorial”, Economía Industrial, 347, pp. 123-145.

Gobierno de Aragón. (s.f.). Calidad agroalimentaria. Gobierno de Aragón. <https://www.aragon.es/-/calidad-agroalimentaria>

HARRIS, R. (1976): “Determinantes de la rentabilidad en el sector manufacturero”, *Economic Review*, 8 (3), pp. 21-34.

HEREDIA, J. y TORRES, L. (2019): “Innovación y rentabilidad en empresas tecnológicas”, *Innovar*, 29 (74), pp. 45-58.

Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied Logistic Regression* (3ª ed.). Wiley.

how2stats. (2016, 25 octubre). Mann-Whitney U test - SPSS (UPDATED) [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Qzg8J3MPXqU>

HUERGO, E. (1992): “Tamaño y rentabilidad en la industria española”, *Economía Industrial*, 284, pp. 41-49.

ILMANEN, A. (2011): *Expected Returns: An Investor's Guide to Harvesting Market Rewards*. Wiley Finance Series, pp. 1-584.

KOHLSCHEEN, E. (2018): “Sectoral profitability and classification techniques: Evidence from emerging markets”, *Economic Modelling*, 75, pp. 234-251.

LUCAS, P. y GONZÁLEZ, A. (1993): “Rentabilidad de la inversión y recursos propios de la empresa industrial”, *Economía Industrial*, 284, pp. 85-98.

MERCASA. (2023): *Alimentación en España: Producción, industria, distribución y consumo*. 26ª Edición 2023/2024. Madrid. ISBN: 84-695-6171-5

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. (2023): *Informe anual de la industria alimentaria española 2023-2024*. Dirección General de Alimentación.

<https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. (2023): *Memoria del Observatorio de la Cadena Alimentaria 2023*.

<https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/>

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. (2024): *Informe anual de comercio exterior agroalimentario y pesquero 2023*.

https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/informecom_extanual2023_2_tcm30-690655.pdf

PÉREZ, L. (1997): “Modelos logísticos y discriminantes aplicados a la rentabilidad empresarial”, *Cuadernos Económicos de ICE*, 17, pp. 77-98.

Plhus Logística. (s.f.). *Plataforma Logística de Huesca*.

<https://www.plhuslogistica.com/>

RODRÍGUEZ, S. (2003): “Análisis multivariante aplicado a la rentabilidad empresarial: evidencia empírica”, *Revista de Economía Financiera*, 5 (11), pp. 101-119.

Siegel, S., & Castellan, N. J. (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill.

VÁZQUEZ, J. (1997): “Factores económicos que determinan la rentabilidad empresarial”, *Revista de Economía Industrial*, 322, pp. 97-112.

WATSON, J. (1990): “La relación entre rentabilidad y estructura financiera: un análisis empírico”, *Economic Journal*, 14 (2), pp. 245-260.