



SOLVENCIA DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS FABRICANTES DE ACEITE DE OLIVA EN ESPAÑA

Ana María Cazallo-Antúnez¹

Resumen

España se sitúa entre los principales productores de aceite de oliva a nivel mundial y, el producto en sí es reconocido por su calidad a nivel internacional, siendo una pieza clave dentro del sector agrícola. Concretamente, esta investigación tiene por objeto explicar la clasificación de las empresas españolas exportadoras fabricantes de aceite de oliva atendiendo a su solvencia a partir de los indicadores de rentabilidad económica, rentabilidad financiera y endeudamiento al mismo tiempo que

permite predecir la pertenencia a un grupo u otro de empresas que no han sido incluidas en el modelo. Metodológicamente, el artículo es cuantitativo, de tipo explicativo y utiliza para su desarrollo la técnica estadística del análisis discriminante. El resultado denota un modelo cuya bondad de ajuste se sitúa en el 75,4% a partir del cual se explica la situación de solvencia en las empresas a partir del porcentaje de endeudamiento de la empresa.

Palabras clave: aceite de oliva, análisis financiero; endeudamiento; exportaciones; solvencia.

SOLVENCY OF EXPORTING COMPANIES MANUFACTURING OLIVE OIL IN SPAIN

Abstract

Spain is among the main producers of olive oil worldwide and the product itself is recognized for its quality internationally, being a key piece within the agricultural sector. Specifically, this research aims to explain the classification of Spanish olive oil exporting companies according to their solvency based on

the indicators of economic profitability, financial profitability and indebtedness at the same time that it allows predicting belonging to one group or another of companies that have not been included in the model. Methodologically, the article is quantitative, explanatory and uses the statistical technique of discriminant analysis for its

¹Doctora por la Universidad de Sevilla (España). Profesora de la Universidad de Jaén. acazallo@ujaen.es

development. The result denotes a model whose goodness of fit is located at 75.4%, from which the solvency situation in companies is explained based on the company's debt percentage.

Keywords: olive oil, financial analysis; indebtedness; exports; solvency.

Introducción

La producción estimada para la temporada 2019/2020 de aceite de oliva en España es de 1.250.000 toneladas muy por encima de otros países productores europeos como Italia (350.000 toneladas), Grecia (300.000 toneladas) o Portugal (140.000 toneladas) según fuente de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Sostenible (2019) de la Junta de Andalucía. La

producción permanece sostenida en las 5 últimas campañas, aunque se debe destacar la de 2018/2019, cuya producción se situó próxima a las 1.800.000 toneladas según se observa en la gráfica 1, lo que provocó una caída considerable en los precios.

El balance de esta campaña se describe en la tabla 1, donde se puede observar que el 57% de la producción se destina a la exportación mientras que, casi el 30% es consumido por el mercado interior, lo cual pone de manifiesto la importancia del comercio exterior en el sector del aceite de oliva español, llegando a situarse el volumen de exportación en el 98.6% de la producción para la campaña 2019/2020 (ver gráfico 1).

Figura 1. Evolución de la producción y exportación del aceite de oliva español, (miles de toneladas).



Fuente: Agencia de Información y Control Alimenticio (2020).

Tabla 1. Balance de la campaña 2018/2019

	Existencias iniciales	Producción**	Importación	Merc.Int(*)	Exportación	Existencias finales
Total	375.6	1793.5	141.0	537.1	1017.3	755.7

Fuente: Agencia de Información y Control Alimenticio, (2020).

Pese al importante peso del comercio exterior en el sector, no es hasta el presente siglo cuando se produce un incremento importante de las exportaciones, siendo un elemento clave no solo para la economía de la región, sino que, a nivel organizacional, permite incrementar la rentabilidad empresarial siendo necesario para que las empresas, organismos e instituciones cooperen formando redes que promuevan y fomenten la inclusión de las empresas en los mercados internacionales, de manera que puedan llevar a cabo los procesos de innovación y aprendizaje necesarios para competir a nivel internacional (Moral y Lanzas, 2008).

Así y desde una perspectiva organizacional, Briz, de Felipe y Briz (2010) resaltan la evolución positiva de la eficiencia sobre todo en las fases de producción y transformación como consecuencia de los cambios producidos en los procesos de transformación, sin embargo, concluyen que el sector sufre fuertes desajustes en la oferta y demanda del producto como consecuencia del clima y de otras cuestiones mercantiles, siendo necesario establecer medidas estructurales desde una perspectiva global que den respuesta a la problemática del sector de manera definitiva.

Por otro lado, en relación a la gestión financiera de las empresas del sector, hay que mencionar el escaso nivel de profesionalización en las empresas exceptuando las grandes corporaciones, siendo necesario establecer mecanismos de orientación dirigidos a las pymes para que pueda organizar mejor su actividad económico-financiera (Extenda, 2017). Debido a esto y dada la importancia que el sector tiene para el conjunto de la economía española surge la necesidad de conocer el estado de solvencia en el que se encuentran las empresas y conocer qué variable financiera resulta significativa a la hora de determinar si una empresa se ha de clasificar como solvente o no.

Es por ello que, con la presente investigación se realiza un análisis discriminante para determinar la clasificación de las empresas atendiendo a su situación de solvencia o no, a partir de la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera y el endeudamiento presentado por la empresa. Por tal motivo se establecen las siguientes hipótesis derivadas de esta investigación:

- H₁: La rentabilidad económica es una variable discriminadora respecto a la solvencia empresarial.
- H₂: La rentabilidad financiera es una variable discriminadora respecto a la solvencia empresarial.
- H₃: El endeudamiento es una

variable discriminatoria respecto a la solvencia empresarial.

Fundamento teórico

En su investigación Cabrera-Bravo, Fuentes-Zurita y Cerezo-Segovia (2017) concluyen que la gestión financiera es una herramienta fundamental sobre la que se sustenta la toma de decisiones en las organizaciones, siendo ésta realizada a través de diferentes métodos o tipos de análisis de la información financiera. Se considera que a los estados financieros y contables como la fuente de la información financiera de las corporaciones que hacen referencia al desempeño pasado.

Es a partir de esta información y mediante el análisis financiero, cómo las empresas pueden conocer la situación, fijar los resultados para así establecer las medidas oportunas para corregir o mejorar la posición inicial. Entre los 5 métodos más importantes del análisis financiero se encuentran los porcentajes integrales, las razones financieras, el modelo dupont, el flujo de efectivo y el punto de equilibrio (Robles, 2012).

En esta línea, Baena (2014) considera al análisis financiero como un proceso mediante el cual se recopila e interpreta la información financiera de carácter cualitativa y cuantitativa con el fin de establecer el diagnóstico real y actual de la

empresa de forma que le permita tomar las decisiones acertadas y oportunas en cada momento. Es precisamente, el hecho de facilitar la toma de decisiones donde radica la importancia de este análisis a partir de la información suministrada en los estados contables pudiéndose comparar la situación de una empresa con otras empresas o con el sector o incluso llegar a predecir situaciones futuras (Lavalle, 2016).

La solvencia es definida por Gallizo (2017) como la capacidad para hacer frente a las obligaciones financieras a su vencimiento estando estrechamente ligada a la liquidez en el corto plazo y a la capacidad de generar renta en el largo plazo. De esta manera, el autor destaca entre otros indicadores de solvencia al coeficiente de endeudamiento (Leverage) para el largo plazo y el coeficiente de solvencia corriente para el corto plazo que está estrechamente ligado a la liquidez de la empresa. Para medir la solvencia empresarial en este estudio se utiliza el cociente del activo circulante entre el pasivo circulante, y que explica la capacidad para hacer frente a los compromisos a corto plazo por parte de la empresa siendo la unidad, el valor que marca la diferencia entre una empresa solvente o no (De los Ríos, 2015).

Por otro lado, dentro de la rentabilidad hay que distinguir entre rentabilidad económica que

relaciona el resultado del ejercicio antes de impuestos con los activos y, rentabilidad financiera que relaciona el mismo resultado con los fondos propios. Es decir, mientras que la rentabilidad económica tiene en consideración a los activos de la empresa con independencia de cómo han sido financiados, la financiera tiene a los fondos propios constituyendo la rentabilidad para el accionista o propietario de la empresa (Lizcano, 2004). De forma más concreta, Sánchez-Segura (1994) afirma que: las ratios de rentabilidad permiten analizar la capacidad de una empresa para generar resultados siendo, la rentabilidad económica la encargada de medir la eficacia empresarial respecto a las inversiones llevadas a cabo por la empresa, mientras que, la rentabilidad financiera mide la

capacidad de generar riqueza a sus accionistas por parte de una empresa.

Respecto a la variable endeudamiento mide el grado de endeudamiento de una empresa debiendo ser éste inferior al importe que la empresa sea capaz de devolver teniendo en cuenta la capacidad de generación de recursos que tiene una empresa a futuro y estableciendo las precauciones y cautelas necesarias consciente de que un mayor endeudamiento también supone un mayor gasto financiero (Gironella, 2005). A continuación, se muestra cómo se calculan los indicadores de las variables anteriormente descritas y objeto del presente estudio (ver tabla 2).

Tabla 2. Cálculo de los indicadores

Variable	Indicador	Fórmula
Solvencia	Ratio de solvencia (%)	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo líquido}}$
Rentabilidad	Rentabilidad económica (%)	$\frac{\text{Resultado antes de impuestos}}{\text{Total activo}} * 100$
Rentabilidad	Rentabilidad financiera (%)	$\frac{\text{Resultado antes de impuestos}}{\text{Fondos propios}} * 100$
Endeudamiento	Endeudamiento (%)	$\frac{\text{Total pasivo} + \text{capital propio} - \text{fondos propio}}{\text{Total pasivo} + \text{capital propio}} * 100$

Fuente: Sistema de análisis de balances ibéricos (SABI) (2020).

En relación con lo anteriormente citado, se puede deducir la relación directa entre la rentabilidad económica y financiera respecto de

la solvencia, ya que, resulta lógico que si una empresa es rentable podrá generar los recursos necesarios para hacer frente a las

obligaciones contraídas. Por el contrario, se considera que el endeudamiento y la solvencia tienen una relación inversa ya que, mientras mayor sea el porcentaje de endeudamiento de una empresa mayores serán las obligaciones derivadas de dicho endeudamiento y, por ende, menor capacidad tendrá la empresa para hacer frente a las obligaciones previstas.

Por otro lado, y en relación a la técnica estadística utilizada, el análisis discriminante permite determinar las características diferenciadoras entre los grupos de observaciones mediante la creación de una función discriminante. En este sentido, con el análisis discriminante se puede explicar la pertenencia a un grupo u otro, predecir si un individuo no estudiado debería pertenecer a un grupo u otro y cuantificar el peso discriminatorio de las variables (De la Fuente, s.f.). En esta línea, Lejarza (2018) afirma que mediante análisis discriminante se pretende conocer o determinar los criterios o factores que marquen la pertenencia a un grupo u otro, siendo necesario conocer previamente la pertenencia a los diferentes grupos de las observaciones y pudiéndose determinar la asignación de una observación anónima a un grupo u otro.

La diferencia del análisis discriminante y el análisis de conglomerados es el momento

cuando el investigador establece las observaciones pertenecientes a cada grupo de manera que, en el caso del análisis discriminante la pertenencia de los individuos a los grupos es conocida a priori, mientras que para el caso del análisis de conglomerados se configuran a posteriori (Torrado-Fonseca y Berlanga-Silvente, 2013). Para el desarrollo del análisis es preciso distinguir entre la variable categórica (dependiente) sobre la que se determinaran los diferentes grupos y las variables discriminatorias (independientes) que son las que van a explicar la clasificación.

Profundizando dentro del análisis discriminante, Amat (2016) afirma que, el análisis discriminante lineal (LDA) permite estimar la probabilidad de permanencia a un grupo u otro por parte de un individuo atendiendo a una variable de tipo cualitativa, siendo una alternativa a la regresión logística cuando existen más de dos grupos ya que, resulta más estable cuando el número de observaciones es reducido y la distribución de los predictores es aproximadamente normal en cada una de las clases siempre y cuando los grupos estén bien separados.

Métodos

La metodología utilizada en la presente investigación se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo puesto que utiliza para su desarrollo datos cuantitativos de las variables y

que tienen su origen en el paradigma positivista, utilizando la estadística para el contraste de hipótesis (Pita y Pertegas, 2002). Se trata de una investigación de tipo explicativa, según Cazau (2006), ya que muestra una visión ampliada del fenómeno de estudio estableciéndose una relación entre la variable dependiente o categórica, la solvencia, y las variables independientes o discriminatorias (rentabilidad económica, rentabilidad financiera y endeudamiento).

La fuente de datos es la base de datos SABI, a partir de la cual se reportó información financiera y contable para el año 2018 para un total de 182 empresas fabricantes de aceite de oliva y exportadoras en España, clasificadas dentro del código de actividad (IAE): 4112. Pese a que la base de datos reporta una población de 182 empresas, no todas las empresas ofrecen información financiera completa siendo seleccionadas como muestra 118 empresas, desglasadas en 2 grupos: empresas solventes (82

empresas) y empresas no solventes (36 empresas).

Tal y como se ha mencionado anteriormente, en este artículo se utiliza la técnica estadística del análisis discriminante que permite, a partir de una clasificación previa de las observaciones en los grupos, clasificar y explicar a qué grupo debería pertenecer de acuerdo al modelo planteado a partir de las variables discriminatorias pudiéndose pronosticar la asignación de una observación anónima a un grupo (Lejarza, 2018).

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación

realizándose en primer lugar el contraste igualdad de medias entre los grupos para cada variable, rechazándose en el caso de la rentabilidad económica (%) y del endeudamiento (%) la hipótesis nula al ser el p-valor inferior a 0.05 (ver tabla 3).

Tabla 3. Prueba de igualdad de medias.

	Lambda de Wilks	F	df1	df2	Sig.
Rentabilidad económica (%)	0,958	5,074	1	116	0,026
Rentabilidad financiera (%)	0,998	,261	1	116	0,611
Endeudamiento (%)	0,799	29,266	1	116	0,000

Fuente: elaboración propia (2020).

Seguidamente, se presenta en la tabla 4, la prueba M de Box,

estadístico por el que se contrasta la hipótesis nula relativa a que las

matrices poblacionales son iguales. En este sentido, al presentar un p-valor igual a 0.163, es decir, mayor que 0.05 se puede afirmar que no

ambos grupos son igual de variables puesto que los dos grupos tienen la misma matriz de varianzas-covarianzas (tabla 4).

Tabla 4. Prueba M de Box

M de Box		1,968
F	Aprox.	1,947
	df1	1
	df2	25885,410
	Sig.	0,163

Fuente: elaboración propia, (2020).

Una vez realizadas las pruebas previas, procede a la fase de análisis siendo utilizado el método de inclusión por pasos. Cabe destacar en primer lugar que, de las tres variables incluidas, solo la variable

endeudamiento resulta ser una variable discriminadora tal y como se observa en la tabla 5, siendo las variables rentabilidad económica y rentabilidad financiera excluidas.

Tabla 5. Variables incluidas en el análisis

Escalón	Especificación	Lambda de Wilks				F exacta	
		Estadístico	df1	df2	df3	Estadístico	df1
1	Endeudamiento (%)	0,799	1	1	116,000	29,266	1

Fuente: elaboración propia, (2020).

En relación a la tabla 5, cabe mencionar que no se puede afirmar que la función discrimine mucho ya que tanto el autovalor como la correlación canónica presentan valores bajos. No obstante, sí se puede concluir que sólo hay una

función discriminante que clasifica de manera significativa (sig. 0) a las empresas atendiendo a la solvencia y distinguiendo entre empresas solventes y no solventes (tabla 6).

Además, se puede concluir que, aunque la función discriminante permita realizar el pronóstico de la pertenencia a los grupos, hay que tener en cuenta que no todas las variables incluidas en el modelo serán discriminantes al ser el valor λ de Wilks (0.799). Debido a esto, es

aconsejable para la realización del análisis el método utilizado, es decir el de inclusión por pasos, ya que elimina las variables no significativas de la función resultante, de tal manera que como se observa solo la variable endeudamiento (%) resulta ser una variable discriminatoria.

Tabla 5. Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	0,252 ^a	100	100	0,449

Fuente: elaboración propia, (2020).

Tabla 6. Lambda de Wilks

Prueba de funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	0,799	25,985	1	0

Fuente: elaboración propia, (2020).

Tabla 7. Coeficientes de la función de calificación

Clasif. Solvencia		
	No solvente	Solvente
Endeudamiento (%)	0,148	0,101
(Constante)	-7,030	-3,094

Fuente: elaboración propia, (2020).

En último lugar, se presentan los resultados de la clasificación siendo el 75.4% de los casos clasificados correctamente, lo cual demuestra una elevada bondad en el análisis. Cabe resaltar que, a nivel de grupos las empresas que el 44,4% de las empresas clasificadas previamente como no solventes quedan clasificadas por la función en

ese grupo mientras que para el caso de las empresas solventes 89% de los casos son clasificados correctamente por la función. En este sentido, se concluye que mientras que para el caso de las empresas solventes la función clasifica correctamente en un porcentaje muy elevado, esto no ocurre en para el grupo de las empresas no solventes.

Tabla 8. Resultados de la clasificación.

		Pertenencia a grupos pronosticada			
		Clasif. Solvencia	No solvente	Solvente	Total
Original	Recuento	No solvente	16	20	36
		Solvente	9	73	82
	%	No solvente	44,4	55,6	100,0
		Solvente	11,0	89,0	100,0

a. 75,4% de casos agrupados originales clasificados correctamente.

Fuente: elaboración propia, (2020).

Discusión

En relación a las hipótesis planteadas y los resultados expuesto se puede concluir que sólo la variable endeudamiento es una variable discriminatoria para la solvencia empresarial en el caso de las empresas exportadoras, fabricantes de aceite de oliva en España. Paralelamente, se rechazan las hipótesis relativas a la rentabilidad económica y financiera afirmándose que no son variables discriminatorias para la clasificación.

Dicho esto, lo afirmado por los autores Lizcano (2004) y Sánchez-Segura (1994) relativo a la capacidad de generar riqueza por una empresa ya sea a nivel de activo o para sus accionistas no determina el hecho de que una compañía sea solvente o no. Esto puede deberse a que el hecho de que una empresa sea rentable sea una condición necesaria determinar su solvencia, puesto que gracias a la riqueza generada podrá

hacer frente a las obligaciones comprometidas.

Por el contrario, el porcentaje de endeudamiento se convierte en la variable que permite clasificar o determinar si una empresa será solvente o no. En este caso, aquellas empresas con un elevado nivel de endeudamiento serán las que tengan mayores problemas de solvencia ya que, tal y como menciona Gironella (2005), no sólo las obligaciones son mayores, sino que también los son los gastos financieros derivados de ella.

Conclusiones

La presente investigación concluye con la presentación de un análisis cuya bondad es 75.4%, donde a partir del porcentaje de endeudamiento de una empresa, ésta puede situarse en una situación de solvencia o insolvencia. En este sentido, no sólo se explica la clasificación, sino que, también permite prever la pertenencia al

grupo de empresas solventes o insolventes a partir del porcentaje de endeudamiento que una empresa anónima disponga.

Por otro lado, y pese a que se trata de empresas exportadoras, cabe recordar el hecho de que el crecimiento en las exportaciones y en concreto, el interés por penetrar en los mercados internacionales es relativamente reciente (siglo XXI). Además, se trata de un producto cuya calidad es reconocida y aceptada a nivel mundial lo cual facilita la comercialización a nivel internacional. Junto a esto, y tal y como se ha expuesto en el apartado introductorio, la mayor parte de la producción de aceite de oliva es llevada a los mercados internacionales gracias, en parte, a los avances producidos en las fases primeras fases de la cadena de valor.

Llegado a este punto, cabe destacar las características de las empresas que han sido objeto de este estudio. En primer lugar, se trata de un sector donde en su mayoría está compuesto por pequeñas y medianas empresas donde la gestión financiera no está muy desarrollada por lo que no se aprovechan las ventajas competitivas derivadas de una buena gestión. Por otro lado, son empresas que ofrecen al mercado un producto de calidad, diferenciado, y con una gran aceptación a nivel internacional, lo cual permite poner en el mercado

internacional gran parte de la producción. Dicho esto, puede resultar lógico que la rentabilidad económica o financiera no sean variables discriminatorias atendiendo a la solvencia puesto que se trata de un producto rentable en sí. Por el contrario, si se considera al endeudamiento como una variable clasificatoria ya que puede resultar clave a la hora de llevar a cabo los procesos de internacionalización y su gestión.

Referencias bibliográficas

- Agencia de Información y Control Alimenticio, (2020). *Información de mercados de aceite*. <https://servicio.mapama.gob.es/informacionmercadoaica/Inicio.aao>
- Amat, J. (2016). *Análisis discriminante lineal (LDA) y análisis discriminante cuadrático (QDA)*. https://www.cienciadedatos.net/documentos/28_linear_discriminant_analysis_lda_y_quadratic_discriminant_analysis_qda
- Baena, D. (2014). *Análisis financiero. Enfoque y proyecciones*. (2ª ed.). Colombia: Ecoe ediciones.
- Briz, J., de Felipe, I. y Briz, T. (2010). Funcionamiento y transparencia en la cadena de valor: aplicación al caso del aceite de oliva en España. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*, (1), 32-53. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/REE/article/view/408/352>

- Cabrera-Bravo, C., Fuentes-Zurita, M. y Cerezo-Segovia, G. (2017). La gestión financiera aplicada a las organizaciones. *Dominio de las ciencias*, 3, (4), 220-232. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6174482>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. (3 ed.) Bueno Aires. <http://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20C.C.SS..pdf>
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Sostenible (2019). *Aforo de producción del olivar de almazara en Andalucía. Campaña 2019-2020*. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Presentaci%C3%B3n_ACEITUNA%20ACEITE_2019-2020_comentarios_%20v4.pdf
- De la Fuente, L. (s.f.). *Análisis discriminante*. http://www.fuenterrebollo.com/Master-Econometria/Analisis_Discriminante.pdf
- De los Ríos, J. (2015). *Análisis de la solvencia y la rentabilidad empresarial en el sector del transporte de viajeros por carreteras* [Trabajo fin de máster]. Universidad de Oviedo.
- Extenda, (2017). *Estudio del sector del aceite de oliva de Andalucía*. <https://www.extenda.es/wp-content/uploads/2018/01/ESTUDIO-DEL-ACEITE-DE-OLIVA-EN-ANDALUCIA-2017.pdf>
- Gallizo, J. (2017). Ratios de solvencia y rentabilidad en empresas familiares y PYMES. *Cuadernos Prácticos de Empresa Familiar*, (5), 95-118. <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/62571/026545.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gironella, E. (2005). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera de una empresa. *Revista de contabilidad y dirección*, 2, 71-91. https://accid.org/wp-content/uploads/2018/09/analisis_castellano_071-091.pdf
- Lavalle, A. (2016). *Análisis financiero*. Editorial Digital UNID.
- Lejarza, I. (2018). *Análisis discriminante*. <https://www.uv.es/mlejarza/actuales/tam/discriminante.pdf>
- Lizcano, J. (2004). *Rentabilidad empresarial. Propuesta práctica de análisis y evaluación*. Madrid: Cámaras de Comercio. Servicios de Estudios. https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/rentab_emp.pdf
- factores determinantes. *Revista de estudios regionales*, (86), 45-70. <https://www.redalyc.org/pdf/755/75512347002.pdf>
- Pita, S. y Pertegas, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*; 9, 76-78. https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf
- Robles, C. (2012). *Fundamentos de administración financiera*. Estado

de México: Red tercer milenio S.C.
<https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-49-Fundamentos-de-administracion-Financiera.pdf>

Torrado-Fonseca, M. y Berlanga-Silvente, V. (2013). Análisis Discriminante mediante SPSS. *Revista de innovación y revista en educación (REIRE)*, 6, (2), 150-166.
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/45344/1/627683.pdf>

Sánchez-Segura, A. (1994). La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de los factores determinantes. *Revista española de financiación y contabilidad*, 24, (78), 159-179.