

¿Influye el tipo de empresa en los costes pegajosos? Una valoración en las empresas agrarias españolas

A. Sabino Mirón-Sanguino¹, Eva Crespo-Cebada² y Carlos Díaz-Caro^{1,*}

¹ Departamento de Economía Financiera y Contabilidad. Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo, Universidad de Extremadura, Avda. de la Universidad, 10071 Cáceres, España

² Departamento de Economía. Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Ctra. de Cáceres, s/n, Badajoz, España

Resumen

Tradicionalmente el análisis de los costes empresariales consideraba que la variación en los costes ante cambios en el volumen de actividad era proporcional a dicha variación. Sin embargo, estudios recientes ponen de manifiesto que este supuesto no se cumple, dando lugar al denominado efecto de costes pegajosos, el cual se define como la situación en la que los costes no varían en la misma proporción cuando disminuye el volumen de actividad, sino que lo hacen en una menor proporción. El objetivo de este trabajo es analizar el comportamiento de los costes en la empresa agraria española y estudiar si la forma jurídica de la empresa puede afectar a la existencia de costes pegajosos. Para ello, se ha realizado un análisis empírico a partir de una muestra de 3.859 empresas, para un periodo de tiempo que abarca desde 2006 hasta 2019. Los resultados obtenidos sugieren que las sociedades cooperativas y las sociedades anónimas tienen una mayor tendencia a generar comportamiento de costes pegajosos en comparación con las sociedades limitadas.

Palabras claves: Tipo de empresa, asimetría en coste, comportamiento en costes, costes pegajosos.

Does the type of company influence sticky costs? An assessment of Spanish agricultural companies

Abstract

In the study of business costs, it is assumed that costs are proportional to changes in the volume of activity. However, empirical evidence shows that this assumption is not fulfilled, giving rise to the so-called sticky cost effect, which is defined as the situation in which costs do not vary in the same proportion when the volume of activity decreases. The objective of this paper is to analyze the behavior of costs in the agricultural company and to study if the type of company affects sticky costs. The company sample consists of a set of 3,859 companies for a period of time ranging from 2006 to 2019. The results obtained suggest that cooperative companies and anonymous society companies have a higher performance in terms of sticky costs compared to limited society.

Keywords: Type of firm, behavior cost, asymmetric cost, sticky cost.

* Autor para correspondencia: carlosdc@unex.es

Introducción

En el ámbito contable se asume una relación fundamental entre los costes y el volumen de actividad, considerándose un comportamiento simétrico en la variación de los costes ante incrementos o reducciones de las ventas. Esta hipótesis, considera que la magnitud de la variación en los costes sólo depende de los cambios producidos en el volumen de actividad, independientemente de la dirección en la que estos últimos evolucionen. En este marco, Anderson *et al.* (2003) ponen en entredicho la anterior afirmación, aportando evidencia empírica del fenómeno conocido como “*sticky cost*”, para los costes de ventas, generales y administrativos (VGA). De forma específica, estos autores muestran, para los costes anteriormente mencionados, como el incremento que dichos costes experimentan como consecuencia de un aumento en el volumen de actividad, es mayor que el producido por una reducción en el volumen de actividad (con el mismo cambio porcentual del volumen de actividad). De modo que, el conocimiento y entendimiento del comportamiento de los costes de las empresas puede considerarse como un elemento esencial en la contabilidad de costes y de gestión.

En este marco, la existencia de costes pegajosos (*sticky cost*) es consistente con el modelo alternativo de comportamiento de costes, en el cual los gestores deliberadamente ajustan los recursos en función de los cambios en el volumen de producción. Este modelo, permite distinguir costes que se mueven de forma automática con respecto a los cambios en el volumen de producción y aquellos costes que son determinados por las acciones que llevan a cabo los gestores. Así, los gestores llevan a cabo determinados ajustes en los costes para tratar de ajustarse a la demanda y las variaciones del volumen de producción, sin embargo, dichos ajustes pueden no ser lo suficientemente ágiles para adaptarse de forma adecuada

a los cambios de la demanda. En ese sentido, la desigualdad en el comportamiento de costes puede provocar una capacidad excesiva o insuficiente, pero no necesariamente provocan la incurrencia de costes pegajosos, sino que estos ocurren porque las acciones son más pronunciadas al disminuir o restringir el proceso de ajuste a la baja en comparación con los ajustes al alza. Es decir, los gerentes muestran una tendencia a realizar aumentos/reducciones mayores/menores de los costes ante un crecimiento/reducción del volumen de producción.

Entre los ajustes en costes que las empresas realizan para reducir los recursos ligados a la actividad son, entre otros, los costes de indemnización por cese cuando los empleados son despedidos y/o costes de búsqueda cuando se contratan a nuevos empleados. En este sentido los gerentes tratarán de aumentar los recursos para ajustarse a la demanda creciente. Sin embargo, cuando la demanda cae, ciertos recursos no se utilizarán en la producción, por lo que a menos que los gerentes tomen la decisión de reducirlos de forma drástica, la empresa seguirá incurriendo en los costes asociados a los mismos. Así, ante la caída de la demanda, los gerentes pueden optar por esperar y no ajustar costes a expensas de que el volumen de actividad vuelva a recuperarse, lo que conlleva una retención de costes que da lugar a los costes pegajosos. Otro efecto que también puede desencadenar costes pegajosos es el producido por los costes de agencia, los cuales se definen como aquellos costes en los que incurre la empresa porque los gerentes tratan de maximizar su utilidad y no la de los accionistas o la empresa.

Por todo ello, y dado las repercusiones que puede suponer para la empresa, el estudio de los costes pegajosos ha recibido gran atención en la literatura contable desde el trabajo inicial de Anderson *et al.* (2003). Prueba de ello son los numerosos trabajos que abordan la existencia de costes pegajosos en las em-

presas americanas (Banker et al., 2013), australianas (Bugeja et al., 2015), japonesas (He et al., 2010), europeas (Calleja et al., 2006), en Arabia Saudí (Abdullah, 2020) o para empresas chinas (Cheng et al., 2018). A su vez, otros trabajos se centran en analizar un sector concreto, como por ejemplo el análisis del sector sanitario realizado por Balakrishnan y Gruca (2008). Para el caso de empresas españolas, destacan los trabajos de Marín Vinuesa et al. (2011) y Werbin et al. (2012), que abordan tanto para el conjunto de empresas españolas como para el sector concreto del mueble y restauración el estudio de los costes pegajosos para el periodo 2005-2007. Mientras que otros estudios abordan comparativas entre países (Banker et al., 2013; Banker y Byzalov, 2014; Prabowo et al., 2018; Makni Fourati et al., 2020).

Asimismo, también existe una extensa literatura en el campo de investigación acerca de los determinantes de los costes pegajosos. En ese sentido, destacan diversos factores, como son la influencia de la intensidad tanto en los activos empresariales y en el número de empleados (Anderson et al., 2003; Bugeja et al., 2015; Venieris et al., 2015; Subramaniam y Watson, 2016; Li y Zheng, 2017; Sun et al., 2019). Por otro lado, a nivel macro, destaca la influencia de la actividad macroeconómica, aproximada por la variación del Producto Interior Bruto (PIB) en los costes pegajosos (Anderson et al., 2003; Banker et al., 2010; Banker y Byzalov, 2014; Venieris et al., 2015; Li y Zheng, 2017; Sun et al., 2019). Otro factor relevante en el ámbito de la explicación de los costes pegajosos, es el denominado problema de la agencia, que es aproximado a partir de los flujos de caja libre (Chen et al., 2012; Richardson, 2006; Banker y Byzalov, 2014; Habib y Hasan, 2019). Finalmente, existe un tercer grupo de trabajos que parten del trabajo original propuesto por

Weiss (2010), en los que se obtiene el valor de los costes pegajosos para cada una de las empresas que analizan y que permite incorporar dicha información como variable explicativa de diversos componentes empresariales, como por ejemplo el beneficio o el nivel de endeudamiento entre otros (Kim y Prather-Kinsey, 2010; Banker y Byzalov, 2014; Ciftci et al., 2016; Sun et al., 2019).

A su vez, otros trabajos abordan la problemática de los costes pegajosos centrándose en los costes de personal (Dierynck et al., 2012; Prabowo et al., 2018), poniendo de manifiesto que los gerentes tratan de gestionar o ajustar los costes de personal en mayor medida que otros recursos de la empresa.

La anterior revisión de la literatura pone de manifiesto, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, que en ningún trabajo previo se aborda el efecto de los costes pegajosos aplicado al sector agrario en España. Dada la importancia del sector agrario, por su papel estratégico en la economía y la problemática concreta que concurre en dicho sector, en el presente trabajo se plantea analizar el comportamiento de los costes de venta, generales y administrativos (VGA) de una muestra de empresas agrarias españolas, para un periodo de tiempo comprendido entre el año 2006 y 2019, con la finalidad de detectar en qué medida el denominado efecto "costes pegajosos" se produce en estas empresas. De forma secundaria, consideramos que la forma jurídica adoptada por la empresa puede condicionar la agilidad de los gestores en la toma de decisiones. Por ello, se ha realizado un análisis del impacto del tipo de forma jurídica (Sociedad Anónima, Sociedad Limitada o Sociedad Cooperativa) sobre los costes pegajosos. Para ello se ha utilizado una muestra de un total de 3.859 empresas obtenidas a partir de la base de datos de SABI (*Iberian Balance Sheet Analysis System*).

Material y métodos

Hipótesis de investigación

H1: El incremento relativo en los costes dado un incremento de las ventas es mayor que la reducción relativa de los costes cuando las ventas decrecen

Las hipótesis de la una a la cinco, son las planteadas en el modelo inicial de Anderson et al. (2003) y que, posteriormente, han sido aplicadas por numerosos autores (Chen et al., 2012; Javid, 2014; Loy y Hartlieb, 2018; Han et al., 2020; Hartlieb et al., 2020) para testar si la variación de los costes generales, cuando se produce un incremento de las ventas, es mayor que la reducción de los costes generales cuando se reducen las ventas como consecuencia de la gestión realizada para retener recursos en situaciones de reducción de las ventas.

H2: Los costes pegajosos son menos pronunciados cuando las ventas se reducen en el periodo anterior

Por otra parte, se puede asumir que los cambios en los ingresos son reflejo de cambios en las condiciones de mercado a corto o largo plazo de los productos o servicios que ofrece la empresa. En este sentido, cuando se produce una caída de los ingresos, los gestores podrían decidir esperar a obtener información adecuada para la toma de decisiones, de forma que este retraso temporal puede conllevar a que se produzcan costes pegajosos, ya que durante este lapso de tiempo los costes no se reducen a la espera de obtener más información. A su vez, también pueden ocasionarse costes pegajosos porque el tiempo para ajustar los costes sea más amplio como consecuencia de la dificultad de reducir recursos que son más complejos de eliminar.

H3: Los costes pegajosos son mayores cuando existen periodos de crecimiento económico

Los gerentes con el objetivo de tomar decisiones óptimas tratan de obtener medidas de

la actividad económica más amplias, para obtener una mayor información sobre las caídas de la demanda. Así, es más probable que la disminución de la demanda sea mayor en un periodo de contracción económica que en periodos de crecimiento económico, propiciando que los gerentes estén menos dispuestos a reducir los recursos en periodos de mayor crecimiento económico. Además, entre otros recursos, la mano de obra será más escasa en periodos de crecimiento económico generando mayores costes de reemplazar a los trabajadores despedidos reforzando la rigidez en costes.

H4: El grado de costes pegajosos se incrementa con la intensidad de los activos de la empresa

Los ajustes en costes serán más altos cuando los costes dependan en mayor medida de los activos que posee la empresa. En el corto plazo la empresa puede tener dificultades para deshacerse de activos, ya que supone perder inversiones específicas. Por tanto, es posible establecer la hipótesis 4.

H5: El grado de costes pegajosos se incrementa con la intensidad de los empleados de la empresa

De forma similar, los ajustes en costes serán más altos en empresas que presentan un mayor número de empleados con relación a las que tienen un menor número para un volumen de ventas determinado. El despido de los empleados y, por tanto, su ajuste a las ventas es costoso, debido fundamentalmente a que presentan costes de despido altos, más aún en el caso de antigüedad en los empleos.

H6: Los costes de agencia influyen en los costes pegajosos

Basándonos en el trabajo inicial de Chen et al. (2012), el cual aborda la cuestión del problema de agencia y la asimetría de costes, es posible establecer que existe una relación positiva entre los costes pegajosos y el pro-

blema de la agencia por parte de los gerentes. Una variable utilizada en la literatura contable como proxy del problema de la agencia es el flujo de caja libre. En concreto, la hipótesis pone de manifiesto que, los gerentes de las empresas con altos niveles de flujo de caja probablemente lo inviertan en operaciones o proyectos que tenga un valor actual negativo, en lugar de retribuir a los accionistas mediante el reparto de dividendos. Por tanto, con altos niveles de flujo de caja se espera que los costes tarden más en reducirse en comparación a empresas que presentan unos niveles de flujo de caja libre más bajos.

H7: La forma jurídica de la empresa influye en el grado de costes pegajosos

Adicionalmente se plantea esta hipótesis para analizar si la forma jurídica de la empresa (Sociedad Anónima, Sociedad Limitada o Cooperativa) influye o no en el grado de costes pegajosos, ya que el tipo de sociedad

puede condicionar la toma de algunas decisiones, especialmente las cuestiones que deban ser derivadas a los órganos de representación y la delegación de competencia para la gestión. En este sentido, empresas con mayor complejidad en la toma de decisiones, como por ejemplo las Sociedades Anónimas o las Cooperativas, tenderán a retrasar en mayor medida los ajustes en los costes, mientras que aquellas empresas con órganos de gestión más ágiles como pudiera ser la Sociedad Limitada pueden ajustar de forma más dinámica los costes.

Métodos

Para llevar a cabo el objetivo del presente trabajo se parte del modelo de Anderson *et al.* (2003) para medir el *Cost Stickiness*, el cual estima la magnitud de la variación de los costes VGA con respecto a la variación en la ventas, siendo el modelo base siguiente:

$$\log\left(\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) + \beta_2 d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) + \varepsilon_{i,t} \quad [1]$$

Las principales variables utilizadas en este modelo son el logaritmo del cambio en los VGA y el logaritmo de los cambios en las ventas en términos anuales para la empresa i en el periodo t . Además, incorpora una variable dummy $d_{i,t}$ que refleja la dirección de las ventas de la empresa i en el periodo t , la cual toma el valor igual 1 si las ventas de la empresa i decrecen en el periodo t y el valor 0 en otro caso.

El coeficiente β_1 mide el porcentaje en que se incrementan los costes VGA cuando las ventas incrementan en un 1 % (dado que el valor del $d_{i,t}$ es 0 cuando las ventas se incrementan). Por su parte, el coeficiente β_2 se relaciona con el coste pegajoso, siendo la suma de ambos coeficientes ($\beta_1 + \beta_2$) el porcen-

taje en el que decrecen los costes VGA cuando las ventas decrecen en un 1 % (dado que el valor de $d_{i,t}$ es 1 cuando las ventas decrecen).

La hipótesis empírica establece que para que existan costes pegajosos se deben cumplir las condiciones 1 y 2 que se muestran a continuación:

- 1) $\beta_1 > 0$
- 2) $\beta_2 < 0$ ($\beta_1 > \beta_1 + \beta_2$).

El modelo base anterior se amplía por Anderson *et al.* (2003) para incluir diversos factores que la literatura propone como contribución para explicar el fenómeno de costes pegajosos. En particular el coeficiente de costes pegajosos (β_2) que puede expresarse como se muestra a continuación:

$$\beta_2 = \gamma_0 + \gamma_1 \log \left(\frac{Empleados_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \gamma_2 \log \left(\frac{Activo_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \gamma_3 ds_{i,t} + \gamma_4 PIB_t \quad [2]$$

En particular, la ecuación [2] incorpora el logaritmo del número de empleados con respecto a las ventas y el logaritmo de los activos con respecto a las ventas de la empresa *i* en el año *t*. Estas variables son incorporadas como medidas de la intensidad de los empleados de una empresa y de la intensidad de los activos. En este sentido, Anderson et al. (2003) argumentan que empresas con una alta intensidad en los empleados conllevarán altos ajustes en los costes, debido a que se hace necesario contar con mayor número de empleados para abordar un volumen de ventas mayor. De forma similar, las empresas con una mayor intensidad de

activos tendrán un comportamiento de ajustes de costes mayor.

Para capturar el posible efecto anticipativo de las futuras ventas en el grado de costes pegajosos, en la ecuación [2] se incorpora una variable dummy que toma el valor 1 si las ventas de la empresa decrecen durante dos periodos consecutivos y 0 en otro caso. También se incluye la variable tasa de variación del PIB, que se define como el porcentaje del crecimiento real del PIB durante el periodo *t*, con el fin de capturar el efecto de la actividad macroeconómica en los costes pegajosos.

Si sustituimos la ecuación [2] en la ecuación [1] obtenemos:

$$\log \left(\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}} \right) = \beta_0 + \beta_1 \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) + \left\{ \gamma_0 + \gamma_1 \log \left(\frac{Empleados_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \gamma_2 \log \left(\frac{Activo_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \gamma_3 ds_{i,t} + \gamma_4 PIB_t \right\} * d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t} \quad [3]$$

Si renombramos la ecuación [3] de forma que $\beta_k = \gamma_{k-2}$ para $k = 2, 3, 4, 5$ y 6 se obtiene:

$$\begin{aligned} \log \left(\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}} \right) = & \beta_0 + \beta_1 \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) + \beta_2 d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) + \\ & \beta_3 d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) \log \left(\frac{Empleados_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \beta_4 d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) \log \left(\frac{Activo_{i,t}}{Ventas_{i,t}} \right) + \\ & \beta_5 d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) ds_{i,t} + \beta_6 d_{i,t} \log \left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}} \right) PIB_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [4]$$

Este modelo será considerado como el modelo ABJ. Una extensión de este modelo ABJ se obtiene por la contribución de Chen et al. (2012), que basándose en literatura previa de trabajos que abordan el flujo de caja libre

(Stulz, 1990; Richardson, 2006; Shleifer y Vishny, 2007), lo incluyen como una proxy de los incentivos a la creación de un imperio empresarial. Basándose en esta literatura se incorpora la variable FCF que representa el Free

cash Flow de la empresa i en el año t . Además, diversos autores (Chen et al., 2012; Dierynck et al., 2012; Kama y Weiss, 2013; Ve-

nieris et al., 2015) amplían nuevamente el modelo para evitar un sesgo en la especificación del coeficiente β_0 , de forma que:

$$\beta_0 = \delta_0 + \delta_8 \log \left(\frac{\text{Empleados}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \delta_9 \log \left(\frac{\text{Activo}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \delta_{10} ds_{i,t} + \delta_{11} PIB_t + \delta_{12} FCF_{i,t} \quad [5]$$

Si combinamos la ecuación [4] junto con la ecuación [5], se incluye el efecto del flujo de

caja libre, y se renombra de forma que $\beta_k = \delta_k$ se obtiene el modelo ampliado tal y que:

$$\begin{aligned} \log \left(\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}} \right) = & \\ & \beta_0 + \beta_1 \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) + \beta_2 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) + \beta_2 + \\ & \beta_3 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) \log \left(\frac{\text{Empleados}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \beta_4 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) \log \left(\frac{\text{Activo}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \\ & \beta_5 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) ds_{i,t} + \beta_6 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) PIB_t + \beta_7 d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) FCF_{i,t} + \\ & \beta_8 \log \left(\frac{\text{Empleados}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \beta_9 \log \left(\frac{\text{Activo}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t}} \right) + \beta_{10} ds_{i,t} + \beta_{11} PIB_t + \beta_{12} FCF_{i,t} + \\ & \beta_{13} d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) D_{Cooperativa} + \beta_{14} d_{i,t} \log \left(\frac{\text{Ventas}_{i,t}}{\text{Ventas}_{i,t-1}} \right) D_{Sociedad Anónima} \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [6]$$

Finalmente, con el objetivo de obtener evidencia empírica sobre el efecto que tiene el tipo de sociedad en los costes pegajosos, se incluyen dos variables dummy, una para el tipo Sociedad Anónima y otra para la Sociedad Cooperativa, dejando de base el tipo de Sociedad Limitada en la ecuación [6].

Datos

Las variables usadas en el análisis empírico han sido obtenidas de la base de datos SABI (*Iberian Balance Sheet Analysis System*) para el periodo de tiempo comprendido entre el año 2006 y 2019. Este periodo de tiempo fue tenido en cuenta para obtener un número suficientemente amplio de empresas que

se hayan mantenido en el tiempo, tomando años anteriores a la crisis, siendo el sector analizado el correspondiente con el código primario CNAE: 1.-Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas.

El número de observaciones tenía que cumplir con los siguientes requisitos: 1) que no tuviera datos perdidos en alguno de los años considerados, 2) que los costes no excedieran de las ventas. En este sentido, siguiendo a diversos autores que abordan la problemática a nivel internacional (Banker et al., 2010; Kama y Weiss, 2013), los costes VGA fueron calculados como los costes de explotación (diferencia entre el resultado de explotación menos los ingresos de explotación). Si bien otros autores (Marín Vinuesa et al., 2011;

Werbin et al., 2012) han seguido otra aproximación para datos españoles, consideramos aquí esta aproximación con el fin de obtener un mayor número de observaciones.

La tabla 1 contiene los principales estadísticos descriptivos de las variables utilizadas. Por su parte, la tabla 2 contiene el número de empresas según su forma jurídica.

Tabla 1. Estadística descriptiva.

Table 1. Descriptive statistics.

Variable	VGA	Ventas	Activos	Empleados	PIB	FCF
Observaciones	47.525	47.525	47.525	47.525	47.525	47.525
Media	2.229,10	2.326,98	3.155,94	12,85	1,08	147.549,00
Mediana	438,66	455,39	996,58	4	2	37,41
Desviación estándar	25.336,39	26.419,20	14.116,32	73,16	2,41	1.466,01
Mínimo	0	1	0,07	1	-3,8	-16.742,00
Máximo	1.837.056,00	1.926.337,00	897.706,80	3.922,00	4,1	110.624,90

VGA: Costes de ventas, generales y administrativos; Ventas: volumen de facturación; Activos: Valor en Balance de los activos de las empresas; PIB: Producto Interior Bruto (nacional); FCF: Free Cash Flow- Flujo de caja Libre. Todas las variables están expresadas en miles de euros, salvo el número de empleados y el PIB que se expresan en tasa de crecimiento (%).

Tabla 2. Número de empresas según la forma jurídica.

Table 2. Number of companies according to legal form.

Tipo de Sociedad	Número de observaciones	Porcentaje
Sociedad Limitada	40.217	84,62
Sociedad Anónima	6.617	1,45
Cooperativa	691	13,92
Total	47.525 (3.859)	100

Resultados

En primer lugar, se aplicó el Test de Hausman para detectar la posible existencia de correlación entre las variables explicativas y la heterogeneidad no observable de cada empresa. La prueba $\chi^2 = 570,62$ resulta ser significativa al 1 %, lo cual parece indicar que la estimación por efectos fijos es más adecuada para las empresas analizadas.

Los resultados de la aplicación de los diferentes modelos que corresponden con las ecuaciones [1], [4] y [6] se muestran en la tabla 3. El resultado correspondiente al modelo base, ecuación [1], se recoge en la segunda columna de la tabla 2, mostrando como las empresas agrarias en su conjunto presentan un comportamiento que evidencia la ausencia de costes pegajosos. En concreto, el coeficiente β_1 es significativo y positivo lo cual parece

indicar que un incremento del 1 % en las ventas conlleva un incremento del 0,8085 % de los costes. El coeficiente β_2 es 0,054, lo que pone de manifiesto que no existen costes pegajosos. La suma de ambos coeficientes es 0,8123, lo que indica que los costes decrecen un 0,8123 % cuando las ventas decrecen en un 1 %.

Por su parte, la columna tres recoge los resultados del modelo ABJ en el que se incluyen variables explicativas para el comportamiento de los costes pegajosos, ecuación [4]. La incorporación de las variables explicativas conlleva a que se evidencie el comportamiento de costes pegajosos. En concreto, bajo este modelo un incremento de un 1 % de las ventas supone un incremento del 0,8107 % de los costes, mientras que una reducción del 1 % en las ventas conlleva una reducción del 0,7495 %. Estos valores ponen de manifiesto la existencia de costes pegajosos en base a las hipótesis originales (1) $\beta_1 > 0$ y 2) que $\beta_2 < 0$ ($\beta_1 > \beta_1 \beta_2$). Los coeficientes β_3 y β_4 resultan ser ambos negativos y estadísticamente significativos, los cuales se corresponden con la intensidad en el empleo y en los activos de la empresa, indicando que los costes fueron más pegajosos para empresas que requieren un mayor número de empleados o una mayor cantidad de activos para poder soportar el incremento de las ventas. El coeficiente β_5 es positivo y estadísticamente significativo, mostrando que el grado de costes pegajosos es más bajo cuando las ventas se reducen en dos periodos de tiempo consecutivos. El coeficiente β_6 también es positivo y estadísticamente significativo, lo que indica que el grado de costes pegajosos es menor cuando hay periodos de crecimiento económico altos, no obstante, este valor es relativamente bajo.

La columna 4, muestra el modelo ABJ extendido, correspondiente a la ecuación [6]. En este caso, los coeficientes anteriores siguen manteniendo el signo y la significatividad del modelo anterior. Asimismo, en relación a

las nuevas variables incluidas, se observa una relación positiva entre el flujo de caja y los costes pegajosos, lo cual parece indicar que a mayores niveles de flujo de caja libre menores niveles de costes pegajosos, mostrando como los incentivos dentro del problema de la agencia no influyen en el fenómeno de los costes pegajosos. El resto de las variables se incluyen para controlar el posible sesgo sobre la pendiente (β_0), siendo estadísticamente significativa y con el signo esperado en función de los efectos cruzados anteriormente comentados.

Finalmente, la última columna contiene el modelo ABJ extendido incorporado el efecto del tipo de sociedad. Los resultados muestran que, para las tres formas jurídicas consideradas Sociedad Limitada, Sociedad Anónima y Cooperativa se observa un comportamiento de costes pegajosos al resultar los dos coeficientes estadísticamente significativos y con un signo negativo. No obstante, cuando obtenemos el efecto de una reducción del 1 % en las ventas, se observa que las Sociedades Limitadas presentan una disminución de 0,7635 %, mientras que las Sociedades Anónimas presentan una variación más baja, del 0,7415 % en los costes, lo cual sugiere que las Sociedades Anónimas presentan un efecto de costes pegajosos ligeramente inferior a la de Sociedades Limitadas. Por su parte, las sociedades Cooperativas se sitúan entre las empresas que más efecto de costes pegajosos evidencian, con una variación del 0,7159 % cuando las ventas decrecen un 1 %.

Discusión

Los principales resultados obtenidos permiten confirmar la presencia de costes pegajosos en las empresas del sector agrario analizadas, en línea con el trabajo que analiza un conjunto de empresas españolas para el periodo 2005-2007 (Werbin et al., 2012), si bien

Tabla 3. Resultados de la regresión. Costes pegajosos (costes generales).
Table 3. Results of the regression. Sticky costs (overhead costs).

Variable dependiente: $\log\left(\frac{VGA_{i,t}}{VGA_{i,t-1}}\right)$	Modelo base	Modelo ABJ	Modelo ABJ ampliado	Modelo ABJ ampliado con tipo de empresa
β_0 : constante:	0,0011 (0,0018)	0,0089*** (0,0017)	-0,1043*** (0,0185)	-0,1042*** (0,0185)
β_1 : $\log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right)$	0,8085*** (0,0037)	0,8107*** (0,0035)	0,8084*** (0,0036)	0,8083*** (0,0036)
β_2 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right)$	0,0053 (0,0055)	-0,0612*** (0,0164)	-0,0457*** (0,0167)	-0,0448*** (0,0168)
β_3 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) \log\left(\frac{Empleados_{i,t}}{Ventas_{i,t}}\right)$		-0,0478*** (0,0030)	-0,0417*** (0,0030)	-0,0424*** (0,0030)
β_4 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) \log\left(\frac{Activo_{i,t}}{Ventas_{i,t}}\right)$		-0,0747*** (0,0025)	-0,0733*** (0,0025)	-0,0731*** (0,0025)
β_5 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) dS_{i,t}$		0,0280*** (0,0064)	0,0421*** (0,0072)	0,0419*** (0,0072)
β_6 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) PIB_t$		0,0091*** (0,0013)	0,0134*** (0,0014)	0,0136*** (0,0014)
β_7 : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) FCF_{i,t}$			0,0002*** (0,0001)	0,0002*** (0,0001)
β_8 : $\log\left(\frac{Empleados_{i,t}}{Ventas_{i,t}}\right)$			-0,0198** (0,0035)	-0,0198** (0,0035)
β_9 : $\log\left(\frac{Activo_{i,t}}{Ventas_{i,t}}\right)$			-0,0101*** (0,0041)	-0,0099*** (0,0041)
β_{10} : $dS_{i,t}$			0,0215*** (0,0049)	0,0216*** (0,0049)
β_{11} : PIB_t			0,0068*** (0,0006)	0,0068*** (0,0006)
β_{12} : $FCF_{i,t}$			-0,0003*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)
β_{13} : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) D_{Cooperativa}$				-0,0476** (0,0228)
β_{14} : $d_{i,t} \log\left(\frac{Ventas_{i,t}}{Ventas_{i,t-1}}\right) D_{Sociedad Anónima}$				-0,0220** (0,0095)
Número de observaciones	47,422 (3859)	47,422 (3859)	47,422 (3859)	47,422 (3859)
Adj-R2	0,7476	0,7711	0,7686	0,7686

Notas: * Nivel de significación 10 %. ** Nivel de significación de 5 %. *** Nivel de significación de 1 %.

dicho efecto es ligeramente inferior, tanto el incremento como la reducción de los costes. Además, permite aceptar la hipótesis 1 de existencia de costes pegajosos. También, la aplicación del modelo muestra su utilidad para la detección del comportamiento de costes pegajosos en el sector agrario, tal y como han puesto de manifiesto otros trabajos a nivel industrial para otros sectores empresariales (Anderson *et al.*, 2003; Kama y Weiss, 2013; Cannon, 2014) o para distinción entre pequeñas y medianas empresas (Dalla Via y Perego, 2014).

Estos resultados comparados con otros sectores de empresas españolas como son el sector de los muebles y restauración y alojamiento (Marín Vinuesa *et al.*, 2011) difieren notablemente, situándose en valores intermedios de ambos sectores. Así, se muestra una contribución a la diversidad de comportamiento en los costes pegajosos por industrias tal y como apuntaba Banker *et al.* (2010) y como se obtiene en diversos estudios a nivel internacional que comparan diversos países europeos y empresas americanas (Calleja *et al.*, 2006) en empresas Brasileñas (de Medeiros y Costa, 2004) o españolas (Jouber, 2019). La hipótesis 2 es aceptada también con los resultados obtenidos, indicando que la acumulación de reducciones en el volumen de ventas en varios periodos conlleva unos menores costes pegajosos (Banker y Byzalov, 2014), lo cual pone de manifiesto el retardo en la toma de decisiones gerenciales y como el gerente ajusta los costes cuando las ventas se ven reducidas en varios periodos consecutivos.

La hipótesis 3, por su parte, no puede ser aceptada, lo que conlleva que no es posible afirmar que en periodos de crecimiento económico los costes pegajosos sean mayores, al contrario, son menores, lo cual contradice los resultados obtenidos inicialmente por Anderson *et al.* (2003) y confirmada por otros autores (Banker *et al.*, 2013; Zhong *et al.*, 2020), aunque en la literatura más reciente se encuentran trabajos que evidencian que un

alto crecimiento económico conlleva menores costes pegajosos (He *et al.*, 2011; Bugeja *et al.*, 2015; Li y Zheng, 2017; Prabowo *et al.*, 2018; Costa y Habib, 2021; Hartlieb *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2020).

Por otra parte, la incorporación de la variable intensidad de empleados y activo parece indicar que las empresas agrarias con mayor intensidad en empleados y activos presentan un mayor comportamiento de costes pegajosos, resultado que es consistente con el modelo de Anderson *et al.* (2003) y que posteriormente ha sido reafirmado con otros trabajos que abordan los costes de personal para diversos países (Banker *et al.*, 2013; Prabowo *et al.*, 2018) para empresas belgas (Dierynck *et al.*, 2012), para el caso de los activos en empresas de 20 países (Banker *et al.*, 2010) o el estudio comparativo de empresas americanas y europeas (Calleja *et al.*, 2006). Este efecto conlleva la aceptación de las hipótesis 4 y 5, resultando ser las empresas, con mayor carga en empleados y en activos, más costoso llevar a cabo los ajustes en costes en comparación con aquellas empresas que presentan un menor número de empleados y de activos.

El problema de la agencia y sus costes, aproximados por el concepto de flujo de caja libre ha permitido testear la hipótesis 6. Los resultados obtenidos incumplen dicha hipótesis (Chen *et al.*, 2012) y trabajos que incluyen el flujo de caja para analizar el problema de los costes de agencia (Banker y Byzalov, 2014; Venieris *et al.*, 2015; Hartlieb *et al.*, 2020; Makni Fourati *et al.*, 2020). Esto implica que el conflicto presentando entre el gerente y los grupos de interés no deriva en incrementos de costes pegajosos. No obstante, existe cierta literatura que presentan resultados similares con la inconsistencia de la teoría de la agencia, como son el trabajo que relaciona la responsabilidad social corporativa y los costes pegajosos (Habib y Hasan, 2019).

Finalmente, se acepta la hipótesis 7 que establece que los costes pegajosos pueden ser explicados por el tipo de empresa. En concre-

to, existen mayores costes pegajosos para aquellas empresas configuradas bajo la denominación de Cooperativa y Sociedad Anónima en comparación a la limitada. Es posible que detrás de este resultado se pueda situar el tipo de gestión que se lleva a cabo en cada una de ellas, siendo más fácil el proceso de las tomas de decisiones en las sociedades limitadas en comparación a las cooperativas o sociedad anónimas que tienen unos órganos de gestión y toma de decisiones más complejos de cara a los posibles ajustes en los costes.

Conclusiones

El trabajo, desde el análisis de los costes generales, de administración y de ventas, ante cambios en las ventas, ha conseguido demostrar que se da un fuerte apoyo en la teoría que defiende que los costes pegajosos surgen como resultados de las decisiones tomadas por los gerentes, en función de las perspectivas futuras, resultado que es inconsistente con los modelos tradicionales de comportamiento de costes. En concreto, se observa un comportamiento asimétrico en la variación de los costes. Además, los resultados sugieren que empresas con mayor número de empleados y de activos, incurren en costes pegajosos mayores. Se aprecia que periodos de crecimiento macroeconómico y niveles altos de flujos de caja libre no incurren en costes pegajosos. Finalmente, se observa que los gerentes presentan una visión de planificación en periodos de tiempo mayor al año, al ajustar en mayor medida los costes y reducir la asimetría producida en el corto plazo.

Los resultados obtenidos permiten un mayor entendimiento en el análisis financiero de la empresa agraria, ya que un entendimiento mayor del grado de comportamiento en los costes permite incorporar en los modelos de predicción empresarial dicho componente para la elaboración de informes internos y en el ámbito de la auditoría.

Entre posibles futuras líneas de investigación, deberían ser analizados los costes de personal en mayor profundidad y de forma paralela, analizar los costes derivados de los activos, así como realizar un análisis de la influencia de los costes pegajosos en otras magnitudes empresariales.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer la financiación proporcionada por la Junta de Extremadura y los fondos FEDER (GR21125).

Referencias bibliográficas

- Abdullah AAH (2020). Impact of cost stickiness on financial disclosure quality: A study in the Saudi Arabian context. *Investment Management and Financial Innovations* 17(4): 145-151. [https://doi.org/10.21511/imfi.17\(4\).2020.14](https://doi.org/10.21511/imfi.17(4).2020.14).
- Anderson MC, Banker RD, Janakiraman SN (2003). Are selling, general, and administrative costs "sticky"? *Journal of Accounting Research* 41(1): 47-63. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00095>.
- Balakrishnan R, Gruca TS (2008). Cost stickiness and core competency: A note. *Contemporary Accounting Research* 25(4): 993-1006. <https://doi.org/10.1506/car.25.4.2>.
- Banker RD, Byzalov D (2014). Asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research* 26(2): 43-79. <https://doi.org/10.2308/jmar-50846>.
- Banker RD, Byzalov D, Chen LT (2013). Employment protection legislation, adjustment costs and cross-country differences in cost behavior. *Journal of Accounting and Economics* 55(1): 111-127. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2012.08.003>.
- Banker RD, Byzalov D, Plehn-Dujowich JM (2010). Sticky cost behavior: theory and evidence. *SSRN Electronic Journal* (215): 1-74. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1659493>.

- Bugeja M, Lu M, Shan Y (2015). Cost stickiness in Australia: characteristics and determinants. *Australian Accounting Review* 25(3): 248-261. <https://doi.org/10.1111/auar.12066>.
- Calleja K, Stelarios M, Thomas DC (2006). A note on cost stickiness: Some international comparisons. *Management Accounting Research* 17(2): 127-140. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2006.02.001>.
- Cannon JN (2014). Determinants of "sticky costs": An analysis of cost behavior using United States air transportation industry data. *The Accounting Review* 89(5): 1645-1672. <https://doi.org/10.2308/accr-50806>.
- Chen CX, Lu H, Sougiannis T (2012). The Agency Problem, Corporate Governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research* 29(1): 252-282. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01094.x>.
- Cheng S, Jiang W, Zeng Y (2018). Does Access to capital affect cost stickiness? Evidence from China. *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics* 25: 177-198. <https://doi.org/10.1080/16081625.2016.1253483>.
- Ciftci M, Mashruwala R, Weiss D (2016). Implications of cost behavior for analysts' earnings forecasts. *Journal of Management Accounting Research* 28(1): 57-80. <https://doi.org/10.2308/jmar-51073>.
- Costa MD, Habib A (2021). Trade credit and cost stickiness. *Accounting and Finance* 61: 1139-1179. <https://doi.org/10.1111/acfi.12606>.
- Dalla Via N, Perego P (2014). Sticky cost behaviour: Evidence from small and medium sized companies. *Accounting and Finance* 54(3): 753-778. <https://doi.org/10.1111/acfi.12020>.
- de Medeiros OR, Costa PDS (2004). Cost stickiness in Brazilian firms. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.632365>.
- Dierynck B, Landsman WR, Renders A (2012). Do managerial incentives drive cost behavior? Evidence about the role of the zero earnings benchmark for labor cost behavior in private Belgian firms. *Accounting Review* 87(4): 1219-1246. <https://doi.org/10.2308/accr-50153>.
- Habib A, Hasan MM (2019). Corporate social responsibility and cost stickiness. *Business and Society* 58(3): 453-492. <https://doi.org/10.1177/0007650316677936>.
- Han S, Rezaee Z, Tuo L (2020). Is cost stickiness associated with management earnings forecasts? *Asian Review of Accounting* 28(2): 173-211. <https://doi.org/10.1108/ARA-04-2018-0096>.
- Hartlieb S, Loy TR, Eierle B. (2020). Does community social capital affect asymmetric cost behaviour? *Management Accounting Research* 46: 100640. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2019.02.002>.
- He D, Teruya J, Shimizu T (2010). Sticky selling, general, and administrative cost behavior and its changes in Japan. *Global Journal of Business Research* 4(4): 1-10.
- Javid S (2014). Effect of Working Capital Management on SME's Performance in Paskistan. *European Journal of Business and Management* 6(12): 206-221.
- Jouber H (2019). How does CEO pay slice influence corporate social responsibility? U.S.-Canadian versus Spanish-French listed firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 26(2): 502-517. <https://doi.org/10.1002/csr.1728>.
- Kama I, Weiss D (2013). Do Earnings Targets and Managerial Incentives Affect Sticky Costs? *Journal of Accounting Research* 51(1): 201-224. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00471.x>.
- Kim M, Prather-Kinsey J (2010). An additional source of financial analysts' earnings forecast errors: Imperfect adjustments for cost behavior. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 25(1): 27-51. <https://doi.org/10.1177/0148558X1002500102>.
- Lee WJ, Pittman J, Saffar W (2020). Political uncertainty and cost stickiness: Evidence from national elections around the world. *Contemporary Accounting Research* 37(2): 1107-1139. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12547>.
- Li WL, Zheng K (2017). Product market competition and cost stickiness. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 49(2): 283-313. <https://doi.org/10.1007/s11156-016-0591-z>.
- Loy TR, Hartlieb S (2018). Have estimates of cost stickiness changed across listing cohorts? *Journal of Management Control* 29(2): 161-181. <https://doi.org/10.1007/s00187-018-0263-3>.

- Makni Fourati Y, Chakroun Ghorbel R, Jarboui A (2020). Sticky cost behavior and its implication on accounting conservatism: a cross-country study. *Journal of Financial Reporting and Accounting* 18(1): 169-197. <https://doi.org/10.1108/JFRA-08-2018-0071>.
- Marín Vinuesa LM, Werbin E, Porporato M (2011). Una aplicación sobre el comportamiento de los costos a la industria española. *Revista de Dirección Y Administración de Empresas* (18): 173-188.
- Prabowo R, Hooghiemstra R, Van Veen-Dirks P (2018). State ownership, socio-political factors, and labor cost stickiness. *European Accounting Review* 27(4): 771-796. <https://doi.org/10.1080/09638180.2017.1329659>.
- Richardson S (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies* 11(2-3): 159-189. <https://doi.org/10.1007/s11142-006-9012-1>.
- Shleifer A, Vishny RW (2007). A survey of corporate governance. En: *Corporate Governance and Corporate Finance: A European Perspective* (Ed. Van Frederikslust RAD, Ang Js, Sudarsanam PS), pp. 52-90. Routledge, London, UK. <https://doi.org/10.4324/9780203940136>.
- Stulz RM (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics* 26(1): 3-27. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90011-N](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90011-N).
- Subramaniam C, Watson MW (2016). Additional evidence on the sticky behavior of costs. *Advances in Management Accounting* 26: 275-305. <https://doi.org/10.1108/S1474-787120150000026006>.
- Sun R, Ho KC, Gu Y, Chen CC (2019). Asymmetric cost behavior and investment in R&D: Evidence from China's manufacturing listed companies. *Sustainability* 11(6): 1785. <https://doi.org/10.3390/su11061785>.
- Venieris G, Naoum VC, Vlismas O (2015). Organisation capital and sticky behaviour of selling, general and administrative expenses. *Management Accounting Research* 26: 54-82. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2014.10.003>.
- Werbin E, Marín Vinuesa LM, Porporato M (2012). Costos pegajosos (sticky costs) en empresas españolas: un estudio empírico. *Contaduría y administración* 57(2): 185-200.

(Aceptado para publicación el 18 de abril de 2022)