

DICIEMBRE 2014

Manipulación contable y ERE: análisis en periodo de crisis

MÁSTER EN FINANZAS Y CONTABILIDAD

Alberto Paricio Alzola

DIRECTORES DEL PROYECTO

Susana Callao Gastón

José Ignacio Jarne Jarne



Universidad
Zaragoza

Resumen

La manipulación contable, entendida como un fenómeno mediante el cual la gerencia modifica determinadas partidas para conseguir unos resultados, ha sido objeto de análisis por diferentes autores a lo largo de la historia.

En nuestro trabajo, a través del análisis de 97 empresas de cuatro comunidades autónomas, hemos analizado la relación entre los expedientes de regulación de empleos solicitados y aprobados y la manipulación contable en el periodo de crisis financiera en España entre 2008 y 2012. Para el análisis nos hemos servido de los ajustes por devengos discrecionales, estimados mediante el modelo de Kothari et al.(2005).

Los resultados obtenidos demuestran que tanto el ciclo económico como la delicada situación económica-financiera de las empresas condicionan la manipulación contable por parte de los directivos. De igual modo, encontramos indicios de responsabilidad en una sesgada y, en ocasiones, interesada interpretación de la normativa reguladora de los expedientes de regulación de empleo.

Palabras clave: manipulación contable, ajustes por devengo discrecionales, expediente de regulación de empleo, comunidades autónomas

1. Introducción

La información contable juega en la actualidad de los mercados financieros un papel fundamental, ya que en base a ella se toman importantes decisiones económicas. A nadie se le escapa por tanto que su regulación debe asegurar una correcta forma, contenido y transmisión de dicha información contable.

Los distintos usuarios de la información contable, desde el inversor más pequeño a la operación financiera más importante que nos podamos imaginar, confían en su veracidad y exactitud; y no es una cuestión de ingenuidad, ya que así lo asegura la norma reguladora, la información contable debe reflejar la imagen fiel de la realidad financiera de una sociedad.

Sin embargo, esta norma, necesita ser flexible para que los múltiples formatos de empresa existente puedan acogerse a un formato común y de esta manera no existan estados financieros con diferente contenido y forma. Es en esta flexibilidad donde surge el fenómeno conocido como manipulación contable.

La manipulación contable se aloja pues en esa flexibilidad normativa, generando serias dificultades a los usuarios de la información contable, los cuales están llevando a cabo sus operaciones con una información no del todo exacta; si bien es cierto todo lo anterior, hay que dejar claro que este fenómeno es completamente legal, aunque sin olvidar que la cercanía entre la legalidad y la ilegalidad puede llevar a los practicantes de esta técnicas contables a alejarse de la norma con suma facilidad incurriendo en delito.

Algunos de los casos más mediáticos los encontramos en 2001, cuando se destapa el escándalo ENRON dejando a la luz una complejísima ingeniería financiera que había permitido hasta ese momento mantener oculta una de las mayores estafas financiera a nivel mundial en la historia; otros grandes escándalos fueron noticia años después como Shell o Coca-Cola, o

más cercanos a nosotros, casos como Parmalat en Italia o Fórum Filatélico en España. Todos ellos generaron una importante crisis de confianza en el sistema financiero a nivel mundial.

Tras una serie de reformas legales, y cuando de nuevo los mercados volvían a recuperarse de los escándalos ya nombrados, una nueva corriente de incertidumbre a sacudido el sistema con el estallido en 2007 de la peor crisis financiera de la historia, provocando de nuevo serias dudas sobre la información ofrecida por las empresas y los agentes financieros.

Si bien es cierto que esta crisis está teniendo unos efectos devastadores en la economía en general, en el caso de España, lo está teniendo en el empleo en particular. Desde 2007 a 2012, la cifra de parados en nuestro país ha llegado a récords históricos, haciendo tambalearse a todo un país que había crecido a un ritmo poco realista con el *boom* del ladrillo y en donde buena parte de la población estaba viviendo por encima de sus posibilidades.

Reventada pues la burbuja de la irrealidad y el exceso, y sumergidos en una terrible crisis global, la sociedad española se pregunta por qué las empresas están despidiendo empleados cuando siguen obteniendo cuantiosos beneficios. Si bien esto es cierto, es igual de cierto que otras muchas empresas han tenido que echar el cierre por auténticos problemas financieros. En ambas situaciones, las compañías se remiten a los malos resultados que reflejan sus cuentas; sin embargo, como ya hemos comentado anteriormente, la información contable, dotada de una gran flexibilidad, es susceptible de ser manipulada.

En el trabajo que aquí presentamos, vamos a analizar si los ERE guardan relación con el nivel de manipulación contable observado en las empresas, además de con las variables representativas de su situación económica-financiera de las mismas y del entorno en el que desarrolla su actividad.

En los apartados siguientes, haremos un breve repaso por la literatura previa relacionada con la manipulación contable y sus motivaciones generales y particulares para destruir empleo, así

como las distintas técnicas que han ido postulando los autores para su detección; para nuestro trabajo hemos elegido el modelo de Kothari et al. (2005).

En el apartado 3, metodología y base de datos, se explica el ratio ERE/ habitante según el cual hemos seleccionado las comunidades autónomas a partir de las cuales hemos realizado la búsqueda de empresas para elaborar la base de datos; así mismo se desarrolla el modelo que hemos elegido para detectar la manipulación contable.

En el apartado 4, se presentan los resultados obtenidos tras analizar los datos y llevar a cabo una serie de contrastes econométricos con el programa SPSS.

Por último, en el apartado 5, exponemos las conclusiones de nuestro trabajo.

2. Literatura previa

Tal y como hemos comentado en el apartado anterior, nuestro objetivo va a consistir en detectar si las empresas del periodo de estudio han manipulado sus cuentas para poder solicitar así un ERE y poder aligerar sus gastos de personal en un periodo de crisis y en caso de que así sea, tratar de buscar una explicación a ello.

Cabe reseñar que, desde hace años, ha resultado de gran interés para muchos autores ver los efectos de situaciones de crisis, no sólo financieras, en la economía y las empresas. Es el caso de Han y Wang (1998), que lo hacen para la crisis petrolera del Golfo Pérsico, partiendo de que se suponía que las empresas petrolíferas iban a aumentar sus resultados, y obteniendo como resultado final que las refinerías manipularon a la baja sus cuentas no haciendo lo mismo las empresas de crudo y gas natural. También Byard et al. (2007) estudiaron los efectos de los huracanes Rita y Katrina en empresas petrolíferas norteamericanas, detectando ajustes

a la baja del resultado; explican estos resultados en base a que manipularon debido a los elevados costes políticos.

Parece claro pues que ante periodos de crisis, instituciones y empresas, reaccionan de diversas formas; Tennant (2010) ya apuntaba cuatro tipos de respuesta: no hacer nada, racionalizar la producción y el uso de factores productivos, realizar ajustes en la plantilla y diversificar mercados y fuentes de financiación. Según el autor, la decisión de tomar una respuesta u otra iba en función de la experiencia de la dirección en periodos de crisis, de las expectativas de la evolución de la crisis y de las características de la empresa.

En España, la respuesta de los ajustes en la plantilla es sin duda la más utilizada. Desde el inicio de la crisis, los despidos o paros temporales han sido una tónica predominante; pero, ¿realmente todos estos ajustes de personal estaban justificados económica y financieramente?

Tennant (2010) muestra que las empresas sin planes de actuación ante una posible crisis sufren mucho más las consecuencias de la misma en términos de pérdida de ventas y despido de trabajadores que las que sí están preparadas. Campelo et al. (2010a) analiza los efectos de la liquidez en las decisiones reales encontrando que a menor liquidez, más probabilidad de recortes en empleo e inversión. Por otro lado, Campelo et al. (2010b) encuentra relación entre la dificultad para encontrar financiación externa en periodos de crisis y la reducción de empleo.

Nuestro trabajo, en línea con lo anterior, se centra en tratar de dar una respuesta a las siguientes cuestiones:

- Durante la crisis se han aprobado una serie de expedientes de regulación de empleo en las diferentes provincias españolas, habiendo más en unas que en otras; ¿puede deberse esta diferencia en número de ERE, entre otras causas, a la manipulación contable?
- En caso afirmativo en la cuestión anterior, ¿puede haber otras causas, además de la manipulación contable, que justifiquen estas diferencias?

En este contexto, el trabajo de Campello et al. (2010a), ya demostraba una relación positiva entre la falta de liquidez y la presentación de ERE. Callao y Jarne (2011), encuentran también evidencias de la relación entre la presentación de un ERE y la falta de liquidez, así como de otras variables como la rentabilidad, el endeudamiento o los gastos de personal.

En la literatura hemos encontrado autores que tratan dar respuesta a la cuestión planteando una posible actitud negligente de directivos de empresas a la hora de formular las cuentas de las empresas. A este respecto, no podemos obviar en primer lugar, que la propia normativa puede dar lugar a la manipulación mediante una regulación muy flexible en el que se encuentran con facilidad vacíos legales en los que ampararse. En segundo lugar y como ya apuntaban Ball et al. (2003) o Burgstahler et al. (2006), hay una serie de fuerzas relacionadas con el entorno y con las políticas impositivas y reguladoras de un país las que también van a empujar al directivo a la manipulación contable.

Para finalizar la revisión literaria y continuar con la metodología utilizada, hemos tenido que seleccionar correctamente entre las diferentes técnicas que el estudio de esta materia nos ofrecía; así encontramos herramientas matemáticas que permiten a los investigadores y reguladores detectar la manipulación en las cuentas de una sociedad. McNichols (2000) identifica tres líneas metodológicas utilizadas para detectar la manipulación del resultado: el análisis de la distribución del beneficio, la modelización de los ajustes por devengo agregados, y la modelización de ajustes por devengo discrecionales específicos.

Los métodos basados en la distribución del beneficio son los que se centran en el estudio del resultado después de ser manipulado en torno a un umbral específico y analizan si la distribución o frecuencia en los intervalos inmediatamente anterior y posterior a este umbral reflejan discontinuidades indicadoras de la existencia de manipulación. Algunos de los autores que más han profundizado en esta metodología han sido De George et al. (1999) o Burgstahler y Dichev (1997).

El análisis de determinadas partidas contables, como pueden ser el inmovilizado o las existencias, supone otro posible método de análisis; sin embargo, su uso es limitado ya que carece de validez empírica.

Por último, la técnica de los ajustes por devengo consiste en tratar de, mediante la estimación de los ajustes no discrecionales, compararlos con los ajustes totales y analizar la diferencia entre ambos; esa diferencia, conocida como ajuste discrecional, será susceptible de contener la manipulación del resultado. A pesar de que Healy (1985) y De Angelo (1986) fueron los pioneros y precursores de este método, será Jones (1991) el más importante y de mayor referencia. Partiendo de este último surgen la mayoría de modelos posteriores, de entre los cuales destaca Dechow et al. (1995), o modelo Jones modificado, y Kothari (2005), que completa al de Jones modificado ya que incluye el ROI en la ecuación; es éste último el que hemos utilizado en nuestro trabajo para estimar los ajustes discrecionales.

3. Base de datos y metodología usada

La muestra de la que nos hemos valido en este trabajo está formada por las cuentas individuales de empresas ubicadas en España que cumplen el requisito imprescindible de haber sufrido uno o varios expedientes de regulación de empleo (ERE) entre 2008 y 2012, ambos inclusive; la razón por la que no sirven los ERE registrados en 2007 es porque asociamos el expediente con las cuentas del año anterior, entendiendo que es consecuencia de las mismas, por eso, puesto que estamos tratando de analizar este fenómeno en periodo de crisis, no tiene sentido incluir los expedientes de 2007 ya que son consecuencia de las cuentas de 2006, año que aún no se considera dentro del periodo de crisis financiera global.

Para acotar nuestra búsqueda de datos, hemos decidido seleccionar empresas de una serie de comunidades autónomas en base al ratio ERE por habitante; obteniendo el censo de población y los expedientes de regulación recogidos en la base de datos del Instituto Nacional de

Estadística, hemos calculado el ratio ERE/habitante para los años 2008 a 2012, tal como se puede ver en el Anexo 1. Tras hacer la media de todos los años, hemos seleccionado la que tiene el ratio más alto, La Rioja, la que lo tiene más bajo, Extremadura, el ratio mediano, Cantabria, y Aragón por ser la comunidad donde residimos.

La búsqueda se ha hecho a través de la prensa regional de cada una de las comunidades seleccionadas y, tras descartar los casos en los que se solicitó el ERE por parte de la empresa y la autoridad no lo concedió por falta de motivos económico-financieros, las empresas del sector financiero por tener otro tipo de regulación contable, y los casos en los que en SABI, base de datos de donde se han obtenido las cuentas, no contaba con las de determinadas empresas, nuestra muestra final se reduce a 97 empresas.

Determinada la base de datos, pasaremos a explicar la metodología que hemos utilizado. En primer lugar, hemos decidido utilizar el análisis de la discrecionalidad sobre los ajustes por devengo como variable representativa de la manipulación contable en las empresas; para ello nos valdremos de la versión de Kothari et al. (2005), que ya definimos teóricamente en el apartado 2, la literatura previa.

Los ajustes por devengo se definen como aquella parte de los gastos o ingresos que no implican pagos o cobros. Entendiendo que los flujos de caja por operaciones no son manipulables y que el resultado no es igual a los flujos de caja, la diferencia son los ajustes por devengo (TA), es decir ingresos o gastos que no implican cobros o pagos.

Los ajustes por devengo totales (TA) son la suma de los ajustes no discrecionales y los ajustes discrecionales, siendo estos últimos los que son más fácilmente manipulables:

$$TA = AD + AND \quad (1)$$

Los ajustes por devengo totales (TA) se calculan mediante la diferencia entre el resultado (RDO) y el cash-flow operativo (CFO), de acuerdo con la siguiente igualdad (1):

$$TA_{it} = RDO_{it} - CFO_{it} = \Delta Ccobrar_{it} + \Delta Existencias_{it} - DEP_{it} - \Delta Cpagar_{it} \quad (2)$$

Donde:

- $\Delta Ccobrar_{it}$ es la variación en cuentas a cobrar para la empresa i en el ejercicio t
- $\Delta Existencias_{it}$ es la variación en existencias para la empresa i en el ejercicio t
- $\Delta Cpagar_{it}$ es la variación en cuentas a pagar para la empresa i en el ejercicio t
- DEP_{it} es la amortización del ejercicio.

Las variaciones se calculan respecto del ejercicio anterior

Una vez hallados los ajustes totales, nos encontramos con la dificultad que supone hacer lo mismo con los discrecionales y no discrecionales, ya que ninguno tiene una ecuación para calcularlo directamente; es por esto que debemos escoger un modelo que nos permita estimar los ajustes no discrecionales (AND) para después, despejando la ecuación (1) obtengamos los discrecionales (AD).

En nuestro caso hemos decidido trabajar con el modelo de Kothari et al. (2005), tal y como se muestra en la ecuación 3, que es una revisión del modelo de Dechow et. al (1995), también llamado de Jones modificado, y por ende del originario de Jones (1991).

Kothari (2005) propone incluir el ROI en el modelo de Jones modificado ya que considera fundamental que en el análisis de los ajustes totales se incluya una variable de eficiencia, como la rentabilidad; además se sirve del activo total del periodo anterior (A_{t-1}) para deflactar todas las variables incluidas en el mismo y evitar así los posibles problemas de heterocedasticidad, quedando una ecuación de la siguiente forma:

$$\frac{TA_{it}}{A_{it-1}} = \alpha_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \alpha_2 \frac{(\Delta Ventas_{it} - \Delta Ccobrar_{it})}{A_{it-1}} + \alpha_3 \frac{Inmov_{it}}{A_{it-1}} + \alpha_4 \frac{ROI_{it}}{A_{it-1}} + e_{it} \quad (3)$$

Donde:

- TA_{it} son los ajustes por devengo totales para la empresa i en el ejercicio t,
- $\Delta Ventas_{it}$ es la variación en ventas de la empresa i en el ejercicio t respecto al t-1,
- $\Delta Ccobrar_{it}$ es la variación en cuentas a cobrar de la empresa i en el ejercicio t respecto al t-1,
- $Inmov_{it}$ es la cifra de inmovilizado técnico para la empresa i en el ejercicio t,
- e_{it} es el término de error para la empresa i en el ejercicio t,
- ROI_{it} , es la rentabilidad obtenida para la empresa i en el ejercicio t,
- A_{it-1} es la cifra de activo total para la empresa i en el ejercicio t-1

La ecuación (3) fue estimada para el período 2004-2011, asumiendo que los ajustes por devengo no discrecionales (AND) se calculan en función de las variaciones anuales en ventas, cuentas por cobrar, inmovilizado y ROI. El cálculo se realizó en cada una de las observaciones de las empresas de la muestra.

Realizada la estimación, sólo nos queda despejar la ecuación para obtener los ajustes discrecionales (AD) (4):

$$AD_{it} = \frac{TA_{it}}{A_{it-1}} - \left(a_1 \frac{1}{A_{it-1}} + a_2 \frac{(\Delta Ventas_{it} - \Delta Ccobrar_{it})}{A_{it-1}} + a_3 \frac{Inmov_{it}}{A_{it-1}} + a_4 \frac{ROI_{it}}{A_{it-1}} \right) \quad (4)$$

Donde:

- AD_{it} son los ajustes por devengo discrecionales para la empresa i en el ejercicio t,
- TA_{it} son los ajustes por devengo totales para la empresa i en el ejercicio t,
- $\Delta Ventas_{it}$ es la variación en ventas de la empresa i en el ejercicio t respecto al t-1,
- $\Delta Ccobrar_{it}$ es la variación en cuentas a cobrar de la empresa i en el ejercicio t respecto al t-1,
- $Inmov_{it}$ es la cifra de inmovilizado técnico para la empresa i en el ejercicio t,
- e_{it} es el término de error para la empresa i en el ejercicio t,
- ROI_{it} , es la rentabilidad obtenida para la empresa i en el ejercicio t,
- A_{it-1} es la cifra de activo total para la empresa i en el ejercicio t-1,
- a_i son los coeficientes α_i estimados en la ec. 3 de las variables para la empresa i

A continuación, en el análisis de resultados utilizaremos los AD en valor absoluto debido a que nuestro interés se centra en la existencia de ajustes discrecionales, sin importar el sentido (positivo o negativo) de los mismos, es decir, nos interesa ver si han manipulado contablemente, no si lo han hecho disminuyendo o aumentando el resultado.

Una vez modelizados los datos hemos contrastado si estamos trabajando bajo la hipótesis de normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnov y el de Shapiro-Wilk; tal y como veremos en el apartado siguiente de Resultados, no lo estamos, por lo que utilizaremos pruebas no paramétricas para continuar con el análisis.

Dicho análisis consistirá en contrastar si hay diferencias significativas entre las empresas por comunidades de nuestro estudio en una serie de variables de tipo económico-financiero y sobre los ajustes discrecionales; definidos ya los AD, pasemos a explicar las otras variables de trabajo:

- Rendimiento de los activos (ROI): es el cociente entre el resultado antes de impuestos y el volumen total de activos. La relación esperada entre esta variable y la presentación de un ERE es negativa, pues se entiende que es una variable positiva para una sociedad.
- Liquidez (LIQ): es el cociente entre el activo corriente y el pasivo corriente. La relación que se espera entre esta variable y la presentación de un ERE vuelve a ser negativa, ya que en caso de fallar la liquidez, la situación financiera de la entidad a corto plazo se vería notablemente afectada.
- Solvencia (SOL): se calcula como el cociente entre el activo y el pasivo. Cuanto menos favorable sea la solvencia, más posibilidad habrá de que la empresa pueda presentar un ERE.

- Endeudamiento (END): lo mediremos a través del cociente entre las deudas de la empresa y su patrimonio neto. Será conveniente para una empresa no tener un alto endeudamiento o tendrá serias dificultades financieras para afrontar sus obligaciones.

Una vez definidas las variables con las que vamos a tratar para dar respuesta a las cuestiones que nos hemos planteado, llevaremos a cabo los siguientes test no paramétricos apoyándonos de nuevo en el soporte informático SPSS:

- Test de Kruskal-Wallis: es una prueba no paramétrica que sirve para comparar si un grupo de datos proviene de la misma población. En nuestro trabajo, tomando como variable de agrupación las comunidades autónomas, estudiaremos si hay diferencias en las 5 variables de trabajo que acabamos de nombrar. De esta forma, vamos a observar si el nivel de ERE guarda algún tipo de relación con las variables ya explicadas anteriormente.
- Test de Mann-Whitney: es un test paramétrico, muy similar al anterior, que se usa cuando se quiere comparar medias de dos grupos de población. De nuevo tomaremos la variable comunidad como variable de agrupación.

Además, para completar nuestro primer análisis y ver cómo se comportan todas juntas, vamos a formular una regresión multivariante que pueda aportarle más consistencia a los resultados obtenidos. En nuestro caso, hemos decidido llevar a cabo una regresión logística binaria; para ello hemos dado valor 1 a aquellas comunidades que tienen un ratio ERE/habitante por encima de la media, es decir, Aragón, Cantabria y La Rioja, y valor 0 a las que se encuentran por debajo de la media, en esta caso la restante Extremadura.

A la hora de seleccionar variables para incluir en nuestra regresión, nos hemos decidido por 4 de las 5 que ya habíamos utilizado en las pruebas no paramétricas (AD, liquidez, rentabilidad y endeudamiento) además de dos variables macroeconómicas, el PIB y la inflación.

El motivo de no contar con la solvencia es debido a que al incluirla junto con el endeudamiento, aparecían problemas de correlación entre ambas. Esto sucede porque ambos indicadores miden lo mismo desde distintas perspectivas, uno desde la capacidad de reacción financiera de la empresa a largo plazo y el otro desde la relación entre recursos propios y ajenos.

La regresión logística binaria quedaría formulada de la siguiente manera:

$$\text{Log}_{it}[P(\text{Com} = 1)] = \alpha_1 + \alpha_2 AD_{it} + \alpha_3 \text{Liq}_{it} + \alpha_4 \text{End}_{it} + \alpha_5 \text{ROI}_{it} + \alpha_6 \text{PIB}_t + \alpha_7 \text{Inf}_t$$

La variable dependiente $P(\text{Com} = 1)$ hace referencia a la probabilidad de pertenecer al grupo 1, es decir, al grupo de empresas pertenecientes a comunidades que están por encima de la media española en cuanto a número de ERE aprobados.

Además, tenemos que:

- AD_{it} son los ajustes discrecionales de la empresa i en el ejercicio t
- Liq_{it} es la liquidez de la empresa i en el ejercicio t
- End_{it} es el endeudamiento de la empresa i en el ejercicio t
- ROI_{it} es la rentabilidad de la empresa i en el ejercicio t
- PIB_t es el producto interior bruto en el ejercicio t
- Inf_t es la inflación en el ejercicio t

Tras haber explicado las cuatro variables utilizadas en los tests de Kruskal-Wallis y Mann-Whitney, quedarían por explicar las nuevas incorporaciones incluidas en la regresión logística binaria:

- PIB: es un indicador macroeconómico que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un territorio para un periodo concreto de tiempo, en este caso de las comunidades autónomas y del periodo de estudio de nuestro trabajo.

- Inflación: es la variación positiva de los precios de los bienes y servicios existentes en el mercado para un periodo concreto, generalmente un año, y un territorio.

Una vez explicadas todas las variables, debemos abordar el sentido del signo en cada una de ellas. Teniendo en cuenta que tratamos de explicar los motivos para que una empresa pertenezca al grupo de provincias que están por encima de la media de ERE española, el coeficiente de la variable liquidez debería ser negativo, afectando a la capacidad de reacción financiera a corto plazo de la empresa; el del endeudamiento, positivo, mostrando que los recursos externos superan a los propios y los consiguientes intereses; el de la rentabilidad, negativa, representando la poca utilidad de cada unidad monetaria invertida por la empresa; y en cuanto a las variables macro, el PIB negativo, simbolizando la disminución de los recursos del país, y la inflación positiva, imagen del aumento de los precios.

El objetivo que perseguimos es tratar de explicar la pertenencia al grupo 1, es decir, ver las razones por las que hay empresas que pertenecen a regiones con un nivel de ERE por habitante por encima de la media.

Explicada la base de datos y la metodología pasaremos a mostrar los resultados obtenidos en el apartado 4.

4. Resultados

Una vez explicada la metodología que hemos seguido en el trabajo, y previamente a conocer los resultados obtenidos con las pruebas realizadas, vamos a comenzar exponiendo la información descriptiva de la variable ajustes discrecionales, variable clave en nuestro trabajo, tal y como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de los AD

Aragón	Media	0,0643
	Mediana	0,0315
	Desv. típ.	0,1356
La Rioja	Media	0,0362
	Mediana	0,0312
	Desv. típ.	0,0381
Cantabria	Media	0,0487
	Mediana	0,0463
	Desv. típ.	0,0301
Extremadura	Media	0,0330
	Mediana	0,0212
	Desv. típ.	0,0527
Total	Media	0,0496
	Mediana	0,0305
	Desv. típ.	0,0960

Tras esto y para saber qué tipo de pruebas econométricas tenemos que utilizar, bien paramétricas o no paramétricas, debemos contrastar la normalidad de los datos con los que estamos trabajando; para ello hemos realizado los test de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, tal y como se muestra en la Tabla 2. Como ya comentamos trabajaremos con los ajustes discrecionales en valor absoluto, ya que nos interesa la magnitud de la manipulación y no si ha sido al alza o a la baja.

Tabla 2: Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ADs	0,303	535	0,000	0,356	535	0,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Como podemos observar, la significatividad es menor al 1%, por lo que se rechaza la hipótesis de normalidad concluyendo que los datos de la muestra no son normales y tendremos que utilizar pruebas no paramétricas.

Una vez realizado el contraste de normalidad, ya estamos en condiciones de abordar el objetivo de nuestro trabajo, y para ello vamos a llevar a cabo una comparación de los AD, la liquidez, la solvencia, el endeudamiento y la rentabilidad por comunidades autónomas; esta comparación la llevaremos a cabo en conjunto, con el test de Kruskal-Wallis, y por pares de comunidades, con el test de Mann-Whitney.

Tabla 3: Test de Kruskal-Wallis para la variable AD

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		AD
	Aragón	234	306,19	Chi-cuadrado	29,868
	Cantabria	77	206,13	gl	3
	Extremadura	110	249,88	Sig. asintót.	0,000
	La Rioja	114	248,89		

Comenzando por los ajustes discrecionales, vemos que la significatividad es menor del 10%, lo que quiere decir que habrá diferencias entre los AD de las empresas de las distintas regiones.

Como vemos, el orden de mayor a menor manipulación contable, representado por los AD, coincide con el de ERE por habitante, a excepción de Extremadura. Aragón, que es la que más ERE/habitante presenta, es también la que más manipula. Atendiendo a la Tabla 4, al comparar por pares vemos que la diferencia entre La Rioja y Extremadura es mínima y al 1%.

Tabla 4: Test de Mann-Whitney para la variable AD

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		AD
	Aragón	234	169,81	Z	-4,722
	Cantabria	77	114,03	Sig. asintót.	0,000
	Cantabria	77	84,43	Z	-2,023
	Extremadura	110	100,7	Sig. asintót.	0,043
	Extremadura	110	112,65	Z	-0,035
	La Rioja	114	112,35	Sig. asintót.	0,972
	Aragón	234	184,24	Z	-3,193
	Extremadura	110	147,53	Sig. asintót.	0,001
	Aragón	234	187,14	Z	-3,357
	La Rioja	114	148,56	Sig. asintót.	0,001
	Cantabria	77	85,68	Z	-2,121
	La Rioja	114	102,97	Sig. asintót.	0,034

Siguiendo por la liquidez, y tal y como podemos observar en la Tabla 5, de nuevo encontramos diferencias entre los valores medios entre comunidades al ser la significatividad menor del 10%. Como es de suponer, parece lógico pensar que para equipararlo con el nivel de ERE, en esta ocasión, la comunidad de mayor nivel, debería coincidir con la de menor liquidez, como así sucede.

Tabla 5: Test de Kruskal-Wallis para la variable Liquidez

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Liquidez
	Aragón	253	263,09	Chi-cuadrado	21,438
	Cantabria	93	303,38	gl	3
	Extremadura	117	302,7	Sig. asintót.	0,000
	La Rioja	127	347,65		

Aragón cuenta con las empresas menos líquidas de las cuatro regiones españolas; sin embargo, el orden que siguen las otras regiones no es el esperado, ya que las empresas cántabras y extremeñas cuentan con menor nivel de liquidez que La Rioja

En el análisis por pares, Tabla 6 de nuestro trabajo, observamos diferencias significativas entre Aragón y Cantabria, La Rioja y Extremadura, Aragón y Extremadura, y Aragón y La Rioja; sin embargo, no guardan relación con el orden de volumen de ERE aprobados.

Tabla 6: Test de Mann-Whitney para la variable Liquidez

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Liquidez
	Aragón	253	167,66	Z	-1,792
	Cantabria	93	189,4	Sig. asintót.	0,073
	Cantabria	93	105,47	Z	-0,006
	Extremadura	117	105,52	Sig. asintót.	0,995
	Extremadura	117	112,86	Z	-2,047
	La Rioja	127	131,38	Sig. asintót.	0,041
	Aragón	253	177,72	Z	-2,057
	Extremadura	117	202,32	Sig. asintót.	0,04
	Aragón	253	171,72	Z	-4,705
	La Rioja	127	227,92	Sig. asintót.	0,000
	Cantabria	93	102,51	Z	-1,594
	La Rioja	127	116,35	Sig. asintót.	0,111

Siguiendo con la comparación en conjunto de la solvencia, vemos en la Tabla 7 que existen de nuevo diferencias significativas entre las empresas de las comunidades. En este caso, como en el anterior, la solvencia de Aragón debería ser la menor, como así sucede. El resto de regiones vuelven a comportarse como esperábamos, a excepción de Extremadura.

Tabla 7: Test de Kruskal-Wallis para la variable Solvencia

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Solvencia
	Aragón	224	247,46	Chi-cuadrado	14,789
	Cantabria	81	319,04	gl	3
	Extremadura	111	253,17	Sig. asintót.	0,002
	La Rioja	117	281,51		

De hecho, en la Tabla 8, se puede observar que la diferencia entre La Rioja, que debería ser la segunda con menor nivel de solvencia, y Extremadura, no es significativa.

Por otro lado, existen diferencias significativas entre Cantabria y Extremadura; así mismo, encontramos también diferencias significativas entre Aragón y Cantabria, Aragón y La Rioja, y Cantabria y La Rioja, aunque éstas no guardan relación con el orden de número de ERE aprobados.

Tabla 8: Test de Mann-Whitney para la variable Solvencia

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Solvencia
	Aragón	224	142,35	Z	-3,506
	Cantabria	81	182,44	Sig. asintót.	0,000
	Cantabria	81	110,96	Z	-3,081
	Extremadura	111	85,95	Sig. asintót.	0,002
	Extremadura	111	108	Z	-1,449
	La Rioja	117	120,67	Sig. asintót.	0,147
	Aragón	224	166,4	Z	-0,429
	Extremadura	111	171,23	Sig. asintót.	0,668
	Aragón	224	163,7	Z	-1,892
	La Rioja	117	184,97	Sig. asintót.	0,059
	Cantabria	81	107,63	Z	-1,661
	La Rioja	117	93,87	Sig. asintót.	0,097

En el caso del endeudamiento, el mayor nivel de endeudamiento debería coincidir con el de mayor nivel de ERE. Vemos en la Tabla 9, que las diferencias son de nuevo significativas entre las comunidades y que, a pesar de que no se cumple que el de mayor endeudamiento sea también el de ERE, se observa que sí existe un orden lógico entre Aragón, La Rioja y Cantabria en paralelo con el nivel de expedientes. Una vez más Extremadura muestra su comportamiento del todo irregular.

Tabla 9: Test de Kruskal-Wallis para la variable Endeudamiento

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Endeudamiento
	Aragón	226	278,02	Chi-cuadrado	12,657
	Cantabria	81	221,31	gl	3
	Extremadura	111	295,4	Sig. asintót.	0,005
	La Rioja	117	254,97		

En la Tabla 10, se puede ver cómo las empresas de Extremadura están más endeudadas que las aragonesas; existen diferencias significativas entre Aragón y Cantabria y Extremadura y La Rioja, y entre Cantabria y Extremadura, aunque ésta no cumple con el orden de volumen de ERE aprobados

Tabla 10: Test de Mann-Whitney para la variable Endeudamiento

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Endeudamiento
	Aragón	226	162,38	Z	-2,765
	Cantabria	81	130,6	Sig. asintót.	0,006
	Cantabria	81	80,44	Z	-3,42
	Extremadura	111	108,22	Sig. asintót.	0,001
	Extremadura	111	123,57	Z	-2,022
	La Rioja	117	105,9	Sig. asintót.	0,043
	Aragón	226	165,75	Z	-0,873
	Extremadura	111	175,61	Sig. asintót.	0,383

	Aragón	226	176,88	Z	-1,268
	La Rioja	117	162,56	Sig. asintót.	0,205
	Cantabria	81	92,26	Z	-1,479
	La Rioja	117	104,51	Sig. asintót.	0,139

En el último análisis por conjunto, el de la rentabilidad, vemos en la Tabla 11 que no habrá diferencias significativas entre las comunidades al superar el 10% de significatividad con el que estamos llevando a cabo el estudio. Por tanto no podremos obtener ninguna conclusión de interés para nuestro trabajo.

Tabla 11: Test de Kruskal-Wallis para la variable Rentabilidad

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Rentabilidad
	Aragón	250	295,5	Chi-cuadrado	2,67
	Cantabria	91	288,91	gl	3
	Extremadura	117	308,61	Sig. asintót.	0,445
	La Rioja	126	274,19		

En el análisis de la rentabilidad por pares de comunidades, se observa en la Tabla 12 cómo existen diferencias significativas entre Extremadura y La Rioja; en el resto de comparaciones, las diferencias resultan estadísticamente no significativas.

Tabla 12: Test de Mann-Whitney para la variable Rentabilidad

Rangos				Estadísticos de contraste	
		N	Rango promedio		Rentabilidad
	Aragón	250	171,67	Z	-0,207
	Cantabria	91	169,16	Sig. asintót.	0,836
	Cantabria	91	100,34	Z	-0,879
	Extremadura	117	107,74	Sig. asintót.	0,379
	Extremadura	117	130,45	Z	-1,806
	La Rioja	126	114,15	Sig. asintót.	0,071
	Aragón	250	181,93	Z	-0,546

	Extremadura	117	188,42	Sig. asintót.	0,585
	Aragón	250	192,9	Z	-1,105
	La Rioja	126	179,78	Sig. asintót.	0,269
	Cantabria	91	111,41	Z	-0,48
	La Rioja	126	107,26	Sig. asintót.	0,631

Además, como ya comentamos en el apartado anterior donde explicábamos la metodología del trabajo, hemos llevado a cabo una regresión logística binaria de la que hemos obtenidos los siguientes resultados recogidos en la Tabla 13.

Tabla 13: Regresión multivariante

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
ADs	8,081	3,754	4,633	1	0,031	3233,237
Liquidez	0,045	0,031	2,211	1	0,137	1,046
Endeudamiento	0,005	0,004	1,311	1	0,252	1,005
Rentabilidad	-1,691	0,901	3,523	1	0,061	0,184
PIB	-12,054	6,402	3,545	1	0,060	0,000
Inflación	44,698	15,234	8,609	1	0,003	2,58E+19
Constante	-0,141	0,371	0,144	1	0,704	0,869

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: ADs, Liquidez, Endeudamiento, Rentabilidad, PIB, Inflación.

Tal y como explicamos en el apartado 3, como esta regresión representa la probabilidad de pertenecer al grupo de empresas de comunidades con un nivel de ERE por encima de la media española, los signos esperados de los coeficientes estimados deben ser de una forma concreta.

Por eso, para aquellas comunidades con mayor número de expedientes deberían ser:

- Coeficiente de la variable liquidez: debe ser negativo, ya que las empresas con una liquidez baja tienen más probabilidad de pertenecer al grupo de empresas pertenecientes a comunidades con mayor número de ERE aprobados por la incapacidad de respuesta ante problemas financieros a corto plazo

- Coeficiente de la variable rentabilidad: de la misma manera que la liquidez, el coeficiente del estimador de la rentabilidad deberá ser negativo, puesto que las empresas menos rentables tendrán más problemas financieros y esto les puede llevar a solicitar un ERE y por tanto pertenecer al grupo 1
- Coeficiente de la variable endeudamiento: deberá tener signo positivo, ya que las empresas endeudadas tienen una mayor probabilidad de incurrir en problemas financieros, lo que a la postre les puede empujar a un reajuste en sus plantillas mediante un ERE o lo que en nuestro trabajo supondría pertenecer al grupo 1
- Coeficiente de la variable PIB: negativo, ya que si los recursos generales de una comunidad o región disminuyen, esto afectará negativamente a la actividad económica de la misma, dificultando el buen funcionamiento de las empresas que operen; esto puede suponer problemas financieros para las entidades y puede suponer la aprobación de ERE
- Coeficiente de la variable inflación: positivo, debido a que el aumento de los precios desincentiva el consumo y por tanto bajarán las ventas de las empresas; esto, lógicamente, supone consecuencias muy negativas para las empresas que verán reducidos sus ingresos lo que puede suponer reajustes en sus plantillas

Atendiendo a la Tabla 13, y observando al signo de los coeficientes estimados de las variables de la regresión, vemos que aquellas variables que aumentan la probabilidad de pertenecer al grupo de comunidades por encima de la media en volumen de ERE son la rentabilidad (signo negativo), el PIB (signo negativo) y la inflación (signo positivo); esto se debe a que su signo coincide con el que hemos explicado que debía ser y además son estadísticamente significativos. En el caso del endeudamiento (signo positivo), el signo del estimador coincide con el que debería ser pero es estadísticamente no significativo. Por último, la variable liquidez, cuenta con un coeficiente estimado positivo, y como ya habíamos comentado, debía de ser negativo.

Podemos decir, en resumen, que al analizar individualmente las variables seleccionadas, encontramos resultados interesantes en los ajustes discrecionales, el endeudamiento y la solvencia, ya que vemos como las comunidades guardan una relación en el orden que coincide con el nivel de ERE; si bien es cierto lo anterior, no hay que pasar por alto el comportamiento distorsionador de las empresas extremeñas. Por otro lado, en la liquidez y la rentabilidad, no encontramos resultados válidos para nuestro estudio.

En cuanto al comportamiento de las variables de forma conjunta, encontramos que tendrán una mayor probabilidad de pertenecer al grupo 1, es decir, al de empresas de regiones con mayor número de ERE a aquellas con una rentabilidad más baja y que operen en periodos en los que disminuyan los recursos del país y haya un aumento de los precios de consumo.

En el apartado 5, trataremos de arrojar algunas conclusiones interesantes de nuestro trabajo.

5. Conclusiones

Previamente a las conclusiones en sí mismas, hay que decir que la manipulación del resultado, analizada a través de los ajustes discrecionales no supone una verdad empírica al respecto. El hecho de que encontremos ajustes discrecionales para todas las empresas de nuestro estudio no nos garantiza el que exista tal manipulación. Siempre hemos tratado este modelo como una aproximación al problema.

Centrándonos en los objetivos de nuestro trabajo, podemos observar que se cumple la relación positiva entre expedientes de regulación de empleo y manipulación contable en las empresas; podemos justificar esta afirmación en la rentabilidad. Sin embargo, en la comparación de rangos que hemos realizado, observamos un comportamiento extraño de los datos de las empresas extremeñas que distorsiona todos los resultados; ante esto, nos planteamos que el motivo pudiera proceder de una normativa diferente en aquella región que

permitiera mayor flexibilidad a las empresas extremeñas; la realidad es que la normativa es igual para todas las comunidades y la única competencia autonómica consiste en aplicarla. Por tanto, pensamos que en este sentido, el problema pudiera radicar en una interpretación laxa de la norma por parte de los jueces extremeños. Esta conclusión es difícil de medir y estudiar, y por supuesto no pretendemos afirmar que sea el motivo o el único motivo de la distorsión, pero puede ser uno de las causas.

La primera de las causas que generan el despido masivo de trabajadores proviene de los cuentas de las empresas. Tras los resultados obtenidos, podemos afirmar que cuando disminuye la rentabilidad de una empresa, aumenta el riesgo de una regulación de empleo.

Además de las variables económico-financieras, hemos podido concluir que los entornos de crisis fomentan el despido de trabajadores en las empresas. Tras un periodo de bonanza económica en nuestro país y la creación de un gran número de empresas, al llegar la crisis financiera, se ha podido comprobar la inestabilidad de muchas; esta idea va muy en línea con Tennant (2010), donde el autor ya afirmaba que las empresas poco preparadas para una crisis son las primeras en sufrir sus consecuencias.

Así, con los resultados obtenidos, queda demostrado que variables como el nivel de precios, cuando aumenta, y de los recursos propios de una zona geográfica, en nuestro trabajo comunidades autónomas, cuando disminuyen, tienen mucho que ver en el volumen de ERE aprobados.

Como reflexión final, nos planteamos si toda la responsabilidad de tantos despidos recae sólo en el empresario que manipula las cuentas o también puede ser compartida con una normativa excesivamente flexible; quizás fuera positivo, una normativa más rígida, la aplicación de la norma por un órgano centralizado o la existencia de normativas específicas según el tamaño de las empresas o su sector, aunque eso perjudicara a la homogeneidad en la información contable de las empresas.

Como futuras vías de investigación, tratar de abordar este punto que se queda en el aire respecto a la mayor o menor flexibilidad de la norma contable y lo interesante o no de una regulación diferente según el tipo de empresa, respecto a la reducción del número de despidos.

Bibliografía

- Ball, R. et al., (2003): Incentives versus standards: properties of Accounting income in four East Asian Countries. *Journal of Accounting and Economics*, 36 (1), pp.235-270
- Burgstahler, D. y Dichev, I., (1997): Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 12, vol. 24, nº 1: pp. 99-126
- Burgstahler, D. et al. (2006): The importance of reporting incentives: earning management in European private and public firms. *The Accounting Review*, 81 (5): pp. 983-1016
- Byard, D., Hossain, M. y Mitra, S., (2007): US oil companies' earnings management in response to hurricanes Katrina and Rita. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26: pp. 733-748.
- Callao, S. y Jarné, J.I., (2011): ¿Justifican las variables económico-financieras la presentación de expedientes de regulación de empleo?. *Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, Georgetown University, Mayo-Agosto, vol.5, nº 2: pp. 62-84
- Campello, M., Giambona, E., Graham, J. y Harvey, C. (2010a): Liquidity management and corporate investment during a financial crisis. Available at <http://ssrn.com/abstract=1444009>
- Campello, E., Graham, J. y Harvey, C. (2010b): The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97: pp. 470-487
- Dechow, P.M., Sloan, R.G. y Sweeney, A.P., (1995): Detecting earnings management. *The Accounting Review*, vol.70, nº 2: pp. 193-225
- De Angelo, L.E., (1986): Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders. *The Accounting Review*, vol. 61, nº 3: pp 400-420
- De George, F., Patel, J. y Zeckhauser, P., (1999): Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business*, 72 (1): 1-33

- Han, J. y Wang, S., (1998): Political costs and earnings management of oil companies during 1990 Persian Gulf crisis. *The Accounting Review*, 73 (1): pp. 103-117.

- Healy, P.M., (1985): The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 4, vol.7, nº 1-3: pp. 85-107.

- Jones, J.J., (1991): Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research*, vol. 29, nº2: pp. 193-228.

- Kothari, S., Leone, A. y Wasley, C. (2005): Performance matched discretionary accruals measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39 (1): pp. 163-197.

- Mc Nichols, M.F., (2000): Research design issues in earnings management studies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 0, vol.19, nº 4-5, 313-345

- Tennant, D. (2010): Factors impacting on weather and how business responds to early signs of financial and economic turmoil: Jamaican firms in the global crisis. *Journal of Economics and Business*, doi: 10.1016/j.jeconbus.2010.07.002

Anexo 1: Comunidades Autónomas según el ratio ERE/habitante (2008-2012)

	2008	2009	2010	2011	2012	Media
Andalucía	0,067%	0,142%	0,211%	0,220%	0,247%	0,177%
Aragón	0,152%	0,408%	0,565%	0,531%	0,559%	0,443%
Asturias	0,148%	0,289%	0,319%	0,371%	0,419%	0,309%
Baleares	0,088%	0,235%	0,261%	0,333%	0,368%	0,257%
Canarias	0,105%	0,135%	0,216%	0,365%	0,241%	0,212%
Cantabria	0,098%	0,210%	0,333%	0,365%	0,441%	0,290%
Castilla y León	0,052%	0,146%	0,173%	0,216%	0,333%	0,184%
Castilla La Mancha	0,160%	0,327%	0,389%	0,419%	0,530%	0,365%
Cataluña	0,143%	0,244%	0,335%	0,406%	0,412%	0,308%
Comunidad Valenciana	0,171%	0,284%	0,549%	0,418%	0,357%	0,356%
Extremadura	0,038%	0,087%	0,166%	0,206%	0,242%	0,148%
Galicia	0,084%	0,152%	0,213%	0,282%	0,346%	0,215%
Madrid	0,064%	0,102%	0,142%	0,240%	0,185%	0,150%
Murcia	0,091%	0,275%	0,306%	0,491%	0,421%	0,317%
Navarra	0,093%	0,234%	0,307%	0,394%	0,314%	0,268%
País Vasco	0,147%	0,284%	0,316%	0,373%	0,486%	0,321%
La Rioja	0,108%	0,262%	0,369%	0,533%	0,784%	0,411%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Anexo 2: Listado de empresas

Empresas	Comunidad
112 Cantabria SA	Cantabria
AG Cementos Balboa SA	Extremadura
AG Siderúrgica Balboa SA	Extremadura
Aguas de Panticosa	Aragón
Aguas Vilas de Turbón	Aragón
Alba Rubio SL	La Rioja
Alquiser	Aragón
Apsar	Aragón
Arance Badajoz SA	Extremadura
Arisa	La Rioja
Asociados Moya y Ruiz	Aragón
Barpimo	La Rioja
Bieffe Medital	Aragón
Cantarey Reinosa SA	Cantabria
Canteras Abanto	Aragón
CAR SA	La Rioja
Carnes y Conservas Españolas SA	Extremadura
Catelsa Cáceres SA	Extremadura
Cauchos Arnedo	La Rioja
Cementos Alfa SA	Cantabria
Cetar SA	Extremadura
Conservas Mimo	La Rioja
Construcciones Labarta	Aragón
Deutz Spain SA	Extremadura
El Sardinero SA	Cantabria
Esprinet	Aragón
Eurobabey	La Rioja
Exconsa Miajadas SL	Extremadura
Explotaciones Abanto	Aragón
Forcusa	Aragón
Forjas de Cantabria SL	Cantabria
Frutos Caval SCL	Extremadura
Fuentecapala SA	Extremadura
Galerías Primero	Aragón
Garaje Costa	Aragón
Garnica Plywood	La Rioja
General Motors	Aragón
Gestamp	Aragón
GFB de Cantabria SA	Cantabria
Gran Casino del Sardinero SA	Cantabria
Granitos de Badajoz SA	Extremadura
Haulotte Cantabria SL	Cantabria
Hewlett Packard	Aragón
IAC Group	La Rioja

Iberaceros Forjados Riojanos	La Rioja
Ikusi	La Rioja
Inasa Foil	Aragón
Industrias Pardo	Aragón
Insago PVC SA	Cantabria
Insonorizantes Pelzer	Aragón
Joca Ingeniería y Construcciones SA	Extremadura
Keiper Ibérica	Aragón
La Bella Easo	Aragón
Lear	Aragón
Luna Equipos Industriales	Aragón
Lusográfica SA	Extremadura
Mafresa El Ibérico de Confianza SL	Extremadura
Marzola	La Rioja
Metalbages	Aragón
Mifir SL	La Rioja
Noguera Elevación	Aragón
Nueva Papelera de Besaya SL	Cantabria
Oncala SL	La Rioja
Oscainox	Aragón
Pelbor	Aragón
Perfiles Rioja	La Rioja
Pipelife	Aragón
Pizarras Villar del Rey SL	Extremadura
Poliamidas del Somontano	Aragón
Polyone	Aragón
Prefabricados Monzón	Aragón
Prefabricados Selgua SL	Aragón
Refinería Balboa SA	Extremadura
Resti Sánchez SA	Extremadura
Rioglass Laminar SL	La Rioja
RKW ITER	Aragón
Sacon SA	Extremadura
Schindler	Aragón
Sealing Systems La Rioja SL	La Rioja
Sevimagen SA	La Rioja
Sidenor Villares Rolling Mill Rolls SA	Cantabria
Sniace Energía SL	Cantabria
Sodercan SA	Cantabria
Sonkyo Energy SL	Cantabria
Tabiyesos Riojanos SL	La Rioja
Talleres Gruyma	Aragón
Teka Industrial SA	Cantabria
Tenerías del Pirineo	Aragón
Tonelería Mecánica Riojana SA	La Rioja
Toybe SA	La Rioja
Transportes Manuel Martínez Gracia	Aragón
Trébol Jardinería de Laredo SAL	Cantabria

Tuzsa	Aragón
Valeo Térmico	Aragón
Vila Electroquímica SA	Cantabria
Wittur Elevator Components	Aragón
Yudigar	Aragón