



ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LOS CENTROS ESPECIALES DE EMPLEO EN CASTILLA Y LEÓN. ANÁLISIS EN COMPONENTES PRINCIPALES Y CLÚSTER AÑO 2010

Autores y e-mail de la persona de contacto:

Dra. María Isabel Manzano Martín

Dra. María Nieves Redondo Martín

nieves@eco.uva.es

Departamento: Economía Financiera y Contabilidad

Universidad: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Valladolid

Área Temática: 6. *Localización, clústers y distritos industriales*

Resumen: *Se analiza la situación económica-financiera de los Centros Especiales de Empleo (CEdE) que están registrados en la comunidad de Castilla y León, dando a conocer las principales características que identifican a este tipo de organizaciones.*

Los CEdE son empresas concebidas como un medio de integración para las personas con discapacidad al mercado ordinario de trabajo. Su objetivo principal es realizar un trabajo productivo y participar regularmente en las operaciones de mercado, teniendo como finalidad el asegurar un empleo remunerado y la prestación de servicios que requieran sus trabajadores con discapacidad (Art. 42 Ley de Integración Social de los Minusválidos).

El interés de este trabajo surge debido a las peculiaridades de estas entidades: la plantilla está formada por personas con discapacidad y una partida importante de sus ingresos es debida a subvenciones y ayudas públicas.

Debido a que los estudios económicos sobre CEdE son escasos, este trabajo surge con el intento de realizar un estudio económico-financiero de los CEdE que realizan una



actividad empresarial en Castilla y León. Para ello la investigación se ha dividido en dos partes claramente diferenciadas: una primera parte descriptiva donde se recoge los antecedentes en la literatura, el marco teórico, y la normativa legal sobre los CEdeE y una segunda parte donde se desarrolla el análisis empírico. En este análisis se determinan una serie de ratios para el año 2010 y se aplican técnicas de análisis multivariante: análisis factorial en componentes principales y clúster, que permiten recoger el comportamiento y los rasgos empresariales de los CEdeE en Castilla y León.

Se comprueba que en el periodo analizado se han seleccionado seis clústeres que permite realizar un estudio de los CEdeE por grupos.

El clúster más numeroso de los conglomerados obtenidos, está formado por una gran variedad de empresas en cuanto a forma jurídica, la actividad se centra en el sector servicios y en cuanto al número de empleados se consideran pequeñas empresas. Es conveniente recoger que estas empresas se caracterizan por su gran heterogeneidad en cuanto a la actividad que realizan, la personalidad jurídica que adoptan, el tamaño, el número de trabajadores etc.

Palabras Clave: *Centro Especial de Empleo, análisis económico financiero, multivariante.*

Clasificación JEL: P34, R11, C38



1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo surge con el propósito de realizar un estudio económico-financiero sobre los Centros Especiales de Empleo (CEdE) que están registrados y realizan actividad empresarial en Castilla y León, dando a conocer las principales características que identifican a este tipo de organizaciones.

La Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI), recoge por primera vez la existencia de los CEdE y establece en su Art. 41 que «las personas con discapacidad que no puedan ejercer una actividad laboral en las condiciones habituales, podrán ser empleadas en los CEdE¹». De este modo, los CEdE son concebidos como un medio de integración para las personas con discapacidad al mercado ordinario de trabajo.

A pesar de que al menos el 70% de la plantilla² de estos Centros tiene que estar formada por trabajadores con un grado de discapacidad superior al 33%, esta condición³ no ha supuesto un obstáculo en el desarrollo y crecimiento de los Centros. Éstos han demostrado ser capaces de realizar cualquier tipo de actividad y de operar en el mercado de bienes y servicios como cualquier otra modalidad de empresa. Sin embargo, estas entidades son muy poco conocidas por parte de la sociedad, e incluso en muchos casos se desconocen totalmente.

Conforme al Art. 45 de la LISMI, los CEdE podrán ser «creados tanto por organismos públicos o privados, como por las empresas en cualquiera de sus formas legales, reglamentarias o convencionalmente establecidas». No obstante, en Castilla y León el 100% de los CEdE registrados tienen carácter privado, tal y como se desprende del registro publicado por la Consejería de Economía y Empleo para 2010 ([http://www.empleo.jcyl.es/web/jcyl/Registro CEE](http://www.empleo.jcyl.es/web/jcyl/Registro_CEE) a 3 de junio de 2011), presentando

¹ Figura creada por la LISMI, en su Art. 42.1 establece que «son aquellos cuyo objetivo principal es el de realizar un trabajo productivo, participando regularmente en las operaciones de mercado, y teniendo como finalidad el asegurar un empleo remunerado y la prestación de servicios de ajuste personal y social que requieran sus trabajadores minusválidos» (BOE núm. 103, 30 de abril 1982).

² Art. 42.2 LISMI.

³ Real Decreto 2273/1985, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de los Centros Especiales de Empleo definidos en el artículo 42 de la Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social del Minusválido



una gran heterogeneidad en cuanto a dimensión, número de trabajadores empleados, personalidad jurídica y actividad que realizan

Este trabajo surge con el intento de realizar un estudio, económico-financiero, de los CEdeE en Castilla y León. Para la consecución de nuestro objetivo se realiza un análisis en componentes principales y clúster a partir de una selección de ratios que previamente han sido considerados como los más significativos para llevar a cabo el estudio.

2.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

En los últimos años los investigadores han dado cada vez más importancia al estudio de los CEdeE. No obstante, los estudios existentes se centran principalmente en aspectos jurídicos y sociales.

Uno de los primeros trabajos sobre los CEdeE fue realizado por Del Rio (1984) y promovido por la Unión Sindical de Madrid - Región de CCOO. El objetivo del mismo era realizar una radiografía sobre los CEdeE, trasladar a la sociedad la información y la reflexión y aportar pautas para el diseño de políticas específicas dirigidas a mejorar las condiciones laborales y, en definitiva, la calidad de vida laboral de las personas con discapacidad.

En cuanto a la situación laboral de las personas con discapacidad, en relación con los CEdeE, también son de especial relevancia los trabajos realizados por Visier (1998), Tuset (2002), Rubio (2003), y Gómez, Román y Rojo (2010).

Visier (1998) recoge la problemática que presentan las diversas concepciones del trabajo protegido, y analiza desde un punto de vista sociológico las condiciones de trabajo en los talleres y centros protegidos de varios países. Plantea la diversidad de los marcos jurídicos en los que se desarrollan estos Centros, que oscilan entre la normativa aplicada a una empresa ordinaria y la aplicada a los establecimientos de orientación terapéutica. Concluye el trabajo considerando que la discapacidad no constituye un obstáculo a la integración plena en el ejercicio profesional, pero sí sigue siendo indispensable la protección a los trabajadores para que éstos consigan su autonomía.

Tuset (2002) detalló en profundidad y en base a la normativa legal el concepto de CEdeE, su naturaleza, clases, constitución y registro. Rubio (2003) realizó un estudio descriptivo acerca de la tasa de actividad para el colectivo de las personas con



discapacidad y estableció una comparación entre dos años (1986 y 1999), en base a la Encuesta sobre Discapacidades y Estados de Salud (INE, 2000).

En el estudio de Gómez, Román y Rojo (2010) se recoge un análisis de la calidad del empleo generado por las sociedades laborales y por los CEdeE y la vinculación positiva para la integración social en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de Castilla y León.

Jordán de Urries y Verdugo (2010) analizaron la normativa laboral de los CEdeE y los principales rasgos de su aplicación práctica.

González (2008) presenta un estudio sobre la eficiencia y productividad de los CEdeE, considerando que la incorporación de modelos matemáticos de eficiencia técnica podría ser una herramienta necesaria para medir la distribución de las diferentes ayudas públicas a los Centros.

Por último el estudio elaborado por KPMG⁴ (2007-2013), recoge como objetivo el de medir la contribución de los CEdeE a las Administraciones Públicas, concluyendo que los Centros retornan a la sociedad 1,44€ por cada euro que perciben de las ayudas públicas, mediante impuestos, tributos y aportaciones a la seguridad social.

3.- CARACTERÍSTICAS DE UN CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO

En base a la legislación se describen las principales características que definen a un CEdeE:

Los CEdeE pueden ser creados tanto por organismos públicos o privados, como por empresas que pueden adoptar cualquier personalidad jurídica, pudiendo carecer o no de ánimo de lucro.

La plantilla ha de estar formada por el mayor número de trabajadores con discapacidad que permita la naturaleza del proceso productivo y en todo caso por el 70%, sin perjuicio de las plazas en plantilla del personal sin discapacidad necesarias para el desarrollo de la actividad. Los trabajadores con discapacidad han de presentar una

⁴ KPMG (2007-2013): «Presente y futuro de los Centros Especiales de Empleo». Asesores en el marco del Programa Operativo del Fondo Social Europeo de Lucha contra la Discriminación, y cofinanciado por Fundación ONCE y el Ministerio de Empleo y Seguridad Social; con la colaboración de la Federación Empresarial Española de Asociaciones de Centros de Empleo (FEACEM).



reducción al menos de un 33% de capacidad para el trabajo. La incorporación de las personas con discapacidad al empleo en los Centros debe ser el inicio de su posterior integración a las empresas que operan en el marco del sistema ordinario de trabajo.

En cuanto a la gestión, la normativa reguladora de los CEdE pretende que éstos no sean diferentes de una organización empresarial, pudiendo participar por igual en las operaciones de mercado, independientemente de las indicaciones necesarias para su consolidación y consecución de sus fines.

Los recursos que obtienen los Centros pueden proceder de: el desarrollo de su actividad, de aportaciones de los titulares de los Centros en forma de acciones, o de cualquier otra participación conforme con el tipo de sociedad en la que se haya constituido el Centro, y de recursos ajenos como créditos, donaciones, y de las ayudas procedentes de la Administración Pública.

4.- DELIMITACIÓN DEL PROCESO DE ESTUDIO

4.1.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La base de datos en este estudio se elabora a partir del balance de situación, de la cuenta de pérdidas y ganancias y del informe obligatorio o memoria de los diferentes Centros seleccionados en la muestra. La principal fuente de información son las memorias socio-económicas que los CEdE están obligados a depositar en la Dirección General de Economía Social adscrita a la Consejería de Economía y Empleo de la Junta de Castilla y León (JCyL).

En este trabajo solo se recogen los Centros que han cumplido con los requisitos⁵ enumerados por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA 1991), además han de disponer de información completa. A este respecto Somoza y Vallverdú consideran que «una empresa dispone de datos completos si deposita información contable íntegra en los últimos ejercicios anteriores en el Registro Mercantil, esto es, balance de situación a fecha de cierre del ejercicio, cuenta de pérdidas y ganancias, memoria e informe de auditoría» (2003, p.7). El hecho de que algunos de los Centros analizados no están obligados a presentar las cuentas en el

⁵ AECA (1991, p: 23-26): identificabilidad, oportunidad, claridad, relevancia, imparcialidad, objetividad, verificabilidad e integridad.



Registro Mercantil dificultó poder contar con una muestra más amplia o incluso completa. Aún así, después de realizar un minucioso y profundo análisis, se observa como el número de Centros con información completa es 103 y el total registrado en 2010 es de 173.

4.2.- TÉCNICAS DE ANÁLISIS

En base a la información contable obtenida se realiza una selección de ratios donde se analiza la evolución del activo y pasivo, equilibrio financiero, liquidez, rentabilidad, endeudamiento y productividad, que permiten definir el comportamiento y las características de este grupo de entidades (Cuadro 1).

Cuadro 1. Relación de ratios contables utilizados en el análisis

Categoría	Ratio	Descripción
<i>Estructura del activo e inversión</i>	<i>R1a</i>	Inmovilizado total /Activo total
	<i>R1b</i>	Inmovilizado material/Activo total
	<i>R1d</i>	Inmovilizado total/ Número medio de empleados
	<i>R1e</i>	Activo total/ Número medio de empleados
	<i>R2a</i>	Realizable a corto plazo neto/Activo total
	<i>R4</i>	Dotación a la amortización/Inmovilizado total
<i>Estructura del Pasivo</i>	<i>R5</i>	Pasivo total/(Pasivo total+ Patrimonio Neto)
	<i>R6</i>	Pasivo no corriente/Pasivo corriente
<i>Equilibrio financiero</i>	<i>R7</i>	Pasivo no corriente/Inmovilizado total
	<i>R8</i>	Patrimonio neto/Inmovilizado total
<i>Liquidez</i>	<i>R9</i>	Activo corriente/Pasivo corriente
	<i>R10</i>	(Activo corriente – Existencias netas)/Pasivo corriente
	<i>R12</i>	Fondo de rotación/Activo total
	<i>R13</i>	Tesorería/Pasivo corriente
<i>Endeudamiento</i>	<i>R16</i>	Cash-flow /Pasivo
	<i>R17</i>	B A I I /Gastos financieros
	<i>R18</i>	Gastos financieros/Pasivo
<i>Rentabilidad</i>	<i>R19</i>	Beneficio Neto/Patrimonio neto
	<i>R20</i>	Valor añadido/ INCN
	<i>R21</i>	B A I I /Activo total
	<i>R22</i>	B A I I /I NCN
	<i>R24</i>	EBITDA*/INCN
	<i>R25</i>	EBITDA*/Activo total
<i>Productividad y Eficiencia</i>	<i>R26a</i>	Beneficio neto/Número medio de empleados
	<i>R26b</i>	Gastos de personal/Número medio de empleados
	<i>R26c</i>	Beneficio distribuido/Número medio de empleados
	<i>R27a</i>	INCN/Número medio de empleados
	<i>R27b</i>	Subvenciones/Número medio de empleados
	<i>R27e</i>	Subvenciones/INCN
	<i>R28</i>	Beneficio neto/Gastos de personal
	<i>R28</i>	Beneficio neto/Gastos de personal
<i>Capacidad de Endeudamiento</i>	<i>R35</i>	(Pasivo corriente + Pasivo no corriente)/Patrimonio neto
	<i>R37</i>	Pasivo no corriente/Patrimonio neto

Fuente: Elaboración propia a partir del SABI.

Nota; SABI = Sistema de análisis de balances ibéricos



Dado el amplio abanico de ratios⁶ contables de los que se disponen en los procesos de información financiera se trata de sintetizar la información disponible en un conjunto de variables más significativas que resulten de fácil comprensión, de posible uso y que permita obtener sólidas conclusiones, y esto se consigue a través del análisis factorial de componentes principales.

Seguidamente, se realizan agrupaciones a través de un análisis estadístico clúster aprovechando las puntuaciones factoriales del anterior análisis.

4.2.1. PROCESO DE ANÁLISIS EN COMPONENTES PRINCIPALES

El método que hemos utilizado para estimar los coeficientes será el método de los componentes principales.

Como ya se ha indicado el análisis se realiza para el año 2010, se trata de ver si los datos obtenidos en el análisis que se realiza para los Centros Especiales de Empleo de Castilla y León son válidos y adecuados para aplicar un análisis de componentes principales.

Se realizan los estadísticos descriptivos para las variables originales (ratios del estudio), incluyendo la media, la desviación típica y el número de casos válidos para cada variable, los cuales aparecen recogidos en el anexo.1.

En cuanto al estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), los valores que toman la medida KMO y el test de Bartlett en este estudio se muestran en cuadro 2.

Cuadro.2. Estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de Barlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,646
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3.799,780
	Gl	496
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia (SPSS).

Atendiendo a los valores que toman estos dos estadísticos podemos afirmar que el análisis factorial es razonable: Sig. = 0,000. Se puede establecer que existe una

⁶ Los autores Horrigan(1965) y Jhonson (1970) ya recogen en sus estudios como la utilización de múltiples ratios con alta colinealidad pueden presentar problemas en la investigación dificultando la medición de las variables independientes. Sin embargo Horrigan consideraba que la correlación entre los ratios financieros daba más información que la contenida en un pequeño número de ratios, pero que la selección de los ratios debería hacerse cuidadosamente para evitar los problemas de multicolinealidad.



correlación significativa entre las variables, y el estadístico KMO con un valor de 0,646 indica una razonable adecuación de la muestra a este análisis.

Dado que han sido satisfactorias en la primera parte las pruebas de pertinencia y validez de la matriz de datos, se pasa a la estimación de los componentes. Ésta se basa principalmente en la extracción de los distintos componentes a través de la agrupación de ratios seleccionados (variables de inicio recogido anteriormente en el cuadro 1) en unas nuevas variables que se nombran de forma indistinta como componentes o factores, y son combinaciones de las primeras variables.

En esta parte del análisis hemos realizado los pasos siguientes:

Se obtiene la matriz de las comunalidades que se presenta a continuación en el cuadro 3, muestra la proporción de varianza explicada por los factores comunes. Como se observa la proporción de la variable explicada es bastante alta en todas las variables, es decir las variables están muy bien representadas, la mayoría por encima del valor 0,9.

Cuadro 3. Matriz de comunalidades. Año 2010

Ratios	Inicial	Extracción
R1a	1,000	0,957
R1b	1,000	0,934
R1d	1,000	0,951
R1e	1,000	0,818
R2a	1,000	0,845
R4	1,000	0,810
R5	1,000	0,947
R6	1,000	0,877
R7	1,000	0,908
R8	1,000	0,848
R9	1,000	0,881
R10	1,000	0,927
R12	1,000	0,844
R13	1,000	0,749
R16	1,000	0,962
R17	1,000	0,789
R18	1,000	0,818
R19	1,000	0,963
R20	1,000	0,971
R21	1,000	0,849
R22	1,000	0,932
R24	1,000	0,890
R25	1,000	0,965
R26a	1,000	0,946
R26b	1,000	0,831
R26c	1,000	0,934
R27a	1,000	0,729
R27b	1,000	0,922
R27e	1,000	0,954
R28	1,000	0,941
R35	1,000	0,955
R37	1,000	0,979

Fuente: Elaboración propia (SPSS. 15). Método de extracción: análisis de componentes principales.



En el cuadro 4 se analiza la varianza total explicada, y muestra todas las variables que intervienen en el análisis con el valor absoluto de los autovalores iniciales junto con sus valores relativos y, para completar, se presenta el porcentaje de varianza explicada por los factores o componentes.

Solo hay nueve componentes con un autovalor mayor que 1, son los que se van a seleccionar para seguir aplicando el análisis. Representan un total del 89,45% de la varianza total del conjunto de todas las variables y los tres primeros factores incorporan más del 50% de la variabilidad de los datos. Ya no refleja los valores de las variables originales, sino a las variables independientes de acuerdo a su comunalidad final.

Cuadro 4. Varianza total explicada

Componente o Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,731	21,035	21,035	6,731	21,035	21,035	5,984	18,699	18,699
2	5,740	17,938	38,973	5,740	17,938	38,973	5,634	17,606	36,305
3	4,199	13,122	52,096	4,199	13,122	52,096	4,012	12,539	48,844
4	3,477	10,865	62,961	3,477	10,865	62,961	2,861	8,941	57,785
5	3,301	10,317	73,278	3,301	10,317	73,278	2,855	8,922	66,707
6	1,592	4,976	78,254	1,592	4,976	78,254	2,319	7,248	73,955
7	1,275	3,985	82,239	1,275	3,985	82,239	2,111	6,598	80,553
8	1,183	3,698	85,936	1,183	3,698	85,936	1,429	4,467	85,020
9	1,125	3,516	89,453	1,125	3,516	89,453	1,418	4,433	89,453
10	0,734	2,294	91,747						
11	0,410	1,281	93,028						
12	0,390	1,219	94,247						
13	0,312	0,976	95,223						
14	0,302	0,944	96,166						
15	0,274	0,856	97,023						
16	0,215	0,671	97,693						
17	0,174	0,543	98,237						
18	0,133	0,414	98,651						
19	0,099	0,310	98,961						
20	0,089	0,279	99,240						
21	0,054	0,169	99,409						
22	0,039	0,121	99,530						
23	0,035	0,109	99,639						
24	0,031	0,096	99,735						
25	0,024	0,075	99,810						
26	0,021	0,066	99,876						
27	0,015	0,047	99,923						
28	0,010	0,032	99,955						
29	0,005	0,017	99,971						
30	0,004	0,014	99,985						
31	0,004	0,011	99,997						
32	0,001	0,003	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Fuente: Elaboración propia (SPSS.15.). Método de extracción: análisis de componentes principales



Una vez saturadas las variables en componentes a través de las puntuaciones factoriales calculadas y a partir de los nuevos factores comunes definidos previamente, es posible agrupar los CEdeE objeto de esta investigación en conglomerados con el fin de ver en que se asemejan estos grupos o en que se diferencian.

4.2.3. PROCESO DE ANÁLISIS CLÚSTER

El análisis de conglomerados facilita la clasificación del conjunto de los CEdeE, en grupos homogéneos que no se conocen previamente.

La aplicación de esta técnica nos ha servido para clasificar todas las empresas (CEdeE) de la muestra utilizada, sobre los que se han observado determinadas variables (en este caso ratios), en una serie de grupos que se caracteriza por tener un conjunto de variables similares entre ellos y diferentes entre el resto de los grupos formados.

En la realización del análisis clúster hemos establecido cuatro etapas siguiendo a Aldenderfer y Blashfield, (1980). En la primera etapa se presta una especial atención a la selección de las variables que van a ser incluidas en el análisis, ya que las clasificaciones que resulten van a estar totalmente condicionadas a ella. El análisis clúster siempre creará conglomerados, a pesar de que no exista una auténtica estructura de los datos.

Martínez (1984, p. 167) considera tres aspectos fundamentales en el tratamiento de los datos en la aplicación del clúster: “variables incorrelacionadas, número pequeño de variables y la misma unidad de medida para todas las variables”. Este análisis recoge los tres aspectos definidos por él, se parte de las puntuaciones factoriales obtenidas en el estudio efectuado en el apartado anterior y estas variables, al haber utilizado el método de estimación a través de componentes principales, están incorreladas⁷ con lo que obviamos uno de los principales problemas a que se enfrenta el análisis que es el efecto que se produce en los clúster si las variables presentan multicolinealidad. Además al utilizar componentes el número de variables también se ha reducido y presentan la misma unidad de medida.

⁷Variables incorreladas: no hay ninguna relación de dependencia lineal y su coeficiente de correlación es cero.



En la segunda etapa se selecciona la técnica de agrupamiento a utilizar con el objeto de delimitar los conglomerados entre los CEdeE y los diferentes métodos de análisis surgen de las diferentes formas de llevar a cabo la agrupación de los mismos. En este estudio hemos realizado un conglomerado jerárquico⁸.

En la tercera etapa se realiza el cálculo de las distancias o similitudes entre los casos: se ha utilizado la distancia euclídea (cuando la variable es cuantitativa, es una de las técnicas más utilizadas).

Con respecto a la validación de los resultados, cuarta etapa, una de las cuestiones más desconcertantes en este procedimiento es saber cuántos grupos deben formarse y cuál es el número de conglomerados idóneo puesto que los métodos jerárquicos pueden dar una idea equivocada en los conglomerados, porque combinaciones iniciales indeseables pueden persistir a lo largo del análisis y conducir a resultados totalmente artificiales.

Hay que señalar que para aplicar este análisis no se han realizado contrastes estadísticos por ser un método descriptivo.

5.- RESULTADOS

5.1.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS EN COMPONENTES PRINCIPALES

Se representa cada uno de los treinta y dos ratios del estudio por medio de los nueve factores extraídos utilizando la matriz de componentes. Los ratios que se agrupan en cada componente, han de tener una carga alta en esta componente (factor) y baja en las otras. En relación a esta fase de estudio algunos autores concluyen que “las *nuevas puntuaciones factoriales* no van a poder ser medidas directamente y de manera perfecta, aunque si aproximarse a través de indicadores” (Hair et al., 2000 en Ibarra Mares, 2009, pp. 189-190).

Se procede a rotar la matriz factorial (cuadro 5), de esta manera se observa con más facilidad las puntuaciones factoriales´. Se analiza la matriz y a continuación, se exponen los resultados que se extraen de los análisis: nueve componentes.

⁸ La agrupación se realiza mediante un proceso con fases de agrupación o desagrupación sucesivas. Se configuran grupos con forma arborescente. El resultado final es una jerarquía de unión completa en la que cada grupo se une o separa en una determinada fase. Los procedimientos de obtención de conglomerados jerárquicos pueden ser aglomerativos o divisivos.



Cuadro 5. Matriz de componentes rotados

	COMPONENTES								
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo	Noveno
R1a	0,173	-0,015	-0,085	0,920	0,091	-0,135	0,173	0,118	-0,052
R1b	0,199	0,006	0,002	0,899	0,108	-0,158	0,200	0,093	-0,022
R1d	0,953	-0,005	0,020	0,172	-0,001	-0,023	-0,084	0,068	0,001
R1e	0,870	-0,025	0,047	0,043	-0,020	-0,060	-0,181	0,096	0,103
R2a	-0,079	0,107	0,108	-0,880	0,042	0,032	-0,060	0,186	-0,007
R4	-0,059	0,864	0,026	-0,213	-0,080	0,013	0,009	0,083	0,001
R5	-0,002	0,842	-0,023	-0,035	-0,086	-0,224	-0,076	-0,406	-0,084
R6	0,564	0,207	-0,597	0,327	0,014	0,137	-0,030	0,156	-0,089
R7	0,021	0,948	-0,044	-0,058	0,040	-0,020	-0,028	0,039	-0,003
R8	-0,028	-0,787	0,026	-0,145	0,096	0,283	-0,079	0,332	0,042
R9	-0,034	-0,070	0,026	-0,096	0,086	0,924	0,022	-0,001	-0,064
R10	-0,004	-0,078	0,008	-0,138	0,173	0,927	0,063	-0,079	-0,049
R12	0,022	-0,325	-0,018	-0,204	0,140	0,446	0,037	0,675	0,145
R13	-0,072	-0,137	0,017	-0,132	-0,036	0,368	0,069	-0,741	0,129
R16	0,036	0,885	-0,051	0,021	0,394	0,085	0,002	0,076	0,081
R17	-0,031	-0,058	-0,853	-0,037	0,225	0,009	0,044	-0,021	-0,048
R18	-0,026	0,890	0,083	0,043	-0,003	-0,067	-0,053	0,097	-0,018
R19	0,020	0,011	0,976	-0,080	-0,017	0,025	0,041	-0,002	-0,013
R20	-0,161	-0,009	0,015	0,181	0,182	0,031	0,925	-0,063	-0,135
R21	0,157	0,182	-0,088	0,025	0,848	0,166	-0,071	0,045	0,167
R22	0,125	-0,059	-0,057	0,016	0,931	0,071	0,050	0,004	-0,187
R24	0,102	0,229	-0,008	0,131	0,816	0,085	0,310	0,094	-0,181
R25	0,039	0,892	-0,016	0,020	0,384	0,089	-0,008	0,071	0,085
R26a	0,945	-0,014	-0,015	0,114	0,164	0,026	-0,068	-0,038	0,075
R26b	0,075	0,029	0,027	-0,016	-0,127	-0,058	-0,034	-0,009	0,896
R26c	0,950	0,003	-0,009	0,071	0,141	-0,033	-0,045	-0,036	0,037
R27a	0,524	-0,028	0,037	-0,083	0,007	-0,050	-0,289	-0,036	0,599
R27b	0,929	0,030	0,027	0,054	-0,050	0,024	0,144	-0,001	0,176
R27e	-0,099	-0,068	0,036	0,201	0,008	0,059	0,946	0,015	-0,017
R28	0,940	-0,011	-0,017	0,036	0,204	-0,008	-0,020	-0,009	-0,119
R35	0,024	-0,022	0,974	-0,028	0,060	0,024	0,010	0,013	0,001
R37	0,022	-0,005	0,987	-0,058	0,018	0,028	0,031	-0,014	-0,004

M de extracción: Análisis de componentes principales. M de rotación: Normalización Varimax con Kaiser
a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones

Fuente: Elaboración propia a partir de los factores definidos (SPSS. 15).

En el componente *primero* los ratios que predominan son dos de estructura de activo e inversión (R1d = 0,953, R1e = 0,870) y cuatro de productividad y eficiencia (R26a = 0,945, R26c = 0,950, R27b = 0,929, R28 = 0,940). Hay que destacar que en todos los ratios el denominador común está relacionado con el mismo input o factor de producción, la mano de obra. Por consiguiente este componente es denominado *intensidad de capital y productividad del trabajo*.

El *segundo* componente contiene una mezcla de ratios de diversas categorías, la correlación más alta corresponde a un ratio de equilibrio financiero (R7 = 0,948), dos ratios de endeudamiento (R18 = 0,890, R16 = 0,885) y dos ratios (R4 = 0,864 y R5 =



0,842) de estructura de activo y pasivo respectivamente. Una denominación aceptable para este componente es *capacidad de reembolso de la deuda*.

El *tercer* componente se encuentra correlacionado fundamentalmente con tres ratios de capacidad de endeudamiento ($R35 = 0,974$, $R37 = 0,987$, $R17 = -0,853$) y uno de rentabilidad financiera ($R19 = 0,976$). A este factor se le asigna la denominación de *apalancamiento financiero*.

El *cuarto* componente se configura como un indicador de la *estructura del activo*. Tres son los ratios que se asocian con este factor. Dos en sentido positivo y relativos al inmovilizado, ($R1a = 0,920$ y $R1b = 0,899$), y el $R2a = -0,880$ que representa al realizable con valor negativo.

En el *quinto* componente las correlaciones más altas correspondieron a los ratios de *rentabilidad económica* ($R21 = 0,848$, $R22 = 0,931$ y $R24 = 0,816$).

El *sexto* componente se encuentra relacionado con las variables de liquidez de la empresa ($R9 = 0,924$ y $R10 = 0,927$). Puntúan alto en este componente los CEDE que tengan una elevada *solventia corto plazo*.

El *séptimo* se asocia con la *rentabilidad* ($R20 = 0,925$) y la *generación del valor añadido y ventas* ($R27e = 0,946$).

El *octavo* se relaciona de nuevo con los ratios que miden la liquidez, uno con valor positivo y otro con valor negativo ($R12 = 0,675$ y $R13 = -0,741$). Este componente se denomina de *equilibrio financiero*.

Por último, en el componente *noveno* predomina el ratio $R26b$ con un valor de $0,896$, lo que determina el coste medio por trabajador.

En el cuadro siguiente se muestra el resultado final del análisis de componentes.



Cuadro 6. Resultados finales del análisis de componentes principales

Número y nombre del componente	Ratios seleccionados	Correlación entre el ratio y el componente
Componente 1: Intensidad de capital y productividad de trabajo	R1d	0,953
	R1e	0,870
	R26a	0,945
	R26c	0,950
	R27b	0,929
	R28	0,940
Componente 2: Capacidad de reembolso de deuda	R4	0,864
	R5	0,842
	R7	0,948
	R16	0,885
	R18	0,890
Componente 3: Apalancamiento financiero	R,17	-0,853
	R19	0,976
	R35	0,974,
	R37	0,987
Componente 4: Estructura del activo	R1a	0,920
	R1b	0,899
	R2a	-0,880
Componente 5: Rentabilidad económica	R21	0,848
	R22	0,931
	R24	0,816
Componente 6: Solvencia a corto plazo	R9	0,924
	R10	0,92
Componente 7: Generación del valor añadido y ventas	R20	0,925
	R27c	0,946
Componente 8: Equilibrio financiero	R12	0,675
	R13	-0,745
Componente 9: Coste medio personal	R26b	0,896

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la matriz factorial.

5.2.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS CLUSTER

Una vez saturadas las variables en componentes a través de las puntuaciones factoriales calculadas y a partir de los nueve factores comunes definidos previamente, es posible



agrupar los CEde objeto de esta investigación en conglomerados con el fin de ver en que se asemejan estos grupos o en que se diferencian.

A continuación el cuadro 7 muestra un resumen de los casos procesados: el número y porcentaje de casos válidos analizados, el número y porcentaje de casos con valores perdidos en alguna de las variables incluidas en el análisis, y el tamaño total de la muestra (casos válidos + perdidos).

Cuadro 7. Resumen de procesamiento de los casos

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
64	100,0%	0	,0%	64	100,0%
a Distancia euclídea usada					

Fuente: Elaboración propia (SPSS. 15).

Se pueden seguir varios métodos en el proceso de la conglomeración y el elegido en el estudio para determinar el modo de unión sucesiva de los clúster, es el de Ward⁹ (cuadro 8).

Cuadro 8. Formación de Clúster. Método Ward

Clúster	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
1	44	35	8	8	8	8
2	7	7	7	7	7	6
3	13	13	13	8	8	8
4		9	27	27	12	12
5			9	9	15	15
6				5	9	1
7					5	9
8						5
Total	64	64	64	64	64	64

Fuente: Elaboración propia (SPSS).

No obstante, nos planteamos ¿Cuál es el número idóneo de clústeres?

Hemos considerado que es útil por razones prácticas de información, disponer de un rango de soluciones para seis clústeres. Esta selección, va a permitir realizar un estudio de los CEde por grupos. Al analizar los conglomerados se elige la mediana y no la media, porque a lo largo del estudio se ha comprobado como la multivariabilidad de Centros con valores atípicos en determinados ratios provoca acusadas desviaciones en la

⁹ Este método fue diseñado para minimizar la pérdida de información que se produce al agrupar los individuos, midiéndose ésta por el aumento de la varianza en el nuevo grupo.



media, siendo más representativa la mediana¹⁰ por ser un estimador más robusto y representativo. Los valores que toman las medianas de las variables en cada una de las agrupaciones se muestran en el cuadro 9.

Una vez estudiada la utilidad del análisis, es más interesante y oportuno estudiar las diferencias entre los grupos formados sobre las variables originales que han dado lugar a las puntuaciones factoriales. En el anexo 2 se muestra la mediana para la solución elegida y para los treinta y dos ratios que se contemplaron en el análisis factorial.

Cuadro 9. Mediana de los nueve factores obtenidos en el análisis factorial. Año 2010

	Clúster	Componente								
		Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo	Noveno
		Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana
Ward Method	1	-,18	-,15	,12	,88	-,30	-,07	,67	,59	-,32
	2	-,12	-,25	-,05	-,87	,73	,72	,49	-,78	-,20
	3	,34	-,03	,17	,30	,00	-,29	-,89	,09	1,20
	4	-,27	-,21	,16	,34	-,05	-,31	-,62	,14	-,50
	5	-,18	,17	,18	-,62	,52	-,30	-,13	,76	-,20
	6	-,08	-,02	,05	-,98	-,77	-,44	1,16	-,26	1,23

Fuente: Elaboración propia (SPSS. 15).

Atendiendo a los resultados del cuadro 9 y anexo 2 se van a caracterizar los seis clúster que se han formado.

El clúster número *uno*, está formado por ocho CEde, y recoge las 4 asociaciones que existen. La característica principal que agrupa a estos Centros es el de presentar una *elevada inversión en activos no corrientes*: con respecto a la estructura del activo, el inmovilizado supone el 76% del total del activo en la empresa, siendo inmovilizado material el 73% del total, lo que indica una inversión mínima en activos intangibles. Este porcentaje es el más elevado en el total de los Centros de este análisis.

El ratio R6, que mide la proporción del pasivo no corriente en relación con el corriente presenta el valor más alto de todo el conjunto de los CEde analizados, 1,44%, podría indicar una fuerte financiación ajena a largo plazo frente a la de corto. Sin embargo, al observar los ratios R17 y R18, no indican cargas financieras, y los resultados cubren perfectamente los posibles gastos financieros de la deuda.

¹⁰ La mediana es un estadístico altamente resistente, se ve menos afectada por datos atípicos que la media aritmética, ya que en éste influye todos y cada uno de los datos.



El clúster número *dos*, está formado por 7 empresas, todas ellas adoptan la figura jurídica de sociedad limitada y por tanto todas con ánimo de lucro. La principal característica que une a los Centros de este clúster es la *elevada liquidez*. Muestran la mayor liquidez si se compara con el resto de los clúster seleccionados en el estudio. Los ratios R9 y R10 que definen tanto la liquidez a medio plazo como la liquidez inmediata, presentan ambos una mediana con valor de 2,97.

El clúster *tres* está integrado por 8 empresas constituidas con ánimo de lucro, el 37,5% presentan la forma de sociedad anónima frente al 62,5% que son sociedades limitadas. La rama de actividad que predomina en este clúster es la de comercio. El principal rasgo que los define son los elevados índices de productividad, estos índices se miden en relación con el número medio de empleados totales.

Los Centros que representan la media de la muestra están agrupados en el clúster *cuatro*, es el más numeroso de los conglomerados, está constituido por 27 Centros, que representan el 41% del total de la muestra. Se unen una variedad de empresas en cuanto a su forma jurídica, siendo las sociedades limitadas un 82% del total. En cuanto a la actividad que desempeñan, el 75% de los Centros se hallan distribuidos en el sector servicios. Este clúster está caracterizado porque los valores que presentan los ratios analizados son los más cercanos a los mostrados por la mediana, de manera que los Centros que pertenecen a este clúster definen las características de la empresa media de los CEdeE de la muestra: elevado inmovilizado material con pocos recursos destinados a la investigación y a los intangibles, elevada financiación ajena sin embargo el coste financiero de esta deuda ($R18 = 0,02$) no es importante si se compara con el tipo de interés por financiación ajena recibida sobre recursos ajenos con coste del año 2010 (3,4%, publicado por la Central de Balances del Banco de España).

La liquidez que presentan estas empresas puede plantear problemas de cierta importancia en relación con la solvencia a medio plazo, prácticamente el activo corriente es igual al pasivo corriente.

Los indicadores de rentabilidad se sitúan por debajo del promedio de los Centros de la muestra.



En cuanto a la estructura de gastos, se caracteriza por bajos costes financieros y de amortización, y en cuanto a los gastos de personal presentan un valor superior a 0,49 con respecto a la cifra de negocios. La mayor necesidad de mano de obra en los Centros pertenecientes a este clúster, determina que la rentabilidad por trabajador sea reducida (656€ por trabajador). Las Subvenciones que reciben en este clúster, 0,41 del gasto de personal, está en torno a la media que presenta la muestra.

El clúster *cinco* está formado por 9 Centros. En cuanto a la figura jurídica, el cien por cien son empresas con ánimo lucro. Los Centros que pertenecen a este grupo son los que presentan los *mejores índices de rentabilidad* de todos los de la muestra. La rentabilidad económica supera el valor 0,14 y la rentabilidad financiera alcanza el 0,22. La diferencia entre ambas rentabilidades viene marcada por ser empresas con capital propio relativamente reducido para el volumen de actividad que desarrollan. El ratio del margen bruto sobre ventas es del 0,10, es uno de los más elevados que se registran en el análisis de la muestra, de forma que existe una aceptable relación entre la rentabilidad económica y este margen.

El clúster *seis* está formado por 5 Centros, donde todos son sociedades con ánimo de lucro, es el más reducido de todos los clúster analizados, y en cuanto a la actividad que desarrollan se recoge principalmente en el sector comercio. Los Centros que pertenecen a este grupo son los que muestran un elevado gasto de personal, más del doble del valor que representa la mediana del resto de grupos, y a su vez cuentan con los menores beneficios distribuidos con respecto al ingreso por personal medido a través del ratio R26c, de ahí que el beneficio obtenido en base a este factor sea negativo. Presentan *pérdidas* durante el año 2010, se puede decir que esta anotación es el lazo de unión entre los Centros de este grupo.

Desde el punto de vista económico-financiero este clúster recoge los Centros que se encuentran en peor situación. Prácticamente, casi todos los valores que se recogen en el cuadro de las medianas de los ratios, son negativos. La rentabilidad y la liquidez que muestran estos Centros presentan valores mínimos o negativos. Presentan problemas de solvencia a medio plazo, que unido al 4% valor del ratio de tesorería, hace que estos centros estén próximos a una posible situación de suspensión de pagos.



6.- CONCLUSIONES

El análisis factorial resuelto por componentes principales ha dado lugar a una estructura factorial, que en nueve componentes, ha recogido la información de las treinta y dos variables inicialmente consideradas (ratios) que describen los aspectos económico-financieros más significativos de la actividad desarrollada por los CEde de Castilla y León para el año 2010.

En cuanto a la interpretación del componente primero, sus valores podrían asimilarse con aquellos Centros que destacan por intensidad de capital y productividad del trabajo.

Una denominación aceptable para componente segundo es capacidad de reembolso de la deuda.

El tercer componente es denominado de apalancamiento financiero. Los CEde en los que los fondos propios presentan una proporción reducida en relación con el endeudamiento tienden a obtener una puntuación alta en este componente, y debido al reducido porcentaje de los fondos propios la rentabilidad financiera es elevada. Este hecho también es debido al efecto de apalancamiento financiero, utilizando la deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios con mínimos gastos financieros.

El cuarto componente se configura como un indicador de la estructura del activo. La elevada correlación positiva entre los inmovilizados y el activo total, puede ser indicativa de la existencia de un importante grupo de estos Centros en los que los activos fijos tienen un peso relevante con respecto al activo total.

Los CEde que presenten un valor alto en el quinto componente serán los que muestren unas cotas más elevadas de rentabilidad desde el punto de vista económico y financiero, ya que existe una fuerte relación entre la rentabilidad sobre activos y la rentabilidad sobre ventas.

El sexto componente se encuentra relacionado con las variables de liquidez de la empresa. Puntúan alto en este componente los CEde que tengan una elevada solvencia a corto plazo.



El séptimo se asocia con la rentabilidad y la generación del valor añadido y ventas. El realizar una interpretación precisa en este componente es bastante complicado pues aunque predominan ratios de rentabilidad y eficiencia o productividad, estas variables se explican mejor en los componentes primero y cinco. Sin embargo, es conveniente su inclusión en el estudio al estar las variables relacionadas con la cifra de ventas.

El octavo se relaciona de nuevo con los ratios que miden la liquidez. Se introduce el concepto de disponibilidad para hacer frente al pago de las deudas a corto plazo.

Por último el componente noveno se asocia exclusivamente con la productividad en relación con los gastos de personal. En los CEde esta magnitud adquiere una cierta importancia al tener sus trabajadores ciertas limitaciones en el desempeño de la actividad.

Una vez saturadas las variables en componentes a través de las puntuaciones factoriales calculadas y a partir de los nueve factores comunes definidos previamente se ha podido caracterizar el comportamiento económico-financiero de los CEde analizados mediante su agrupación en el año estudiado (2010).

La identificación de hasta seis clúster o grupos relevantes, muestra que existen varias modalidades de empresa y diferentes posiciones estratégicas que se traducen en situaciones económicas diferenciadas.

El clúster más numeroso es el cuatro, caracterizado porque los valores que presentan los ratios analizados son los más cercanos a los mostrados por la mediana, de manera que los Centros que pertenecen a este grupo definen los rasgos de la empresa media de los CEde de la muestra.

Con respecto a la estructura del activo y pasivo, presentan una importante inversión en inmovilizado, y a diferencia con los Centros del resto de los clúster, son los que presentan mayor inversión en activos intangibles, dedicando mayores recursos a investigación y desarrollo. En cuanto al pasivo estos Centros han tenido que recurrir al endeudamiento para hacer frente a la financiación de la actividad, siendo la deuda a corto plazo la más utilizada. A pesar de presentar un elevado endeudamiento el coste financiero de la deuda no es elevado. El clúster uno es el que muestra mayor inversión en inmovilizados. El clúster que menor inversión presenta en inmovilizados es el seis.



El clúster seis es el que presenta la situación más desfavorable en cuanto a todos los índices que definen la liquidez, presentando además un fondo de rotación negativo marcado por excesiva deuda a corto plazo. También muestran las cifras de rentabilidad menos atractivas, los valores son negativos tanto para la rentabilidad económica como para la financiera, mostrando un margen sobre ventas también negativo.

El clúster dos es el que presenta mayores niveles de liquidez y de solvencia, recogiendo también el mayor índice de tesorería.

El clúster cinco se caracteriza por tener la mayor rentabilidad tanto financiera como económica de todos los clúster y en cuanto a productividad es el grupo tres el que presentan los mayores ratios de todos los CEdeE en relación con los trabajadores.

Todas estas conclusiones muestran que en Castilla y León existe un amplio número de CEdeE, con carácter privado en su totalidad, que presentan una gran heterogeneidad en cuanto tamaño(predominio de Centros de pequeño y mediano tamaño), forma jurídica, actividad y número de trabajadores empleados, que son capaces de obtener resultados como lo hacen las empresas comunes en un contexto incluso más adverso derivado de la propia naturaleza para lo que fueron creados: el ofrecer trabajo a personas con discapacidad como puente hacía el mercado laboral ordinario.

BIBLIOGRAFIA

AECA. Asociación española de contabilidad y administración de empresas (1991): *Principios y Normas de Contabilidad en España*. Principios Contables, Documento núm. 1, AECA, Madrid.

Aldenderfer, M. S. y Blashfield, R. K. (1980): *Clúster Analysis*, Sage, London.

Gómez, J. M., Román, A. y Rojo, C. (2010): “Las dimensiones de la calidad del empleo en la economía social: un análisis de las Sociedades Laborales y de los Centros Especiales de Empleo en Castilla y León”. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública Social y Cooperativa*, núm. 67.

González, J. (2008): *Análisis de Eficiencia y productividad en entidades del Tercer Sector: Los Centros Especiales de Empleo*. Universidad Politécnica de Cartagena. D. de Economía Financiera y Contabilidad.



Hair J., Anderson R., Tatham R. y Black W. (2000): *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall International Inc, USA.

Horrigan J. (1965): "Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis", *The Accounting Review*, Julio, p. 558-568.

Ibarra, A. (2009): "Desarrollo del Análisis Factorial Multivariable Aplicado al Análisis Financiero Actual", *Beta-Action*, Cartagena de Indias, Colombia.

Jhonson C. G. (1970): "Ratio Analysis and the Prediction of Firm Failure", *Journal of Finance*, p. 1166-1168.

Jordán de Urries y Verdugo (2010): *Informe sobre la situación de los Centros Especiales de Empleo en España*, Instituto Universitario de Integración de la Comunidad. Universidad de Salamanca.

KPMG (2007-2013): "Presente y futuro de los Centros Especiales de Empleo". Asesores en el marco del Programa Operativo del Fondo Social Europeo de Lucha contra la Discriminación, y cofinanciado por Fundación ONCE y el Ministerio de Empleo y Seguridad Social; con la colaboración de la Federación Empresarial Española de Asociaciones de Centros de Empleo (FEACEM).

Martínez, E. (1984): Aspectos teóricos del Análisis de Clúster y aplicación a la caracterización del electorado, en Sánchez Carrión, J. J. (2002). (ed.), *Introducción a las técnicas de Análisis Multivariable*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, p. 165-208.

Del Rio (1984): "Aproximación Socio Laboral al Empleo Protegido: Los Centros Especiales de Empleo". *GPS. Madrid*.

Rubio A. (2003): "La Construcción social del empleo protegido: Los Centros Especiales de Empleo". *Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* núm. 008, Universidad Complutense de Madrid.

Somoza, A. y Vallverdú, J. (2003): "Una comparación de la selección de los ratios contables en los modelos contables financieros de predicción de la insolvencia empresarial, *Documents de treball de la divisió de ciències jurídiques e conòmiques i*



social. Departamento de Economía Financiera y de Contabilidad, Universidad de Barcelona.

Tuset, P. (2002): “El Centro Especial de Empleo, Naturaleza y Clases. Constitución y Registro. Objeto. Gestión y Financiación”. *Publicaciones Jover Abogados*, Barcelona.

Visier, L. (1998): “Relaciones laborales en los sistemas de trabajo protegido para personas minusválidas”, *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 117.



ANEXOS.-

ANEXO.1. ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS PARA LAS VARIABLES INICIALES

	Media	Desviación típica	N del análisis
R1a	0,4739	0,26280	76
R1b	0,4362	0,26008	76
R1d	61.504,7206	164.906,66497	76
R1e	113.205,5416	205.416,08857	76
R2a	0,2904	0,21994	76
R4	0,2212	0,60958	76
R5	0,7836	1,06616	76
R6	0,8572	1,57334	76
R7	0,5777	1,59975	76
R8	0,6599	2,73067	76
R9	1,6785	2,48018	76
R10	1,3880	1,97713	76
R12	-0,0366	0,64698	76
R13	0,1208	0,13106	76
R16	0,0911	0,25302	76
R17	45,1984	186,51272	76
R18	0,0159	0,03044	76
R19	-0,5136	6,13103	76
R20	0,8922	0,66953	76
R21	0,0456	0,12018	76
R22	0,0717	0,15399	76
R24	0,1421	0,18001	76
R25	0,1174	0,27999	76
R26a	5.533,9725	24.683,38900	76
R26b	26.204,9032	15.131,33447	76
R26c	5.986,7205	33.449,65787	76
R27a	160.837,8262	357.443,22559	76
R27b	14.141,9248	22.124,30841	76
R27e	0,3913	0,44683	76
R28	0,2392	1,14910	76
R35	-3,5180	36,30164	76
R37	-3,1585	31,79783	76

Fuente: Elaboración propia a partir de los ratios utilizados en el estudio (SPSS)



**ANEXO 2. VALOR DE LA MEDIANA SEGÚN CLÚSTER PARA LAS
VARIABLES INICIALES, RATIOS, QUE SE RECOGEN EN EL ANÁLISIS DE
COMPONENTES PRINCIPALES. AÑO 2010**

		CLÚSTER					
		1	2	3	4	5	6
R1a	Mediana	,76	,32	,52	,51	,33	,19
R1b	Mediana	,73	,32	,51	,39	,31	,17
R1d	Mediana	22.766	6.823	151.555	24.274	8.483	8.538
R1e	Mediana	31.069	21.870	301.932	48.042	64.167	43.713
R2a	Mediana	,20	,40	,27	,18	,51	,46
R4	Mediana	,06	,16	,07	,07	,15	,08
R5	Mediana	,37	,21	,69	,60	,73	,93
R6	Mediana	1,44	0	,40	,09	,53	,14
R7	Mediana	,28	0,00	,49	,10	,59	,54
R8	Mediana	,79	1,41	,54	,83	,73	,33
R9	Mediana	1,28	2,97	1,10	1,09	1,52	,84
R10	Mediana	1,18	2,97	,91	,54	1,27	,70
R12	Mediana	,06	,37	,01	,05	,22	-,15
R13	Mediana	,04	,39	,10	,10	,01	,04
R16	Mediana	,06	,11	,09	,05	,09	,00
R17	Mediana	1,38	44,71	7,56	2,70	2,62	-13,06
R18	Mediana	0	0,00	,02	,01	,02	,01
R19	Mediana	,01	,10	,09	,02	,22	-,09
R20	Mediana	1,39	1,50	,17	,65	,81	1,02
R21	Mediana	,01	,11	,09	,04	,12	-,04
R22	Mediana	,04	,17	,04	,05	,10	-,06
R24	Mediana	,17	,19	,08	,10	,20	,03
R25	Mediana	,07	,13	,12	,08	,14	,02
R26a	Mediana	114	2.169	12.568	656	1.355	-5.958
R26b	Mediana	20.082	16.908	45.623	18.056	23.186	52.668
R26c	Mediana	38	3.139	11.507	2	1.277	-3.509
R27a	Mediana	16.783	15.138	53.202	36.477	32.818	42.894
R27b	Mediana	12.417	8.513	18.052	7.434	8.714	25.480
R27e	Mediana	,82	,64	,03	,18	,26	,66
R28	Mediana	,01	,16	,24	,03	,06	-,09
R35	Mediana	,60	,22	1,84	1,27	2,09	,99
R37	Mediana	,36	0,00	,50	,08	,98	0

Fuente: Elaboración propia. Ward Method (SPSS. 15).