

DOC. 105/96

ANTONIO ÁLVAREZ PINILLA  
MANUEL MENÉNDEZ MENÉNDEZ  
RAFAEL ÁLVAREZ CUESTA

EFICIENCIA DE LAS CAJAS DE AHORRO  
ESPAÑOLAS. RESULTADOS DE UNA FUNCIÓN  
DE BENEFICIO

**EFICIENCIA DE LAS CAJAS DE AHORRO ESPAÑOLAS. RESULTADOS DE UNA  
FUNCION DE BENEFICIO**

Antonio Alvarez Pinilla  
Manuel Menéndez Menéndez  
Rafael Alvarez Cuesta

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de Oviedo

Los autores agradecen los valiosos comentarios de Carlos Arias.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El problema de la ineficiencia en el sector bancario ha sido estudiado profundamente. Entre las publicaciones que lo abordan cabe destacar las de Ferrier y Lovell (1990), Berger y Humphrey (1992), Bauer et al. (1993), Berg et al. (1993) y English et al. (1993).

Sin embargo, estos estudios no consideran que en el caso de empresas multiproducto, además de los efectos que tienen sobre los costes la utilización de niveles o de proporciones erróneas de inputs, también debe tenerse en cuenta los efectos que tiene la combinación de outputs sobre los ingresos. En consecuencia, el análisis de la eficiencia global de la empresa debe realizarse en términos de beneficios para lo que es necesario emplear funciones frontera de beneficios.

Berger et al. (1993) señalan tres ventajas importantes que proporciona el uso de la función de beneficios. En primer lugar, permite medir la eficiencia en la cantidad y combinación de outputs además de la eficiencia en el uso de inputs. En segundo lugar, se reduce el tradicional problema sobre la especificación de inputs y outputs, ya que el tratamiento que se hace de ambos es simétrico. Por último, se pueden obtener estimaciones separadas de ineficiencia técnica y asignativa tanto para el caso de los inputs como para el de los outputs. Entre los estudios que han utilizado este enfoque para estimar la ineficiencia de las entidades de crédito, destacan los de Hancock (1991), Berger et al. (1993), Neff et al. (1994) y, para el caso español, Lozano (1995).

El objetivo de este trabajo es medir la eficiencia global de las Cajas de Ahorros españolas en el año 1993 mediante una función de beneficios multiproducto. Para ello, se estima la función de beneficios conjuntamente con las ofertas de outputs y demandas de inputs.

El documento se organiza del siguiente modo. El segundo apartado hace referencia a la función de beneficios en general. En el tercer apartado se exponen los

aspectos descriptivos de la base de datos. A continuación se explican el modelo empírico y el método de estimación. En el quinto apartado se presentan los resultados de las estimaciones econométricas. En el sexto se analizan los índices de eficiencia técnica obtenidos. Por último, se resumen las principales conclusiones del estudio.

## 2.- LA FUNCIÓN DE BENEFICIO VARIABLE

En el corto plazo, el objetivo de la empresa es elegir aquel vector de outputs  $y$  e inputs variables  $x$  que, dada su dotación de inputs fijos,  $z$ , y la tecnología del sector, maximice sus beneficios. Dicha tecnología, que se denota por  $T$ , se representa a través del conjunto de todas las combinaciones factibles de inputs y outputs, y recibe el nombre de *conjunto de posibilidades de producción*.

Definido el beneficio variable como la diferencia entre los ingresos y los costes variables, la *función de beneficios variable*,  $\Pi(p, w, z)$ , denota el máximo beneficio variable que una empresa puede obtener cuando se enfrenta a unos precios  $p$  de los outputs y  $w$  de los inputs variables, dado un vector de inputs fijos  $z$ . Formalmente:

$$\Pi(p, w, z) = \max \{ py - wx : (y, x, z) \in T \} \quad [1]$$

Bajo ciertas condiciones de regularidad, existe dualidad entre el conjunto de posibilidades de producción  $T$  y la función de beneficios variable (Fuss et al., 1978), que cumple las siguientes propiedades:

P.1)  $\Pi(p, w, z)$  es una función finita no-negativa definida para todo  $p \gg 0$ ,  $w \gg 0$  y  $z \gg 0$ .

P.2) Para todo  $z \geq 0$ ,  $\Pi(p, w, z)$  es linealmente homogénea, convexa y continua en  $p, w$ .

P.3) Para todo  $p \geq 0$ ,  $w \geq 0$ ,  $\Pi(p, w, z)$  es linealmente homogénea, cóncava, continua y no-decreciente en  $z$ .

P.4)  $\Pi(p, w, z)$  es monótona en precios. La propiedad de monotonía implica que  $\Pi(p, w, z)$  es estrictamente creciente en  $p$  y estrictamente decreciente en  $w$ .

Si la función de beneficio satisface estas condiciones de regularidad y, además, es dos veces diferenciable, se puede utilizar el Lema de Hotelling para derivar sistemas de ofertas de outputs y demandas de inputs variables. De este modo, se obtiene:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial p_i} = y_i(p, w) \quad (i=1, \dots, m) \quad [2]$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial w_j} = -x_j(p, w) \quad (j=m+1, \dots, N)$$

Dado que la función de beneficios es homogénea de grado uno, por el Teorema de Euler, estas ofertas y demandas son homogéneas de grado cero en precios.

Tomando la segunda derivada de  $\Pi$  con respecto a  $p_i$ , se obtiene:

$$\frac{\partial^2 \Pi}{\partial p_i \partial p_j} = \frac{\partial^2 \Pi}{\partial p_j \partial p_i} \quad [3]$$

lo cual implica que los efectos cruzados de los precios sobre las ofertas y las demandas son simétricos.

### 3.- LOS DATOS

La información que hay publicada sobre las entidades que componen el sistema bancario español, presenta algunos inconvenientes para su uso en estudios econométricos. La raíz del problema se encuentra no sólo en que no se publica toda la información disponible, sino también en el hecho de que el negocio bancario se desarrolla mediante procesos multiproducto, en los que intervienen inputs de difícil medición, que ocasionan costes comunes cuyo reparto entre los outputs tampoco se puede realizar fácilmente.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta cualquier estudio acerca del sistema bancario es la definición del output que producen las entidades.

Las mayores dificultades aparecen relacionadas con determinadas operaciones de pasivo que llevan asociadas ciertos servicios demandados por los depositantes, es decir, unos mismos fondos y un mismo contrato de depósito prestan unos servicios y devengan unos intereses. Los primeros generan ingresos y los segundos gastos para la entidad financiera. Se trata de dos procesos distintos de generación de valor que, en la mayoría de los casos, dan lugar a la existencia de un sistema de precios en el que se compensan gastos e ingresos, de forma que el único valor explícito es el ingreso o gasto neto resultante para la entidad financiera. Al margen de las limitaciones impuestas por la información, no cabe duda de que en estos casos existen un input y un output simultáneamente, ya que hay un ingreso y un gasto a la vez. La relación de cada una de las variables con los ingresos y los gastos de la empresa es el factor determinante de su clasificación como input o como output (Hancock, 1991). Cuando sólo se conoce el ingreso neto de la operación lo razonable es considerar agregadamente los dos procesos implícitos en la misma y tratarla como output o como input según que dicho valor neto sea positivo o negativo.

El estudio empírico se ha realizado con datos de las Cajas de Ahorros españolas correspondientes al ejercicio de 1993, publicados en el Anuario Estadístico de la CECA. Los aspectos más significativos en relación con las variables utilizadas son los siguientes:

1.- Se han considerado dos outputs (Cartera de Renta Fija e Inversiones Crediticias), tres inputs variables (Depósitos, Trabajo y Materiales) y un input fijo (Recursos Propios).

2.- Las variables Cartera de Renta Fija e Inversiones Crediticias se han medido calculando los saldos medios a partir de los datos de los balances al principio y al final del ejercicio.

3.- Se ha elegido el saldo de Recursos Propios como input fijo, ya que el coeficiente de solvencia requerido por la normativa vigente es la restricción fundamental a la que se enfrentan las Cajas para su crecimiento a corto plazo. Esta

variable se ha medido como saldo medio de los fondos propios que tiene la entidad financiera reconocidos en el balance al principio y al final del ejercicio.

4.- Es necesario definir un input teórico correspondiente a la variable materiales para poder obtener su precio. En este caso, se optó por la suma de las cuentas de activo y de pasivo que tiene cada caja. Los consumos de inputs cuyos costes se agrupan como gastos generales no son, en su mayor parte, proporcionales a los saldos de las cuentas, sino que guardan mayor relación con el número de éstas.

5.- En el caso del input trabajo se dispone de información para medirlo en unidades físicas, es decir, número de trabajadores. La mayoría de los trabajos utilizan este dato, lo cual supone admitir implícitamente que la composición relativa de la plantilla por categorías laborales es la misma en todas las entidades de la muestra. Para evitar esta restricción se puede ponderar dicha variable en función del número de trabajadores de cada categoría laboral, pero la ponderación también implica cierto grado de arbitrariedad. En cambio, si se mide el consumo del factor trabajo por el importe de los gastos de personal, se está teniendo en cuenta la valoración real que cada empresa otorga al trabajo de sus empleados, en función de la cantidad y la calidad del mismo. El supuesto implícito en este razonamiento es que el precio de los servicios de un trabajador con una determinada categoría es igual para todas las cajas de la muestra.

6.- Los beneficios se calcularon a partir del resultado del ejercicio antes de impuestos, al que se sumaron o restaron, según el caso, los resultados extraordinarios. A este beneficio ordinario se restan las amortizaciones para obtener el beneficio variable.

7.- Los precios de los inputs y de los outputs se obtuvieron dividiendo los ingresos y los gastos del ejercicio entre los valores de los respectivos outputs e inputs.

En el Cuadro I se pueden ver las estadísticas descriptivas de las variables

incluidas en la función de beneficios.

-----	MEDIA	DESV. TIP.	MINIMO	MAXIMO
Beneficio Variable	6850	8545	91	44190
Precio renta fija	0,093	0,014	0,060	0,115
Precio créditos	0,122	0,010	0,101	0,145
Precio depósitos	0,075	0,008	0,050	0,096
Precio trabajo	6,124	1,116	4,715	10,571
Precio materiales	0,0049	0,001	0,002	0,008
Recursos Propios	40060	67180	518	385107

Finalmente, de las 51 cajas existentes en 1993, se excluyeron dos debido a que habían obtenido pérdidas en ese ejercicio.

#### **4.- EL MODELO EMPÍRICO**

En este modelo se supone que las Cajas tienen una tecnología mediante la cual combinan tres inputs variables --Depósitos, Trabajo y Materiales-- con un input fijo --Recursos Propios--, para producir dos outputs distintos --Cartera de Renta Fija e Inversiones Crediticias con el objetivo de maximizar los beneficios.

Bajo el supuesto de maximización de beneficios, una de las propiedades más importantes que debe cumplir esta función es la homogeneidad lineal en precios. Para imponer dicha propiedad, se toma uno de los precios como numerario y se utiliza como divisor tanto de los beneficios como de los restantes precios, obteniendo la llamada función de beneficios normalizada. Para normalizar se utiliza el precio del input Trabajo.

La forma funcional utilizada para modelizar los beneficios es la *Translogarítmica* (en lo sucesivo TL), cuya expresión general es:

$$\ln Y = \beta_0 + \sum \beta_i \ln x_i + \frac{1}{2} \sum \sum \beta_{ij} \ln x_i \ln x_j + \varepsilon_{it} \quad [4]$$

En este caso concreto, la expresión a estimar es la siguiente:

$$\begin{aligned} \ln \Pi = & a_0 + a_F \ln p_F + a_C \ln p_C + b_D \ln \omega_D + b_M \ln \omega_M + c_K \ln x_K + \\ & + \frac{1}{2} a_{FF} (\ln p_F)^2 + \frac{1}{2} a_{CC} (\ln p_C)^2 + \frac{1}{2} b_{DD} (\ln \omega_D)^2 + \\ & + \frac{1}{2} b_{MM} (\ln \omega_M)^2 + \frac{1}{2} c_{KK} (\ln x_K)^2 + a_{FC} \ln p_F \ln p_C + \\ & + b_{DM} \ln \omega_D \ln \omega_M + d_{FK} \ln p_F \ln x_K + d_{CK} \ln p_C \ln x_K + \\ & + d_{DK} \ln \omega_D \ln x_K + d_{MK} \ln \omega_M \ln x_K + e_{FD} \ln p_F \ln \omega_D + \\ & + e_{FM} \ln p_F \ln \omega_M + e_{CD} \ln p_C \ln \omega_D + e_{CM} \ln p_C \ln \omega_M + \varepsilon_i \end{aligned} \quad [5]$$

donde  $\Pi$  es el beneficio normalizado,  $p$  es el precio normalizado de los outputs ( $p_F$  = precio del output Renta Fija y  $p_C$  = precio del output Créditos),  $x_K$  es la cantidad del input fijo, y  $\omega$  es el precio normalizado de los inputs variables ( $\omega_D$  = precio del input Depósitos y  $\omega_M$  = precio del input Materiales).

Esta función puede interpretarse como una representación adecuada de la tecnología en todo el dominio de los datos (forma funcional exacta) o como una aproximación a cualquier punto arbitrario como desarrollo en serie de Taylor de segundo orden. Esta forma funcional aproximada se consigue dividiendo las variables independientes originales por sus medias geométricas, constituyendo una

aproximación en serie de Taylor a la verdadera, pero desconocida, función de beneficio en el centro de la distribución de valores observada<sup>1</sup>. De este modo, algunos de los parámetros de la función tienen una interpretación directa más clara, ya que los coeficientes de primer orden,  $a_i$  y  $b_i$ , son las elasticidades-precio de los outputs y de los inputs respectivamente.

Una vez especificada la función de beneficios, las ofertas netas de outputs e inputs se obtienen aplicando el Lema de Hotelling. Utilizando la convención de que para los outputs (inputs) las ofertas netas son positivas (negativas), se obtienen las siguientes funciones de participación (profit shares):

$$s_i(p, x) = a_i + \sum_j a_{ij} \ln p_j + d_{ik} \ln x_k + \sum_j e_{ij} \ln \omega_j \quad [6]$$

$$-s_i(p, x) = b_i + \sum_j b_{ij} \ln \omega_j + d_{ik} \ln x_k + \sum_j e_{ij} \ln p_j \quad [7]$$

La aplicación del Lema de Hotelling implica que el tratamiento que se da a inputs y outputs es simétrico --normalmente se hace referencia a ellos de forma conjunta como *netputs*--, lo cual supone una gran ventaja en un sector como el financiero en el que no existe consenso generalizado a la hora de decidir si los Depósitos son un input o un output.

Para medir la ineficiencia, se toma como referencia la función de beneficios frontera. La estimación de este tipo de funciones requiere ciertos supuestos acerca de las desviaciones que se observan con respecto a la frontera. En primer lugar, se puede suponer que todas las desviaciones son atribuibles a ineficiencia, lo que da lugar a fronteras determinísticas. En segundo lugar, asumiendo que parte de esas desviaciones no están bajo el control del empresario, se puede dividir el término de error en dos partes. La ecuación [8] responde a este tipo de fronteras, denominadas estocásticas.

---

<sup>1</sup> La demostración se puede encontrar en Boisvert (1982).

$$\Pi = \Pi(p, \omega) + \varepsilon_i \quad ; \quad \varepsilon_i = v_i - u_i \quad [8]$$

donde el término de error ( $\varepsilon_i$ ) se descompone en una parte puramente aleatoria ( $v_i$ ) y en el término ( $u_i$ ), que sigue una distribución semi-normal y se supone que recoge la ineficiencia global.

En esta investigación, únicamente se estimará una frontera determinística, con lo que toda desviación del máximo beneficio se atribuye a ineficiencia.

## 5.- RESULTADOS DE LA ESTIMACION

El sistema representado por las ecuaciones (5-6-7) fue estimado por el procedimiento de Seemingly Unrelated Regressions (SUR)<sup>2</sup>, habiendo obtenido las ecuaciones de oferta de outputs y demanda de inputs aplicando el lema de Hotelling.

Sin embargo, existe la posibilidad de que el lema de Hotelling no se cumpla. Esto no quiere decir necesariamente que las Cajas no se comporten como maximizadoras del beneficio sino que la especificación del modelo no se ajusta bien a los datos. En concreto, una probable causa es la existencia de poder de mercado. Sobre este aspecto puede consultarse Lozano (1995).

Utilizando el test de Wald, se rechazó el cumplimiento del lema de Hotelling. Por tanto, el modelo se estimó por SUR pero sin imponer ninguna restricción sobre los parámetros de las funciones de oferta y de demanda, tal y como señala Hancock (1991). Esto supone que la función de beneficios no es integrable a partir de las funciones de oferta de outputs y de demanda de inputs.

Las estimaciones de los coeficientes de la función de beneficios para la frontera se presentan en el Cuadro II.

---

<sup>2</sup> El programa econométrico empleado para la estimación fue TSP386 v. 4.2 B.

CUADRO II

RESULTADOS PARA LA FUNCIÓN DE BENEFICIOS ESTIMADA

PARAMETRO	COEFICIENTE	ERROR-ESTAN.	ESTADISTICO-T	SIGNIFICATIV.
$a_0$	6.575	0.801	82.0	***
$a_F$	0.446	0.356	1.25	
$a_C$	2.117	0.480	4.40	***
$b_D$	-1.215	0.536	-2.26	**
$b_M$	-0.399	0.147	-2.70	***
$c_K$	0.996	0.049	20.12	***
$a_{FF}$	2.376	3.495	0.67	
$a_{CC}$	-4.185	7.986	-0.52	
$b_{DD}$	-10.706	6.146	-1.74	*
$b_{MM}$	-1.731	0.900	-1.92	*
$c_{KK}$	-0.164	0.051	-3.18	***
$a_{FC}$	-0.009	2.796	-0.003	
$b_{DM}$	2.998	2.393	1.25	
$d_{FK}$	0.303	0.266	1.13	
$d_{CK}$	-1.088	0.536	-2.02	**
$d_{DK}$	0.314	0.497	0.63	
$d_{MK}$	0.011	0.154	0.07	
$e_{FD}$	0.540	3.357	0.16	
$e_{FM}$	-0.929	1.129	-0.76	
$e_{CD}$	4.864	6.108	0.79	
$e_{CM}$	-2.259	1.874	-1.20	

Los signos de las elasticidades confirman que la renta fija y los créditos son gestionados por las Cajas como outputs mientras que los depósitos, el trabajo y otros materiales de diversa naturaleza son gestionados como inputs. Lo más destacable de este resultado hace referencia al signo de los depósitos, debido al fuerte debate existente en la literatura acerca de si se deben considerar como un input o como un output. A este respecto, se ha calculado la elasticidad del precio de los depósitos para cada una de las entidades, obteniéndose que de las 49 Cajas de la muestra, únicamente 4 de ellas presentan signos positivos para esta elasticidad.

También destaca que el beneficio es más sensible a las variaciones en el precio de los créditos y préstamos que a las variaciones en el precio de los depósitos. Además, la dispersión de las elasticidades es mayor en el caso de los activos financieros. A este respecto, es posible que el aumento de la competencia en el mercado de pasivos, incrementada con la oferta de depósitos de remuneración especial, haya influido en el sentido de reducir las diferencias entre las Cajas en cuanto a la posibilidad de mejorar sus beneficios mediante el mantenimiento de mercados cautivos de pasivos con remuneraciones especialmente bajas. En cambio, por el lado de los activos se mantienen posiciones más heterogéneas, que pueden deberse a que el mercado de créditos es más propicio para la fidelización de clientes, a lo que se unen las múltiples restricciones existentes para que éstos puedan cambiar de entidad financiera en función de los precios de los productos.

Además, como era de esperar, las elasticidades del beneficio respecto al resto de los precios son sustancialmente menores. Todas las elasticidades obtenidas son significativas a los niveles habituales de confianza excepto la referente al precio del output Renta Fija.

Por último, para que la función estimada sea de comportamiento regular, debe cumplir las condiciones de monotonidad y convexidad. La monotonidad requiere que la función de beneficios sea creciente en los precios de los outputs y decreciente en los precios de los inputs. En este mismo epígrafe ya se ha dejado constancia de que la frontera estimada cumple con esta propiedad en el punto de expansión, aunque no estrictamente (ya que el parámetro del precio de la Renta Fija no es significativamente distinto de cero).

La siguiente condición es la de convexidad en precios. En su variante local, la matriz Hessiana de derivadas segundas debe tener todos sus menores principales no-negativos. Los elementos de esta matriz son de la forma:

$$\frac{\partial^2 \Pi}{\partial p_i \partial p_j} = \frac{\partial s_i}{\partial p_j} \equiv H_{ij} \quad [9]$$

Donde cada uno de los elementos, distinguiendo entre los que pertenecen a la diagonal principal y el resto, quedan del siguiente modo:

$$H_{ii} = e_i (e_i - 1) + \beta_{ii} \quad [10]$$

$$H_{ij} = e_i e_j + \beta_{ij} \quad [11]$$

siendo  $e$  la elasticidad con respecto al precio de cada netput.

Una vez realizadas las operaciones necesarias, se comprobó que la frontera estimada no cumple la condición de convexidad en precios.

## 6.- ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA

Antes de proceder al análisis de los índices de eficiencia, se comentan brevemente los métodos empleados para su cálculo.

Para obtener una frontera determinística, la estimación de la eficiencia se obtiene a través de *correcciones* sobre las estimaciones mínimo-cuadráticas que proporciona SUR. La forma de proceder de este método se basa en el hecho de que MCO proporciona estimaciones consistentes de todos los parámetros excepto el término independiente. Greene (1980) obtuvo que el término independiente de un modelo frontera determinístico puede ser estimado consistentemente desplazando hacia arriba la línea ajustada hasta que el mayor residuo sea cero.

Consecuentemente, en primer lugar se deben obtener las estimaciones de la función de beneficios por SUR (con lo que realmente se obtiene una función media). En segundo lugar, se corrige el término independiente añadiéndole el máximo residuo positivo. De este modo, ya no habrá ningún residuo positivo, y uno de ellos será cero,

con lo que la función obtenida es una frontera en el sentido de que es un límite superior para los beneficios. El término constante *corregido* es " $a_0 + \max(e_i)$ ". Los residuos obtenidos deben modificarse en sentido contrario,

$$\tilde{e}_i = e_i - \max(e_i) \quad [12]$$

Puesto que la especificación empleada es logarítmica, el índice de eficiencia para la empresa  $i$  es:

$$EFI_i = \exp(\tilde{e}_i) \quad [13]$$

El índice global de ineficiencia en beneficio  $(1 - EFI_i)$  para una empresa puede interpretarse como la proporción en la que podría aumentar sus beneficios en caso de eliminar todas las ineficiencias en las que incurre, es decir, la ineficiencia técnica, la ineficiencia asignativa en inputs y outputs y la ineficiencia de escala.

Los índices de eficiencia correspondientes a la frontera junto con los rankings de las Cajas, se presentan en el Cuadro IV. El grupo de las diez entidades menos eficientes incluye un porcentaje elevado de Cajas que han pasado por procesos de fusión en los últimos años. Tal situación puede deberse a que se fusionaron empresas con bajos niveles previos de eficiencia o a que los efectos de algunas fusiones no fueron los deseados, desde el punto de vista de la maximización del beneficio.

CUADRO IV  
ÍNDICES DE EFICIENCIA ESTIMADOS

ENTIDAD	EFICIENCIA	RANKING	ENTIDAD	EFICIENCIA	RANKING
1	0.590	29	26	0.685	12
2	0.674	13	27	0.409	45
3	0.990	2	28	0.659	20
4	0.674	14	29	0.445	43
5	0.484	40	30	0.426	44
6	0.622	24	31	0.475	41
7	0.726	10	32	0.578	30
8	0.741	8	33	0.667	16
9	0.592	28	34	0.572	31
10	0.372	47	35	0.510	37
11	0.486	39	36	0.670	15
12	0.833	5	37	0.289	50
13	0.524	35	38	1.000	1
14	0.387	46	39	0.570	32
15	0.512	36	40	0.594	27
16	0.730	9	41	0.667	17
17	0.666	18	42	0.631	22
18	0.984	3	43	0.665	19
19	0.868	4	44	0.609	26
20	0.557	33	45	0.656	21
21	0.504	38	46	0.370	48
22	0.795	6	47	0.614	25
23	0.758	7	48	0.556	34
24	0.720	11	49	0.463	42
25	0.629	23	50	0.339	49

También se intentó realizar un análisis de varianza con el fin de buscar algunas variables que permitiesen explicar las diferencias en niveles de eficiencia entre las distintas Cajas. Sin embargo, a excepción del margen financiero no se encontró ninguna otra variable estadísticamente significativa, lo que contrasta con el fuerte poder explicativo de algunas variables encontrado por Alvarez y Menéndez (1993) en el caso de la eficiencia en costes de las Cajas. Esto puede deberse a que en este trabajo la estimación se realizó a partir de una muestra de corte transversal a diferencia del anterior estudio en el que se empleó un panel de datos de siete años. Por tanto, los actuales índices de eficiencia están "contaminados" por los efectos individuales, pudiendo ser ésta la razón de que sea más difícil en la presente situación explicar los índices de eficiencia.<sup>3</sup>

## **7.- CONCLUSIONES**

En estudios previos, orientados a medir conjuntamente las eficiencias técnica y asignativa (eficiencia económica) de las cajas de ahorros españolas, se ha llegado a resultados que muestran la existencia de estrategias de gestión diferentes en función de las oportunidades que el mercado tiene para cada entidad (Alvarez y Menéndez, 1993). Si se toman como referencia los costes de intermediación, es decir, los de personal, los generales y los del activo fijo, las entidades más eficientes se caracterizan porque tienen mayor tamaño, se organizan con oficinas mayores y captan pasivos de tamaño medio más elevado. Por el contrario, si se consideran los costes financieros junto con los de intermediación, las entidades más eficientes son las de menor tamaño, oficinas más pequeñas y cuentas de pasivo con saldos inferiores. Estos resultados parecen indicar que algunas entidades pueden elegir una combinación de inputs y outputs que implica mayores costes de transformación, pero éstos se ven compensados por los mejores precios que consiguen para sus activos y pasivos financieros. Las funciones de costes utilizadas para las referidas mediciones

---

<sup>3</sup> Sin embargo, Neff et al. (1994), empleando datos de panel, encontraron que el índice de eficiencia en beneficios está negativamente correlacionado con el tamaño de los bancos, especialmente cuando se mide por el volumen de activos financieros.

de la eficiencia no permiten analizar la influencia en el resultado de las decisiones sobre combinación de outputs, por lo que es necesario utilizar la función de beneficios para tener en cuenta este aspecto de la gestión.

En este trabajo se ha estimado una frontera de beneficios determinística. Los signos de los parámetros son los esperados, de acuerdo con el enfoque de intermediación bancaria implícito en las funciones de beneficios. Sobre este particular merece mención especial el hecho de que los resultados son consistentes con el tratamiento de los depósitos como un input. Por otra parte, se pone en cuestión la opinión arraigada en el sector según la cual los beneficios son más sensibles a las variaciones en el precio de los depósitos que a los cambios en los precios de otros inputs. En efecto, la elasticidad del beneficio respecto al precio de los créditos en el año 1993 fue superior a la elasticidad con respecto al precio de los depósitos.

Según el índice de eficiencia obtenido, las cajas podrían aumentar, por término medio, sus beneficios un 39% mejorando la eficiencia de la gestión y sin variar el consumo de inputs.

El análisis de varianza de los índices con respecto a variables relevantes para la gestión de entidades de crédito, no permitió encontrar diferencias significativas. Al margen de la influencia que en ello pudiera tener el método de estimación, también se puede explicar este resultado por las características de la función estimada. A diferencia de las funciones de producción y de costes, la función de beneficios recoge, al menos teóricamente, todos los aspectos relevantes para el objetivo de maximización del resultado de la empresa. Por tanto, es difícil encontrar variables observables que tengan relación con los índices de eficiencia, ya que el efecto de la mayoría de esas variables ya está descontado en la propia función de beneficios.

## ANEXO

En este Anexo se presentan las estimaciones correspondientes a las funciones de oferta de outputs y de demanda de inputs, que se obtienen tras la aplicación de SUR al sistema completo. Aparecen, respectivamente, la oferta de Renta Fija, oferta de Créditos, demanda de Depósitos y demanda del input virtual Otros Materiales.

TABLA V  
OFERTA DE RENTA FIJA

PARAMETRO	COEFICIENTE	ERROR-ESTA.	T-RATIO	SIGNIFICATI.
$F_0$	17893.4	1504.4	11.89	***
PF	22170.2	10552.6	2.10	**
PCR	-61573.1	16476.4	-3.73	***
PD	33052.6	17549.8	1.88	*
PM	6205.8	5269.9	1.17	
$X_k$	-1801.5	1489.2	-1.20	

TABLA VI  
OFERTA DE CREDITOS

PARAMETRO	COEFICIENTE	ERROR-ESTA.	T-RATIO	SIGNIFICATI.
$CR_0$	79741.2	6143.4	12.97	***
PF	-23224.1	43091.4	-0.53	
PCR	-126598.0	67281.5	-1.88	*
PD	84057.4	71664.4	1.17	
PM	24853.6	21519.8	1.15	
$X_k$	-12292.7	6081.4	-2.02	**

TABLA VII  
DEMANDA DE DEPÓSITOS

PARAMETRO	COEFICIENTE	ERROR-ESTA.	T-RATIO	SIGNIFICATI.
$D_0$	-62218.5	4951.06	-12.56	***
PF	6797.3	34727.8	0.19	
PCR	160677	54222.9	2.96	***
PD	-126914	57755.1	-2.19	**
PM	-19780.3	17343	-1.14	
$X_k$	7216.03	4901.09	1.47	

TABLA VIII  
DEMANDA DE MATERIALES

PARAMETRO	COEFICIENTE	ERROR-ESTA.	T-RATIO	SIGNIFICATI.
$G_0$	-9037.1	869.7	-10.39	***
PF	-4568.7	6100.6	-0.74	
PCR	12767.5	9525.3	1.34	
PD	2157.5	10145.8	0.21	
PM	-7355.5	3046.6	-2.41	**
$X_k$	2401.5	860.9	2.78	***

En los dos primeros casos, puesto que son ofertas de outputs, la relación entre la cantidad ofrecida y el precio del propio output debe ser positiva. Se observa que esta relación no se cumple en el caso de los Créditos, ya que su curva de oferta presenta pendiente negativa. Este hecho puede ser debido a que el aumento en el precio de los Créditos, permaneciendo los demás precios constantes, sólo se puede explicar si va acompañado de un mayor riesgo en las operaciones. Dependiendo de la importancia relativa de cada uno de estos factores, puede ser comprensible el resultado obtenido.

Por otro lado, en las tablas VII y VIII, se presentan las demandas de factores. En los dos casos las cantidades demandadas presentan una relación negativa con el precio del factor. Observando los valores obtenidos, se aprecia que todas son negativas y significativas al 5%. En general, puede decirse que los resultados coinciden con lo esperado.

Por último, se realizó un contraste para determinar hasta qué punto se cumple la restricción acerca de la simetría de los coeficientes cruzados impuesta en la función de beneficios. Este contraste tiene su razón de ser en que no se han asumido las restricciones que se derivan del cumplimiento del Lema de Hotelling. En otras palabras, se ha dejado que las ofertas netas se ajusten libremente sin tener en cuenta la simetría de los efectos cruzados (véase ecuac. [3]) mientras que en la función de beneficio se ha impuesto tal simetría.

Una vez hecho el contraste, se ha concluido que se puede rechazar la simetría de los efectos precio en las ofertas netas. En el caso del efecto cruzado entre el precio de los créditos y el de los depósitos, se ha obtenido que el efecto del precio de los créditos sobre la demanda de depósitos es mayor que el del precio de los depósitos sobre la oferta de créditos.

## Bibliografía

Alvarez, A. y Menéndez, M. (1993); "Eficiencia y margen financiero de las Cajas de Ahorros. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Mimeo.

Berg, S. A., F. R. Forsund, L. Hjalmarsson y M. Souminen (1993); "Banking efficiency in the Nordic countries". Journal of banking and finance, 17: 371-388.

Berger, A., D. Hancock y D. Humphrey, (1993); "Bank Efficiency Derived from the profit Function", *J. of Banking and Finance*, 17, pp.317-347.

Berger, A. y Humphrey, D. (1992); "Megamergers in banking and the use of cost efficiency as an antitrust defense". The Antitrust Bulletin.

English, M., K. H. Grosskopf, K. Hayes y S. Yaisawarng (1993); "Output Allocative and Technical Efficiency of Banks". Journal of Banking and Finance, 17: 349-366.

Ferrier, G. y C. K. Lovell (1990); "Measuring cost efficiency in banking". Journal of Econometrics, 46: 229-245.

Greene, W. H. (1980); "Maximun Likelihood Estimation of Econometric Frontier Functions". Journal of Econometrics, 13: pags. 27-56.

Hancock, D. (1991); A Theory of Production for the Financial Firm, Kluger Academic Publishers.

Lozano, A. (1995); "Eficiencia de las Cajas de Ahorros españolas desde la función de beneficios". Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Mimeo.

McFadden, D. (1978); "Cost, Revenue, and Profit Functions". En Production Economics: A dual approach to theory and applications. Fuss, M. y McFadden, D. (Eds.). Horth-Holland.

Neff, D.L., B.L. Dixon y S. Zhu (1994); "Measuring the Efficiency of Agricultural Banks", American J. of Agricultural Economics 76, pp. 662-668.

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**RELACIÓN DE DOCUMENTOS DE TRABAJO:**

- Doc. 001/88 **JUAN A. VAZQUEZ GARCIA.**- Las intervenciones estatales en la minería del carbón.
- Doc. 002/88 **CARLOS MONASTERIO ESCUDERO.**- Una valoración crítica del nuevo sistema de financiación autonómica.
- Doc. 003/88 **ANA ISABEL FERNANDEZ ALVAREZ; RAFAEL GARCIA RODRIGUEZ; JUAN VENTURA VICTORIA.**- Análisis del crecimiento sostenible por los distintos sectores empresariales.
- Doc. 004/88 **JAVIER SUAREZ PANDIELLO.**- Una propuesta para la integración multijurisdiccional.
- Doc. 005/89 **LUIS JULIO TASCÓN FERNANDEZ; JOSE MANUEL DIEZ MODINO.**- La modernización del sector agrario en la provincia de León.
- Doc. 006/89 **JOSE MANUEL PRADO LORENZO.**- El principio de gestión continuada: Evolución e implicaciones.
- Doc. 007/89 **JAVIER SUAREZ PANDIELLO.**- El gasto público del Ayuntamiento de Oviedo (1982-88).
- Doc. 008/89 **FELIX LOBO ALEU.**- El gasto público en productos industriales para la salud.
- Doc. 009/89 **FELIX LOBO ALEU.**- La evolución de las patentes sobre medicamentos en los países desarrollados.
- Doc. 010/90 **RODOLFO VAZQUEZ CASIELLES.**- Investigación de las preferencias del consumidor mediante análisis de conjunto.
- Doc. 011/90 **ANTONIO APARICIO PEREZ.**- Infracciones y sanciones en materia tributaria.
- Doc. 012/90 **MONTSERRAT DIAZ FERNANDEZ; CONCEPCION GONZALEZ VEIGA.**- Una aproximación metodológica al estudio de las matemáticas aplicadas a la economía.
- Doc. 013/90 **EQUIPO MECO.**- Medidas de desigualdad: un estudio analítico
- Doc. 014/90 **JAVIER SUAREZ PANDIELLO.**- Una estimación de las necesidades de gastos para los municipios de menor dimensión.
- Doc. 015/90 **ANTONIO MARTINEZ ARIAS.**- Auditoría de la información financiera.
- Doc. 016/90 **MONTSERRAT DIAZ FERNANDEZ.**- La población como variable endógena
- Doc. 017/90 **JAVIER SUAREZ PANDIELLO.**- La redistribución local en los países de nuestro entorno.
- Doc. 018/90 **RODOLFO GUTIERREZ PALACIOS; JOSE MARIA GARCIA BLANCO.**- "Los aspectos invisibles" del declive económico: el caso de Asturias.
- Doc. 019/90 **RODOLFO VAZQUEZ CASIELLES; JUAN TRESPALACIOS GUTIERREZ.**- La política de precios en los establecimientos detallistas.
- Doc. 020/90 **CANDIDO PAÑEDA FERNANDEZ.**- La demarcación de la economía (seguida de un apéndice sobre su relación con la Estructura Económica).

- Doc. 021/90 **JOAQUIN LORENCES.**- Margen precio-coste variable medio y poder de monopolio.
- Doc. 022/90 **MANUEL LAFUENTE ROBLEDO; ISIDRO SANCHEZ ALVAREZ.**- El T.A.E. de las operaciones bancarias.
- Doc. 023/90 **ISIDRO SANCHEZ ALVAREZ.**- Amortización y coste de préstamos con hojas de cálculo.
- Doc. 024/90 **LUIS JULIO TASCÓN FERNÁNDEZ; JEAN-MARC BUIGUES.**- Un ejemplo de política municipal: precios y salarios en la ciudad de León (1613-1813).
- Doc. 025/90 **MYRIAM GARCÍA OLALLA.**- Utilidad de las teorías de las opciones para la administración financiera de la empresa.
- Doc. 026/91 **JOAQUIN GARCIA MURCIA.**- Novedades de la legislación laboral (octubre 1990 - enero 1991)
- Doc. 027/91 **CANDIDO PAÑEDA.**- Agricultura familiar y mantenimiento del empleo: el caso de Asturias.
- Doc. 028/91 **PILAR SAENZ DE JUBERA.**- La fiscalidad de planes y fondos de pensiones.
- Doc. 029/91 **ESTEBAN FERNÁNDEZ SANCHEZ.**- La cooperación empresarial: concepto y tipología (\*)
- Doc. 030/91 **JOAQUIN LORENCES.**- Características de la población parada en el mercado de trabajo asturiano.
- Doc. 031/91 **JOAQUIN LORENCES.**- Características de la población activa en Asturias.
- Doc. 032/91 **CARMEN BENAVIDES GONZÁLEZ.**- Política económica regional
- Doc. 033/91 **BENITO ARRUÑADA SANCHEZ.**- La conversión coactiva de acciones comunes en acciones sin voto para lograr el control de las sociedades anónimas: De cómo la ingenuidad legal prefigura el fraude.
- Doc. 034/91 **BENITO ARRUÑADA SANCHEZ.**- Restricciones institucionales y posibilidades estratégicas.
- Doc. 035/91 **NURIA BOSCH; JAVIER SUÁREZ PANDIELLO.**- Seven Hypotheses About Public Choice and Local Spending. (A test for Spanish municipalities).
- Doc. 036/91 **CARMEN FERNÁNDEZ CUERVO; LUIS JULIO TASCÓN FERNÁNDEZ.**- De una olvidada revisión crítica sobre algunas fuentes histórico-económicas: las ordenanzas de la gobernación de la cabecera.
- Doc. 037/91 **ANA JESÚS LÓPEZ; RIGOBERTO PÉREZ SUÁREZ.**- Indicadores de desigualdad y pobreza. Nuevas alternativas.
- Doc. 038/91 **JUAN A. VÁZQUEZ GARCÍA; MANUEL HERNÁNDEZ MUÑIZ.**- La industria asturiana: ¿Podemos pasar la página del declive?.
- Doc. 039/92 **INES RUBÍN FERNÁNDEZ.**- La Contabilidad de la Empresa y la Contabilidad Nacional.
- Doc. 040/92 **ESTEBAN GARCÍA CANAL.**- La Cooperación interempresarial en España: Características de los acuerdos de cooperación suscritos entre 1986 y 1989.
- Doc. 041/92 **ESTEBAN GARCÍA CANAL.**- Tendencias empíricas en la conclusión de acuerdos de cooperación.
- Doc. 042/92 **JOAQUIN GARCIA MURCIA.**- Novedades en la Legislación Laboral.

- Doc. 043/92 **RODOLFO VAZQUEZ CASTELLES.** - El comportamiento del consumidor y la estrategia de distribución comercial: Una aplicación empírica al mercado de Asturias.
- Doc. 044/92 **CAMILO JOSE VAZQUEZ ORDAS.** - Un marco teórico para el estudio de las fusiones empresariales.
- Doc. 045/92 **CAMILO JOSE VAZQUEZ ORDAS.** - Creación de valor en las fusiones empresariales a través de un mayor poder de mercado.
- Doc. 046/92 **ISIDRO SANCHEZ ALVAREZ.** - Influencia relativa de la evolución demográfica en el futuro aumento del gasto en pensiones de jubilación.
- Doc. 047/92 **ISIDRO SANCHEZ ALVAREZ.** - Aspectos demográficos del sistema de pensiones de jubilación español.
- Doc. 048/92 **SUSANA LOPEZ ARES.** - Marketing telefónico: concepto y aplicaciones.
- Doc. 049/92 **CESAR RODRIGUEZ GUTIERREZ.** - Las influencias familiares en el desempleo juvenil.
- Doc. 050/92 **CESAR RODRIGUEZ GUTIERREZ.** - La adquisición de capital humano: un modelo teórico y su contrastación.
- Doc. 051/92 **MARTA IBAÑEZ PASCUAL.** - El origen social y la inserción laboral.
- Doc. 052/92 **JUAN TRESPALACIOS GUTIERREZ.** - Estudio del sector comercial en la ciudad de Oviedo.
- Doc. 053/92 **JULITA GARCIA DIEZ.** - Auditoría de cuentas: su regulación en la CEE y en España. Una evidencia de su importancia.
- Doc. 054/92 **SUSANA MENENDEZ REQUEJO.** - El riesgo de los sectores empresariales españoles: rendimiento requerido por los inversores.
- Doc. 055/92 **CARMEN BENAVIDES GONZALEZ.** - Una valoración económica de la obtención de productos derivados del petróleo a partir del carbón
- Doc. 056/92 **IGNACIO ALFREDO RODRIGUEZ-DEL BOSQUE RODRIGUEZ.** - Consecuencias sobre el consumidor de las actuaciones bancarias ante el nuevo entorno competitivo.
- Doc. 057/92 **LAURA CABIEDES MIRAGAYA.** - Relación entre la teoría del comercio internacional y los estudios de organización industrial.
- Doc. 058/92 **JOSE LUIS GARCIA SUAREZ.** - Los principios contables en un entorno de regulación.
- Doc. 059/92 **M<sup>a</sup> JESUS RIO FERNANDEZ; RIGOBERTO PEREZ SUAREZ.** - Cuantificación de la concentración industrial: un enfoque analítico.
- Doc. 060/94 **M<sup>a</sup> JOSE FERNANDEZ ANTUÑA.** - Regulación y política comunitaria en materia de transportes.
- Doc. 061/94 **CESAR RODRIGUEZ GUTIERREZ.** - Factores determinantes de la afiliación sindical en España.
- Doc. 062/94 **VICTOR FERNANDEZ BLANCO.** - Determinantes de la localización de las empresas industriales en España: nuevos resultados.

- Doc. 063/94 **ESTEBAN GARCIA CANAL.**- La crisis de la estructura multidivisional.
- Doc. 064/94 **MONTSERRAT DIAZ FERNANDEZ; EMILIO COSTA REPARAZ.**- Metodología de la investigación econométrica.
- Doc. 065/94 **MONTSERRAT DIAZ FERNANDEZ; EMILIO COSTA REPARAZ.**- Análisis Cualitativo de la fecundidad y participación femenina en el mercado de trabajo.
- Doc. 066/94 **JOAQUIN GARCIA MURCIA.**- La supervisión colectiva de los actos de contratación: la Ley 2/1991 de información a los representantes de los trabajadores.
- Doc. 067/94 **JOSE LUIS GARCIA LAPRESTA; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRIGUEZ URIA.**- Coherencia en preferencias difusas.
- Doc. 068/94 **VICTOR FERNANDEZ; JOAQUIN LORENCES; CESAR RODRIGUEZ.**- Diferencias interterritoriales de salarios y negociación colectiva en España.
- Doc. 069/94 **M<sup>a</sup> DEL MAR ARENAS PARRA; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRÍGUEZ URÍA.**- Programación clásica y teoría del consumidor.
- Doc. 070/94 **M<sup>a</sup> DE LOS ÁNGELES MENÉNDEZ DE LA UZ; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRÍGUEZ URÍA.**- Tantos efectivos en los empréstitos.
- Doc. 071/94 **AMELIA BILBAO TEROL; CONCEPCIÓN GONZÁLEZ VEIGA; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRÍGUEZ URÍA.**- Matrices especiales. Aplicaciones económicas.
- Doc. 072/94 **RODOLFO GUTIÉRREZ.**- La representación sindical: Resultados electorales y actitudes hacia los sindicatos.
- Doc. 073/94 **VÍCTOR FERNÁNDEZ BLANCO.**- Economías de aglomeración y localización de las empresas industriales en España.
- Doc. 074/94 **JOAQUÍN LORENCES RODRÍGUEZ; FLORENTINO FELGUEROSO FERNÁNDEZ.**- Salarios pactados en los convenios provinciales y salarios percibidos.
- Doc. 075/94 **ESTEBAN FERNÁNDEZ SÁNCHEZ; CAMILO JOSÉ VÁZQUEZ ORDÁS.**- La internacionalización de la empresa.
- Doc. 076/94 **SANTIAGO R. MARTÍNEZ ARGÜELLES.**- Análisis de los efectos regionales de la terciarización de ramas industriales a través de tablas input-output. El caso de la economía asturiana.
- Doc. 077/94 **VÍCTOR IGLESIAS ARGÜELLES.**- Tipos de variables y metodología a emplear en la identificación de los grupos estratégicos. Una aplicación empírica al sector detallista en Asturias.
- Doc. 078/94 **MARTA IBÁÑEZ PASCUAL; F. JAVIER MATO DÍAZ.**- La formación no reglada a examen. Hacia un perfil de sus usuarios.
- Doc. 079/94 **IGNACIO A. RODRÍGUEZ-DEL BOSQUE RODRÍGUEZ.**- Planificación y organización de la fuerza de ventas de la empresa.
- Doc. 080/94 **FRANCISCO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ.**- La reacción del precio de las acciones ante anuncios de cambios en los dividendos.

- Doc. 081/94 **SUSANA MENÉNDEZ REQUEJO.** - Relaciones de dependencia de las decisiones de inversión, financiación y dividendos.
- Doc. 082/95 **MONTSERRAT DÍAZ FERNÁNDEZ; EMILIO COSTA REPARAZ; M<sup>a</sup> del MAR LLORENTE MARRÓN.** - Una aproximación empírica al comportamiento de los precios de la vivienda en España.
- Doc. 083/95 **M<sup>a</sup> CONCEPCIÓN GONZÁLEZ VEIGA; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRÍGUEZ URÍA.** - Matrices semipositivas y análisis interindustrial. Aplicaciones al estudio del modelo de Sraffa-Leontief.
- Doc. 084/95 **ESTEBAN GARCÍA CANAL.** - La forma contractual en las alianzas domésticas e internacionales.
- Doc. 085/95 **MARGARITA ARGÜELLES VÉLEZ; CARMEN BENAVIDES GONZÁLEZ.** - La incidencia de la política de la competencia comunitaria sobre la cohesión económica y social.
- Doc. 086/95 **VÍCTOR FERNÁNDEZ BLANCO.** - La demanda de cine en España. 1968-1992.
- Doc. 087/95 **JUAN PRIETO RODRÍGUEZ.** - Discriminación salarial de la mujer y movilidad laboral.
- Doc. 088/95 **M<sup>a</sup> CONCEPCIÓN GONZÁLEZ VEIGA.** - La teoría del caos. Nuevas perspectivas en la modelización económica.
- Doc. 089/95 **SUSANA LÓPEZ ARES.** - Simulación de fenómenos de espera de capacidad limitada con llegadas y número de servidores dependientes del tiempo con hoja de cálculo.
- Doc. 090/95 **JAVIER MATO DÍAZ.** - ¿Existe sobrecualificación en España?. Algunas variables explicativas.
- Doc. 091/95 **M<sup>a</sup> JOSÉ SANZO PÉREZ.** - Estrategia de distribución para productos y mercados industriales.
- Doc. 092/95 **JOSÉ BAÑOS PINO; VÍCTOR FERNÁNDEZ BLANCO.** - Demanda de cine en España: Un análisis de cointegración.
- Doc. 093/95 **M<sup>a</sup> LETICIA SANTOS VIJANDE.** - La política de marketing en las empresas de alta tecnología.
- Doc. 094/95 **RODOLFO VÁZQUEZ CASIELLES; IGNACIO RODRÍGUEZ-DEL BOSQUE; AGUSTÍN RUÍZ VEGA.** - Expectativas y percepciones del consumidor sobre la calidad del servicio. Grupos estratégicos y segmentos del mercado para la distribución comercial minorista.
- Doc. 095/95 **ANA ISABEL FERNÁNDEZ; SILVIA GÓMEZ ANSÓN.** - La adopción de acuerdos estatutarios antiadquisición. Evidencia en el mercado de capitales español.
- Doc. 096/95 **ÓSCAR RODRÍGUEZ BUZNEGO.** - Partidos, electores y elecciones locales en Asturias. Un análisis del proceso electoral del 28 de Mayo.
- Doc. 097/95 **ANA M<sup>a</sup> DÍAZ MARTÍN.** - Calidad percibida de los servicios turísticos en el ámbito rural.
- Doc. 098/95 **MANUEL HERNÁNDEZ MUÑIZ; JAVIER MATO DÍAZ; JAVIER BLANCO GONZÁLEZ.** - Evaluating the impact of the European Regional Development Fund: methodology and results in Asturias (1989-1993).

- Doc. 099/96 **JUAN PRIETO; M<sup>a</sup> JOSÉ SUÁREZ.**- ¿De tal palo tal astilla?: Influencia de las características familiares sobre la ocupación.
- Doc. 100/96 **JULITA GARCÍA DÍEZ; RACHEL JUSSARA VIANNA.**- Estudio comparativo de los principios contables en Brasil y en España.
- Doc. 101/96 **FRANCISCO J. DE LA BALLINA BALLINA.**- Desarrollo de campañas de promoción de ventas.
- Doc. 102/96 **ÓSCAR RODRÍGUEZ BUZNEGO.**- Una explicación de la ausencia de la Democracia Cristiana en España.
- Doc. 103/96 **CÁNDIDO PAÑEDA FERNÁNDEZ.**- Estrategias para el desarrollo de Asturias.
- Doc. 104/96 **SARA M<sup>a</sup> ALONSO; BLANCA PÉREZ GLADISH; M<sup>a</sup> VICTORIA RODRÍGUEZ URÍA.**- Problemas de control óptimo con restricciones: Aplicaciones económicas.
- Doc. 105/96 **ANTONIO ÁLVAREZ PINILLA; MANUEL MENÉNDEZ MENÉNDEZ; RAFAEL ÁLVAREZ CUESTA.**- Eficiencia de las Cajas de Ahorro españolas. Resultados de una función de beneficio.
- Doc. 106/96 **FLORENTINO FELGUEROSO.**- Industrywide Collective Bargaining, Wages Gains and Black Labour Market in Spain.