

DIFERENCIAS EN RENTABILIDAD ENTRE LAS MAYORES EMPRESAS DE LA C.A.P.V. Y SU RELACIÓN CON OTRAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES

José María Usategui Díaz de Otalora

Facultad de CC. EE. e Instituto de Economía Pública.
Universidad del País Vasco - E.H.U.

Palabras clave: Rentabilidad empresarial, variables empresariales.

Nº de clasificación JEL: L5, L52.

0. INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

En este artículo se analizan las diferencias en rentabilidad entre las mayores empresas de la CAPV y se reflexiona sobre algunas características que distinguen, en general, a las empresas con rentabilidades altas de las empresas con escasa rentabilidad. Para ello se utilizan los datos referidos a 1981 contenidos en la publicación de MINER: "Las Grandes Empresas Industriales en España 1980-81" (1).

Los métodos de la denominada Economía Industrial proporcionan el marco adecuado para el estudio a realizar. La Economía Industrial, que no se preocupa únicamente del Sector Industrial y que permite analizar el funcionamiento y los logros de cualquier mercado, se centra en las relaciones entre tres conjuntos de variables denominados estructura del mercado, conducta de los participantes

en el mercado y resultados del mercado. Variables de estructura serían, por ejemplo, el número de compradores y vendedores en el mercado, la concentración y las barreras a la entrada. Como variables de conducta se pueden citar los acuerdos entre empresas, las formas de fijación de precios, la tipología de los diversos contratos existentes, las decisiones sobre publicidad o innovación tecnológica, las actividades de I + D y las diversas formas de regulación pública. Los resultados del mercado son recogidos por aspectos tales como la rentabilidad empresarial, la productividad de los factores, el crecimiento, la eficiencia y diversas medidas de equidad. Inicialmente (2) se aceptó una influencia unidireccional entre estos tres conjuntos de variables de forma que la estructura de mercado determinaba la conducta de los participantes en el mercado y estructura y conducta explicaban los resultados del mercado. Actualmente, sin embargo, se admite que cualquier conjunto de variables puede influir sobre cualquier otro

(1) No se ha podido contar con datos más recientes y que estuvieran individualizados por empresas. El MINER no ha seguido publicando la serie sobre Grandes Empresas y la información recopilada en la Central de Balances del Banco de España es sólo accesible de manera agregada.

(2) Véase el trabajo de Bain (1959).

(3) Así, por ejemplo, es evidente que la publicidad puede crear barreras a la entrada.

(3) y que, por tanto, todas las variables (las de estructura, conducta y resultados) se determinan conjunta y simultáneamente no siendo fácil catalogar una variable como exógena.

A efectos del ejercicio que se va a presentar aquí debe mencionarse que, en línea con lo que se acaba de señalar, no existe un modelo teórico completo que permita establecer a priori hipótesis de causalidad relativas a la rentabilidad empresarial. Las interrelaciones entre las diversas variables son múltiples y no es fácil derivar relaciones causa-efecto. Diversos estudios que han utilizado técnicas de regresión multivariante para relacionar, por ejemplo, variables de estructura (fundamentalmente la dimensión de la empresa, la concentración en el mercado y las barreras a la entrada) con la rentabilidad empresarial arriesgan demasiado cuando afirman haber hallado cómo aquellas influyen en éstas. La incertidumbre de especificación presente en esas regresiones (es decir, la ignorancia sobre qué variables independientes deben ser incluidas en ellas) condiciona dicho tipo de afirmaciones (4). Cualquier recomendación de política económica basada en las mismas debe ser tratada con cautela. (5)

Los resultados del artículo se incluyen en la sección 1. Tras un comentario sobre los datos utilizados se investiga la relación entre dimensión empresarial y rentabilidad para un conjunto de empresas de la CAPV.

(4) La elección de una ecuación o modelo sobre el que realizar una regresión lineal supone la elección de las variables que van a ser relacionadas linealmente y, por tanto, la exclusión de otras relaciones alternativas entre las variables relevantes que no pueden ser contrastadas dentro de la estructura de ese modelo. Si no existe una teoría que permita sustentar la elección de modelo, toda elección a priori será ad hoc.

(5) Leamer (1983) presenta varios métodos para pasar de los datos a la estimación final en función de las opiniones que el investigador tiene a priori (su "curva de contrato de Información") y provee mecanismos para calibrar la vulnerabilidad de las conclusiones obtenidas ante cambios en esas opiniones a priori. Además, señala la necesidad de discutir explícitamente cómo, por otra parte los datos influyen en las opiniones a priori del investigador y, en consecuencia, en la especificación escogida del modelo.

El análisis discute aspectos relativos a la definición de las variables, las relaciones teóricas entre ellas y los resultados obtenidos en otros trabajos y estudia dicha relación para el total de empresas de la CAPV consideradas y para dos sectores suficientemente representados. A continuación, se realiza el mismo tipo de análisis para la relación entre rentabilidad y otras variables empresariales. El estudio finaliza con una sección dedicada a conclusiones y sugerencias para futuros trabajos.

1. RESULTADOS RELATIVOS A LA RENTABILIDAD DE LAS MAYORES EMPRESAS DE LA CAPV

1.1. Comentarios sobre los datos

Como se ha mencionado al comienzo del artículo, se han utilizado los datos referidos a 1981 contenidos en la publicación del MINER "Las Grandes Empresas Industriales en España 1980-81". En dicha publicación se presentan datos individualizados para una gran parte de las mayores empresas españolas. El número de empresas de la CAPV para las que dichos datos existen es 125, aunque en algunos casos los mismos no sean completos.

No se utilizan, por tanto, datos relativos a empresas pequeñas. (6) Por otra parte, al recoger la publicación de datos obtenidos mediante una encuesta existe una posible falta de fiabilidad en algunas respuestas de las empresas.

1.2. Análisis de la relación entre dimensión empresarial y rentabilidad

Como medida de rentabilidad empresarial se utiliza, en la mayor parte del trabajo, la rentabilidad financiera medida como el cociente entre Beneficios después de Impuestos y Fondos Propios. El argumento básico para defender la

(6) Pero la menor de las empresas incluida en la publicación no era ya tan grande pues sus ventas ascendían a sólo 52 millones de ptas. en 1981.

utilización de esta medida de rentabilidad se basa en que recoge aquello que los propietarios de las empresas desean maximizar. (7) Otras medidas de rentabilidad como el cociente entre Beneficios y Activo Total, o rentabilidad económica, son influidas por la cantidad de endeudamiento de las empresas, y no podemos asegurar que la óptima proporción entre Fondos Propios y Fondos Ajenos deba ser la misma para distintas empresas o sectores. (8) En cualquier caso, independientemente de cuál sea la medida de rentabilidad que se utilice se debe ser consciente de la diferencia entre verdaderos beneficios económicos y beneficios contables ya que estos últimos dependen de las diversas prácticas de amortización y depreciación, no tienen en cuenta diversos costes de oportunidad, etc.

Las medidas de la dimensión empresarial pueden ser también diversas. Las más empleadas han sido: Ventas, Activo Total, N.º de empleados y Fondos o Recursos Propios. Todas ellas han sido consideradas en este trabajo. La no indiferencia que supone la utilización de una u otra medida ha sido analizada en Berges (1985) y ya era patente en los resultados de Whittington (1980).

Centrándonos en la relación entre dimensión empresarial y rentabilidad cabe afirmar, en primer lugar, la ambigüedad teórica de dicha relación. Así, se ha defendido una relación directa entre ambas variables arguyendo que una empresa grande puede acceder a economías de escala reales, financieras u organizativas y lograr en consecuencia una mayor rentabilidad. También, se ha

señalado que tamaños de empresa grandes en un sector suponen una importante barrera a la entrada en dicho sector debido a las grandes cantidades de capital que necesitan las empresas nuevas para poder competir con las ya establecidas y permiten por tanto una elevada rentabilidad. Pero, a su vez, la relación inversa entre dimensión empresarial y rentabilidad tiene sus defensores. A partir de cierto tamaño empresarial pueden aparecer diseconomías de escala o algún tipo de ineficiencia "X". En consecuencia, no existe una hipótesis a priori sobre la relación entre dimensión empresarial y rentabilidad que sea generalmente aceptada.

Por su parte, los resultados obtenidos en los distintos estudios empíricos que han analizado la relación entre dimensión empresarial y rentabilidad han sido muy diversos. Así, Jacquemin y Sáez (1976) encontraron una relación inversa y significativa entre ambas variables para un conjunto de grandes empresas europeas y japonesas. (9) En cambio, Fariñas y Rodríguez Romero (1985) hallan una relación significativa pero directa empleando datos sobre las mayores empresas europeas y realizando estimaciones por países. Sin embargo, abundan los trabajos que concluyen que el tamaño no es una variable significativa para explicar la rentabilidad empresarial. (10)

En el conjunto estudiado de las grandes empresas de la CAPV hay 100 empresas que proporcionan información sobre beneficios. Si calculamos la rentabilidad financiera y la rentabilidad sobre activo total (11) para dichas empresas y tratamos de relacionar esas

(7) O, al menos, incorporan uno de los más importantes criterios que guiarán las decisiones empresariales.

(8) Sin embargo, en algunos estudios se ha señalado la conveniencia de trabajar con el concepto de rentabilidad económica. Así, Fariñas y Rodríguez Romero (1985) al estimar la relación entre tamaño y rentabilidad señalan que la rentabilidad económica es la medida de rentabilidad más adecuada a la hora de contrastar hipótesis referidas a rendimientos a escala basados en factores reales. Véase también Lafuente y Salas (1983), p. 16.

(9) Véase también, Whittington (1980). En Rubio (1986) se obtiene un resultado de este tipo a partir de un modelo que analiza la rentabilidad bursátil.

(10) Véanse Amato y Wilder (1985) y Buckley, Dunming y Pearce (1984), o, para el caso español, Maravall (1976) y Lafuente y Salas (1983).

(11) La rentabilidad sobre activo total se ha calculado atendiendo a la Información contenida en la encuesta, como Beneficios después Imp./Activo Total.

medidas de rentabilidad con las diversas medidas de dimensión empresarial disponibles (Ventas, N.º de Empleados, Activo Total y Fondos Propios) mediante técnicas de regresión obtenemos que la relación entre ambos tipos de variables es escasa y poco significativa. El resultado no varía si se intenta una relación no lineal midiendo la variable dimensión en logaritmos.

Los resultados proporcionados por el análisis de regresión tampoco mejoran si se trata de corregir la influencia sectorial midiendo la Rentabilidad Financiera Diferencial como diferencia entre la rentabilidad financiera de la empresa y la del sector correspondiente. Pero de la realización de dicho ejercicio pueden derivarse algunas informaciones relevantes. Así, se obtiene que en 1981 las 100 empresas de la CAPV pueden clasificarse según se indica en el cuadro n.º 1.

Por tanto, la posición relativa de las empresas de la CAPV parece mejor en términos de rentabilidad financiera que la del conjunto de empresas incluidas en la encuesta (12). Las dimensiones medias de las empresas, atendiendo a las diversas medidas de dimensión son las que se expresan en el cuadro n.º 2 para cada grupo según su Rentabilidad Financiera Diferencial (13).

Aunque está claro que las empresas con Rentabilidad Financiera Diferencial Alta tienen mayores Ventas, Fondos Propios Ventas por Empleado que las empresas con Rentabilidad Financiera Diferencial Baja obsérvese que ninguna de las variables representadas en el Cuadro varía de forma monótona con la Rentabilidad Financiera Diferencial.

(12) Aunque hay otras 25 empresas de la CAPV que no proporcionan información sobre beneficios en la encuesta, también hay muchas otras empresas de otras comunidades autónomas que no lo hacen y, en consecuencia, no debemos preocuparnos por el patrón de beneficios de esas empresas que se reservaron la información.

(13) Los datos relativos a Ventas, Activo y Fondos Propios están expresados en millones de pesetas. No se incluye la categoría Media Baja por contener la misma solamente 5 empresas.

Cuadro n.º 1

Rentabilidad Financiera Diferencial		Número de empresas
>10	Alta	30
>5	Medio Alta	17
<5	Similar	29
y		
<-5	Medio Baja	5
<-5		
<-10		Baja
		TOTAL = 100

Consecuencia de ello son los bajos coeficientes de correlación entre esta variable y las diversas medidas de dimensión empresarial.

Volviendo a la relación entre rentabilidad financiera y dimensión empresarial, se presenta a continuación un análisis sectorial que permite la obtención de algunos resultados mediante técnicas de regresión multivariante. En el conjunto de 100 empresas de la CAPV hay 12 empresas del sector calificado en la encuesta como Maquinaria Industrial y de Oficina y 18 empresas del sector denominado Productos Metálicos, siendo estos dos sectores los que cuentan con mayor representación en el mencionado conjunto de empresas. Para el sector de Maquinaria Industrial y de Oficina se ha obtenido la siguiente ecuación relacionando rentabilidad financiera y diversas medidas de dimensión empresarial.

$$\text{Rentabilidad Financiera} = 5,45 + (3,51)$$

$$+ 0,0062 \text{ Ventas} - 0,025 (\text{N.º Empleados})$$

$$(10,44) \quad (-4,89)$$

$$R^2 = 0,924$$

$$R^2 = 0,907$$

$$F = 54,72$$

Cuadro n.º 2

Rentabilidad Financiera Diferencial	Ventas por empresas	Número de empleados por empresa	Activo total por empresa	Fondos Propios por empresa	Ventas por empleado
Alta	4.414,56	789,8	6.915,13	1.715,33	5,589
Medio Alta	3.598,64	544,76	2.898,58	1.246,05	6,606
Similar	3.687,62	690,17	3.543,75	1.921,55	5,343
Baja	2.285,89	908,31	5.317,42	555,95	2,517

donde los estadísticos t se han presentado entre paréntesis debajo de los coeficientes, las Ventas se han medido en millones de pesetas y la rentabilidad financiera es el porcentaje representado por los Beneficios (netos de impuestos) sobre los Fondos Propios. Como $t(9; 0,01) = 3,25$ y $F_{0,01}(2;9) = 8,02$ todos los coeficientes resultan significativos al nivel de significación del 1 % y la regresión también resulta aceptable en su conjunto para dicho nivel de significación.

Entre Ventas y n.º de empleados explican el 92,4 % de la variación interempresarial de la rentabilidad financiera en el Sector de Maquinaria Industrial de Oficina (14). La relación entre dimensión empresarial y rentabilidad es pues clara en este caso. En general, la rentabilidad financiera en 1981 era mayor en este sector en las empresas con mayores ventas y/o con menos número de empleados. Según la regresión obtenida, un aumento de las ventas en 500 millones va asociado, ceteris paribus, a un aumento de la rentabilidad financiera en 3,1 puntos porcentuales (del 5% al 8,1 %, por ejemplo). Análogamente, un aumento del número de empleados en 100 va asociado, ceteris paribus, con una

disminución de la rentabilidad financiera en 2,5 puntos porcentuales para las empresas del sector considerado.

Utilizando como medida de rentabilidad la rentabilidad sobre activo total se obtiene para este mismo sector la siguiente ecuación:

Rentabilidad sobre Activo Total =

0,00465 (Ventas) - 0,012 (N.º Empleados)
(8,45) (-3,38)

$R^2 = 0,868$

$R^2 = 0,855$

$F = 29,59$

con unidades de medida análogas a las utilizadas en la regresión anterior. Como $t(10; 0,01) = 3,17$ y $F_{0,01}(1; 10) = 10$ todos los coeficientes resultan significativos al nivel de significación del 1 % y la regresión también resulta aceptable en su conjunto para ese mismo nivel de significación. La interpretación de resultados puede orientarse en la misma dirección que en el caso en que la variable dependiente era la rentabilidad financiera.

Debe señalarse que la no obtención de relaciones significativas entre rentabilidad empresarial y dimensión para el conjunto de todas las empresas de la CAPV y la simultánea obtención de una relación

(14) Recuérdese las reservas que se han expresado en la Introducción sobre la derivación de conclusiones relativas a causalidad (capacidad explicativa) a partir de los resultados obtenidos mediante un análisis de regresión multivariante. Por otra parte, con un número pequeño de datos la llegada de nueva información puede afectar de forma importante a los resultados.

significativa entre dichas variables cuando sólo se consideran las empresas de un sector no es un hecho excesivamente sorprendente. El contraste de hipótesis como la existencia de economías de escala en la producción requiere la consideración de empresas que sean relativamente homogéneas con relación al tipo de productos que fabrican y que utilicen tecnologías o procesos productivos análogos. De ahí que sólo considerando datos sectoriales sea posible averiguar, por ejemplo, la existencia de economías de escala reales.

En el Sector de Productos Metálicos la relación entre rentabilidad y dimensión empresarial no es tan clara. Con los datos de las 18 empresas disponibles se ha obtenido la siguiente regresión.

Rentabilidad financiera =

15,37 Log(Ventas)
(2,45)

—15,15 Log (N.º Empleados) —
(—1,94)

— 0,661 Endeudamiento
(—4,57)

$$R^2 = 0,641$$

$$R^2 = 0,595$$

$$F = 13,39$$

donde las medidas de dimensión se presentan en forma logarítmica y donde la variable Endeudamiento se ha medido como el porcentaje constituido por los Fondos Ajenos sobre el Activo Total. Como $F_{0,01}(2; 15) = 6,36$, la regresión resulta aceptable en su conjunto al nivel de significación de 1 % incluso aunque el coeficiente de Log (N.º Empleados), si se considera individualmente, sólo es significativo a un nivel del 10 %.

Aunque, con las reservas ya señaladas, podamos afirmar que entre Ventas, N.º de Empleados y Endeudamiento explican el 64,1 % de la variación interempresarial de la rentabilidad financiera en el Sector Productos Metálicos debe señalarse el papel fundamental realizado por la variable Endeudamiento. Sin esta variable

la regresión pierde mucha capacidad explicativa (15). En consecuencia, no puede concluirse para este sector que la dimensión empresarial sea una variable importante en la caracterización de la rentabilidad. Aún así, obsérvese que las direcciones de la relación entre rentabilidad financiera y las medidas de dimensión son análogas a las obtenidas para el Sector de Maquinaria Industrial y de Oficina: un aumento de las Ventas y una disminución en el N.º de Empleados incrementan la rentabilidad financiera.

Podrían haberse considerado otro tipo de ecuaciones no lineales en el análisis. Sin embargo, los resultados negativos obtenidos en otros estudios (16) han aconsejado desechar dicha posibilidad.

1.3. Relación entre rentabilidad y otras variables relativas a la empresa

En la Sección anterior se concluye, al igual que en muchos de los trabajos realizados por otros autores, que la rentabilidad empresarial no puede explicarse únicamente en función del tamaño de la empresa y que esta última variable sólo desarrolla un papel relevante en ciertos sectores. La búsqueda de un modelo con mayor capacidad predictiva para el caso general requiere tener en cuenta otros elementos de la estructura de mercado u otros componentes de la estrategia empresarial.

La concentración y las barreras a la entrada son variables de la estructura de mercado que han sido consideradas frecuentemente al analizar la rentabilidad empresarial. Podría argüirse que tanto la concentración como las barreras a la entrada permiten obtener mayores rentabilidades a las empresas ya que su existencia indica una limitación de la

(15) Los coeficientes de correlación entre la Rentabilidad Financiera y las variables Ventas y Empleo son mucho más pequeños en el Sector de Productos Metálicos que en el Sector de maquinaria Industrial y de Oficina.

(16) Véase, por ejemplo, Buckley, Dunning y Pearce (1984).

competencia y una incapacidad de los demandantes para acudir a oferentes alternativos. Sin embargo, y a modo de ejemplo, los resultados obtenidos por los diferentes estudios realizados en España con respecto a la relación entre concentración y rentabilidad son diversos. Así, García Durán (1976) no encuentra una relación significativa entre ambas variables. Lafuente y Salas (1983), en cambio, derivan una relación positiva y significativa. Petitbó (1984), por último, halla una relación negativa entre concentración y rentabilidad. En cualquier caso, la información disponible en la encuesta del MINER no permitía una definición satisfactoria de las variables concentración y barreras a la entrada y, por ello, no han sido consideradas en este trabajo.

Muy relacionado con la concentración y con las barreras a la entrada se encuentra el tema relativo al impacto de la competencia extranjera sobre la rentabilidad de las empresas de un país. El trabajo de Donsimoni y Leoz-Argüelles (1983) se centra en este problema y concluye que, para el conjunto de datos considerado, la competencia extranjera incrementa la eficiencia en la asignación en el sector industrial español ya que la inversión extranjera directa produce un efecto positivo de difusión sobre las empresas domésticas. Entre otros resultados, ellos obtienen que tanto el porcentaje de participación extranjera en el capital de la empresa como la apertura al exterior de la misma o porcentaje de exportaciones sobre sus ventas están relacionados directamente con la rentabilidad financiera. En el análisis que estamos realizando aquí se van a plantear ambos porcentajes como variables explicativas de la rentabilidad empresarial (17).

Otra variable que ha recibido cierta atención en el análisis de la rentabilidad empresarial ha sido los gastos en I + D

(17) En relación a la participación extranjera en el capital de la empresa se ha considerado la participación extranjera total, ya sea directa o indirecta a través de empresas Interpuestas.

realizados por la empresa. Para el conjunto de datos relativos a la CAPV que estamos utilizando, sin embargo, la relación entre rentabilidad financiera y gasto en I + D es muy escasa. Incluso considerando únicamente los datos relativos a empresas que realizaron una actividad apreciable de I + D (mayor o igual a 10 millones de pesetas) en 1981, el coeficiente de correlación entre ambas variables es $-0,138$ (18). Ante este resultado, los gastos en I + D no han sido tenidos en cuenta en general con el breve análisis de regresión de la rentabilidad financiera que se realiza más adelante (19).

Sí se ha trabajado, sin embargo, de manera sistemática con la variable Endeudamiento que es una variable de conducta empresarial definida como la proporción de Fondos Ajenos sobre el Activo Total de la empresa. También se ha considerado una medida de Productividad, el Valor Añadido Neto por Empleado, que es una variable de resultados consecuencia directa de ciertas decisiones de comportamiento empresarial (20). Por último, la Cuota de Mercado sobre el total del Sector (a nivel de encuesta) ha sido también tenida en cuenta en el análisis aunque, como veremos, su introducción no ha respondido a las expectativas previstas.

Con respecto al comportamiento teórico de estas variables ocurre que, como señalan Fariñas y Rodríguez-Romero (1985), puede no existir una relación teórica clara entre

(18) Este coeficiente, por tanto, indica la existencia de una muy pequeña relación Inversa entre rentabilidad financiera y gastos de I + D.

(19) En principio, en un análisis completo de regresión de la rentabilidad financiera habría que considerar como posible variable explicativa a toda variable que tuviese una relación teórica con ella. Pero el ejercicio aquí realizado sólo pretende mostrar unos primeros resultados y dotar al problema analizado de un adecuado marco teórico.

(20) Tanto esta variable como la variable Endeudamiento se revela como importantes para caracterizar y separar empresas con alta Rentabilidad Diferencial de empresas con baja Rentabilidad Diferencial en el análisis discriminante realizado en Arriza y Lafuente (1984).

porcentaje de Fondos Ajenos sobre el Activo Total y rentabilidad debido a que se superponen dos efectos de signo opuesto. Por una parte, una mayor proporción de Fondos Ajenos ocasiona mayores gastos financieros con respecto al Activo Total y reduce la rentabilidad. Pero, también, una mayor proporción de Fondos Ajenos indica una mayor asunción de riesgo empresarial y ello puede incrementar la rentabilidad. La relación entre cuota de mercado y rentabilidad, por su parte, puede discutirse utilizando argumentos análogos a los mencionados al hablar de las variables dimensión y concentración. Algunos autores, sin embargo, mencionan vías de influencia aún no comentadas. Así, Lafuente y Salas (1983) consideran que la cuota de mercado tiene efectos relevantes sobre los resultados empresariales a través del fenómeno de acumulación de experiencia o aprendizaje. Finalmente, debemos esperar que, en general, un mayor Valor Añadido Neto por Empleado dé lugar a mayores niveles de rentabilidad en la empresa salvo que la remuneración del factor trabajo en la empresa esté directamente relacionada con dicha medida de productividad.

Al analizar los datos relativos al conjunto de 100 empresas de la CAPV no se ha podido encontrar una regresión satisfactoria utilizando como variable dependiente la Rentabilidad Financiera Diferencial. Así, ni la Cuota de Mercado, ni el Endeudamiento, ni el porcentaje de

Participación Extranjera en el capital de la empresa, ni el exceso (o defecto) del Valor Añadido Neto por Empleado de la empresa con relación al del sector, ni el exceso (o defecto) del cociente Exportaciones/Ventas para la empresa con relación al del sector son variables que contribuyan significativamente a explicar la variación de la variable independiente entre empresas. Han sido otros aspectos que no han podido cuantificarse a partir de la información disponible los que explican dicha variación.

El ejercicio realizado para el conjunto de todas las empresas de la CAPV ha proporcionado, sin embargo, algunos datos interesantes. Así, se ha obtenido para la información sobre grandes empresas contenidas en la encuesta del MINER que en el año 1981 el 66 % de las empresas de la CAPV tenían un porcentaje de Endeudamiento (medido por el cociente entre Fondos Ajenos y Activo Total) menor que el Endeudamiento medio del conjunto de las empresas de su sector incluidas en dicha encuesta. Por otra parte, el 54 % de las empresas de la CAPV poseían un Valor Añadido Neto por Empleado mayor que la media del Valor Añadido Neto por Empleado de las empresas de su sector. Finalmente, el cuadro n.º 3 recoge los valores de algunas de las variables consideradas para los distintos grupos de empresas según su Rentabilidad Financiera Diferencial.

Cuadro n.º 3

Rentabilidad Financiera Diferencial	Exportaciones Ventas (media)	Fondos Ajenos Activo total (media)	Valor Añad. Neto N.º empleados (media)
Alta	0,441	0,7519	1,883
Media Alta	0,129	0,570	1,983
Similar	0,147	0,458	1,709
Baja	0,110	0,895	1,09

Como puede observarse, las empresas con alta Rentabilidad Financiera Diferencial tienen (como media) un mayor porcentaje de Exportaciones sobre Ventas que las demás y las empresas con baja Rentabilidad Financiera Diferencial poseen (como media) un Valor Añadido Neto por Empleado mucho menor que las demás. El desigual ritmo y dirección de variación de estas variables con relación a la Rentabilidad Financiera Diferencial ocasiona los bajos coeficientes de correlación correspondientes y los escasos resultados del análisis de regresión realizado.

Si nos centramos en sectores concretos se pueden obtener resultados de interés mediante el análisis de regresión multivariante. Así, para el sector de Maquinaria Industrial y de Oficina se ha hallado la siguiente ecuación:

Rentabilidad Financiera =

$$-3,82 + \frac{5,77}{16,93} \left[\frac{\text{Valor Añadido Neto}}{\text{N.º empleados}} \right]$$

$$-0,197(\text{Gasto en I + D}) - (-2,72)$$

$$-0,126 (\text{Participación extranjera}) - (-2,96)$$

$$R^2 = 0,976$$

$$R^2 = 0,967$$

$$F = 108,4$$

donde el Valor Añadido Neto por Empleado y los Gastos en I + D se han medido en millones de ptas. y la Participación Extranjera en el capital de la empresa se ha calculado como un tanto por ciento. Como $t(8; 0,05) = 2,31$ y $F_{0,01}(3; 8) = 7,59$, la regresión resulta aceptable en su conjunto al nivel de significación del 1 % y todos los coeficientes son significativos al 5 %.

La variable clave en la regresión presentada es el Valor Añadido Neto por Empleado. Esta variable sola es capaz de explicar casi tanta variación

interempresarial en la variable dependiente como el conjunto de las tres variables independientes incluidas en la regresión anterior. Así, el resultado aparente de un efecto negativo y significativo de los Gastos en I + D y de la Participación Extranjera sobre la Rentabilidad Financiera debe ser puesto en cuestión al observar la siguiente regresión:

Rentabilidad Financiera =

$$= -5,99 + \frac{5,94}{(11,87)} \left[\frac{\text{Valor Añadido Neto}}{\text{N.º empleados}} \right]$$

$$R^2 = 0,934$$

$$R^2 = 0,927$$

$$F = 141,52$$

Por tanto, el Valor Añadido Neto por Empleado "explica" por sí solo el 93,4 % de la variación interempresarial de la rentabilidad financiera en el sector de Maquinaria Industrial y de Oficina. Claro que este resultado no tiene por qué resultar sorprendente ya que debíamos esperar que el Valor Añadido Neto por Empleado, al ser una medida de resultados, esté relacionado de manera importante con las otras medidas de resultados como la rentabilidad financiera. En cualquier caso, el resultado obtenido indica que un aumento del Valor Añadido Neto por Empleado en un millón de ptas. va asociado a un incremento en la Rentabilidad Financiera en casi 6 puntos porcentuales.

La variable porcentaje de Exportaciones sobre Ventas no ha aparecido como significativa en ninguna de las regresiones intentadas. Sin embargo, su signo era positivo cuando se incluía indicando que la posible débil asociación entre el porcentaje de Exportaciones sobre Ventas y la Rentabilidad Financiera era directa.

En el sector de Productos Metálicos, por su parte, se ha estimado la siguiente relación:

Rentabilidad Financiera =

$$= \frac{15,4}{(4,71)} \left[\frac{\text{Valor Añadido Neto}}{\text{N.º empleados}} \right] - \frac{0,663}{(-6,59)} \left[\frac{\text{Fondos Ajenos}}{\text{Activo Total}} \right] \times 100$$

$$R^2 = 0,715$$

$$R^2 = 0,697$$

$$F = 42,65$$

Como $t(16; 0,01) = 2,92$ y $F_{0,01, (1,16)} = 8,53$ todos los coeficientes resultan significativos al nivel de significación del 1 % y la regresión resulta aceptable en su conjunto para ese nivel de significación.

Entre el Valor Añadido Neto por Empleado y el porcentaje de Fondos Ajenos sobre el Activo Total explican el 75,5% de la variación interempresarial de la rentabilidad financiera en el sector de Productos Metálicos. En general, en este sector, la rentabilidad financiera era mayor en las empresas con mayor Valor Añadido Neto por Empleado y con menor porcentaje de Fondos Ajenos sobre Activo Total. Conforme a la regresión obtenida, un aumento en el Valor Añadido Neto por empleado en 100.000 ptas. incrementa la rentabilidad financiera en 1,54 puntos porcentuales y un aumento del 1 % en el porcentaje de Fondos Ajenos sobre el Activo Total reduce la rentabilidad financiera en 0,66 puntos porcentuales.

2. CONCLUSIONES Y POSIBLES EXTENSIONES

El análisis de regresión multivariante relativo a la rentabilidad de una parte importante de las mayores empresas de la CAPV ha mostrado que sólo cuando nos ceñimos a algún sector concreto es posible obtener una relación significativa entre dimensión empresarial y rentabilidad. Este resultado se mantiene incluso si la rentabilidad de cada empresa se mide como diferencia con respecto a la media de su sector. En los sectores en que se produce dicha relación significativa

se observa (21) que la asociación entre ventas y rentabilidad es directa mientras que la asociación entre rentabilidad y empleo es inversa.

Cuando se consideran otras variables, empresariales distintas de la dimensión y para las que existe información disponible en la muestra utilizada vuelve a surgir la necesidad de acudir a un análisis sectorial para obtener resultados aceptables. Así, se obtiene una relación directa entre rentabilidad y valor añadido por empleado (una medida de productividad y, para algún sector, una relación inversa entre el porcentaje de Fondos Ajenos sobre el Activo Total y la rentabilidad empresarial. Otras variables consideradas, como el cociente Exportaciones/Ventas y el porcentaje de Participación Extranjera (directa o indirecta) en el capital de la empresa, han resultado poco significativas en el análisis de regresión multivariante realizado.

Clasificando el conjunto de empresas de la CAPV por grupos según la diferencia entre la rentabilidad de la empresa y la del sector se derivan algunos resultados que el análisis de regresión no había desvelado. Así, se observa claramente que las empresas con alta rentabilidad diferencial tienen (como media) mayores Ventas, Fondos Propios y Ventas por Empleado que las empresas con baja rentabilidad diferencial. Por otra parte, dicho ejercicio muestra que las empresas con alta rentabilidad diferencial tienen (como media) un mayor porcentaje de Exportaciones sobre Ventas que las demás y que las empresas con baja rentabilidad poseen (como media) un Valor Añadido Neto por Empleado mucho menor que las demás.

Se han obtenido otras informaciones de interés en el trabajo realizado. Así, se ha mostrado cómo en 1981 la posición relativa de las empresas de la CAPV parece mejor en términos de rentabilidad

(21) Con todas las reservas que se mencionan en el texto.

financiera que la del conjunto de empresas incluidas en la encuesta. También, se ha obtenido que 1981 el 66 % de las empresas de la CAPV tenían un porcentaje de Endeudamiento (medido por el cociente entre Fondos Ajenos y Activo Total) menor que el Endeudamiento medio del conjunto de las empresas de su sector incluidas en la encuesta. Por último, el 54 % de las empresas de la CAPV poseían un Valor Añadido Neto por Empleado mayor que la media del Valor Añadido Neto por Empleado de las empresas de su sector.

En este trabajo, como en muchos otros estudios de la denominada Economía Industrial, las dificultades para obtener explicaciones definitivas de un hecho económico tienen su origen simultáneo en la limitación de la información actual disponible y en la ausencia de un modelo teórico completo. Los métodos econométricos no pueden inventar datos ni, en general, derivar relaciones de causalidad sin el respaldo de un modelo teórico. Cualquier avance que permita reducir las carencias relativas a modelos y datos ayudará a mejorar los resultados obtenidos.

El análisis realizado aquí podría, en consecuencia, ser extendido si hubiera más información disponible. Así datos sobre publicidad y sobre otros comportamientos empresariales permitirían medir las barreras a la entrada. El conocimiento de las dimensiones de todas las empresas de tamaño superior a un mínimo dentro de cada sector permitiría analizar la existencia de economías de escala reales y derivar diversas medidas sectoriales de concentración. Sería deseable también poder disponer de datos más actuales que los considerados en este artículo y tener en cuenta información sobre empresas más pequeñas.

Pese a la inexistencia de un modelo teórico completo e indiscutible que explique la rentabilidad empresarial es evidente que los elementos relevantes para dicha explicación están contenidos en la teoría económica de la empresa. Lo

que no sabemos es cuál es la adecuada combinación de dichos elementos en cada circunstancia. Pero la modelización teórica progresa rápidamente y cada vez hay análisis más precisos. En consecuencia, la formulación de hipótesis contrastables puede ser avanzada a partir de un seguimiento atento de los desarrollos teóricos.

Por último, con relación a la utilización de métodos econométricos sería interesante que, cuando haya una mayor abundancia de datos disponibles, se realicen, para el contraste de las diversas hipótesis, ejercicios que tengan en cuenta la probable incertidumbre de especificación de manera análoga a como se hace en Bothwell, Cooley y Hall (1984). Dichos ejercicios habrían de tener en cuenta la interacción entre hipótesis a priori e información proporcionada por los datos en línea con el trabajo de Leamer (1983).

BIBLIOGRAFÍA

- Amato, L y Wilder, R. P. (1985): "The Effects of Firm Size on Profit Rates in U. S. Manufacturing", *Southern Economic Journal*, vol. 52 (1), julio, pp. 181-190.
- Arraiza, C. y Lafuente, A. (1984): "Características de la gran empresa industrial española según su rentabilidad", *Información Comercial Española*, n.º 611, julio, pp. 127-139.
- Bain, J. S. (1959): "Industrial Organization", Wiley, Nueva York.
- Berges, A. (1985): "La medición de la dimensión empresarial: Una comparación internacional", Ponencia presentada en las I Jornadas de Economía Industrial, Madrid, setiembre (de próxima aparición en *Investigaciones Económicas*).
- Bothwell, J. L., Cooley, T. F. y Hall, T. E. (1984): "A new view of the Market Structure-Performance debate", *The Journal of Industrial Economics*, vol. XXXII (4), junio, pp. 397-417.
- Buckley, P. J., Dunning, J. H. y Pearce, R. D. (1984): "An Analysis of the Growth and Profitability of the World's largest Firms 1972 to 1977", *KYKLOS* vol. (1), pp. 3-26.
- Donsimoni, M. P. y Leoz-Argüelles, V. (1983): "Rentabilidad y vinculaciones internacionales en la economía española", *Cuadernos económicos de I.C.E.*, núms. 22-23, pp. 75-93.

- Fariñas, J. C. y Rodríguez Romero, L. (1985): "Rentabilidad y crecimiento de las grandes empresas industriales españolas en comparación con las de la CEE, 1973-82". Ponencia presentada en las I Jornadas de Economía Industrial, Madrid, setiembre (de próxima aparición en Investigaciones Económicas).
- García Durán, J. A. (1976): "Organización de la industria española 1960-70", Cuadernos de Economía, n.º 11.
- Jacquemin, A. y Sáez, W. (1976): "A comparison of the performance of the largest european and japanese industrial firms", Oxford Economic papers, 2, pp. 271-283.
- Lafuente, A. y Salas, V. (1983): "Concentración y resultados de las empresas en la economía española", Cuadernos Económicos del I.C.E., núms. 22-23, pp. 7-33.
- Leame, E. E. (1983): "Búsquedas de Especificación: Inferencia Ad-hoc con Datos No Experimentales", Desclée de Brower, Bilbao.
- Maravall, F. (1976): "Crecimiento, dimensión y concentración de las empresas industriales en España", Fundación del INI
- Petitbo, A. (1984): "La rentabilidad de las grandes empresas industriales españolas. Aproximación al estudio de algunas variables explicativas" en Estudios de Economía Industrial Española, Ministerio de Industria y Energía.
- Rubio, G. (1986): "Size, Liquidity and Valuation", de próxima aparición en S.E.E.D.S.
- Whittington, G. (1980): 'The profitability and size of United Kingdom companies, 1960-74', The Journal of Industrial Economics, vol. XXVIII (4), pp. 335-352.