

Un análisis comparativo de la productividad de las cooperativas industriales de Mondragón dentro del sector de la economía social española.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY OF THE INDUSTRIAL COOPERATIVES OF MONDRAGÓN INSIDE THE SECTOR OF THE SPANISH SOCIAL ECONOMY

COLINA ROJAS, Alí (*)

RESUMEN

En este trabajo se demuestra que la productividad de las principales cooperativas industriales de Mondragón es mayor que la productividad de otras empresas que no pertenecen a algún grupo empresarial de la economía social. Este resultado confirma que la pertenencia a un conglomerado de cooperativas que adopta innovaciones organizacionales de tipo capitalista representa un aumento de la competitividad de la forma cooperativa que, a largo plazo, permite a este tipo de organización permanecer funcionando en economías capitalistas. Para lograr el objetivo propuesto se estimó una función de producción Cobb-Douglas mediante un modelo de datos de panel con efectos fijos. En el modelo teórico se incluyó una variable ficticia que adoptaba el valor de la unidad si la cooperativa pertenecía a la Corporación Cooperativa Mondragón (CCM) o adoptaba el valor cero si no pertenecía a la CCM.

Palabras claves: Sector de la economía Social Española, Corporación Cooperativa Mondragón, Análisis comparado de la productividad, función de producción Cobb-Douglas.

ABSTRACT

In this research we show that productivity of major mondragon industrial cooperatives is higher than productivity of other firms that does not belong to an entrepreneurial conglomerate of the Spanish social economy sector. This result confirms that belonging to a cooperative holding that implements capitalist organizational innovations increases the competitiveness of the cooperative form. This should be taken into account if the cooperative form wants to survive in the capitalist economies. Our objective was achieved by estimating a Cobb-Douglas production function based on a panel data model with fixed effects. In the theoretical model was included a dummy variable that equals one if the cooperative belongs to the Mondragon Cooperative Corporation (MCC) and equals zero if does not belong to the MCC.

Keywords: Spanish social economy sector, Mondragon Cooperative Corporation, Productivity Analysis, Cobb-Douglas Production function.

RECIBIDO: 16/03/09 / ACEPTADO: 20/06/09

(*) Profesor Asociado de la Universidad de Los Andes, Departamento de Economía, FACES M. A. en Economía, Universidad de Saint Louis, USA. Doctor en Economía, Universidad de Valladolid, España. Área de investigación: Microeconomía, cooperativismo, nueva economía institucional. e-mail: colinaro@ula.ve

1.- INTRODUCCIÓN

Las cooperativas de Mondragón representan uno de los casos más exitosos entre las cooperativas de todo el mundo. En sus orígenes, en 1956, la primera cooperativa de Mondragón no era nada más que una pequeña empresa que fabricaba cocinas de gas; sin embargo, hoy en día ese emprendimiento se ha convertido en un sistema que incluye unas 194 cooperativas entre las cuales destacan “el mayor fabricante de herramientas de España y el fabricante de refrigeradores más grande de ese país, una Caja de Ahorros muy bien posicionada en el mercado bancario, un centro de entrenamiento, un sistema de seguridad social propio y un sistema educativo que se extiende desde preescolar hasta el postgrado” (Cheney, 1999:12). La Corporación Cooperativa de Mondragón (CCM) incluye en la actualidad unas 135 empresas industriales, de las cuales 91 son cooperativas de trabajo propiamente dichas y 44 son propiedad de la Corporación, aunque no tengan una estructura cooperativa (Clamp, 2003:3). Esta compleja agrupación de empresas ha demostrado ser competitiva dentro de una economía capitalista; esta competitividad queda demostrada por el hecho de que en el año 2000 ocupaba el sexto puesto en el ranking de las empresas privadas más grandes (medido por el volumen de ventas) de España (Errasti et al., 2003:561).

Una explicación muy singular del éxito de las cooperativas de Mondragón se encuentra expuesta en Cheney (1999). Este autor argumenta que los cambios y las estrategias que han adoptado las cooperativas de Mondragón surgieron como una respuesta a la presión externa proveniente de la competencia en un mercado global y que, de alguna manera, estos cambios han afectado la forma como se mantienen los valores cooperativos¹. No es posible determinar con exactitud una única causa que explique el éxito alcanzado por las cooperativas de Mondragón, sin embargo, nuestro trabajo ahonda en el conjunto de innovaciones de tipo capitalista que estas cooperativas han adoptado y que se alejan del modelo cooperativo tradicional conforme a los principios y valores del cooperativismo que son promovidos por la Alianza Cooperativa Internacional.

Aspectos como la creación de una superestructura gerencial centralizada y la contratación de trabajo asalariado son características que existen en las cooperativas industriales de Mondragón desde finales del siglo XX y que están ausentes en otras organizaciones pertenecientes al sector de la economía social española. En consecuencia, buscamos determinar empíricamente si

¹ Clamp (2003) y Bakaikoa et al. (2004) también explican el cambio en la estructura organizacional de las cooperativas de Mondragón, ocurrido a partir de 1991, como una respuesta a la competencia en el mercado global

pertenecer o no a la CCM tiene un efecto sobre la productividad. Con esto se busca apoyar el argumento de que la pertenencia a un grupo empresarial que adopte innovaciones organizacionales de tipo capitalista representa un aumento de las posibilidades de competir de una empresa de la economía social que funciona en el marco de una economía capitalista.

2.- DE UNA COOPERATIVA TRADICIONAL A UNA CORPORACIÓN COOPERATIVA

2.1. La toma de decisiones en las cooperativas de Mondragón

La primera cooperativa del grupo, Ulgor, fue creada el 14 de abril de 1956 por cinco ex-trabajadores de una empresa industrial llamada Unión Cerrajera localizada en la ciudad de Mondragón. Los fundadores de Ulgor decidieron crear su propio negocio comprando una empresa dedicada a la producción de cocinas y calderas, localizada en Vitoria (Ormaechea, 1991). En abril de 1956, Ulgor se trasladó a Mondragón y, bajo la orientación del Padre Arizmendiarieta, sacerdote católico, empezó a funcionar como cooperativa de trabajo asociado sin estar legalmente constituida como tal.

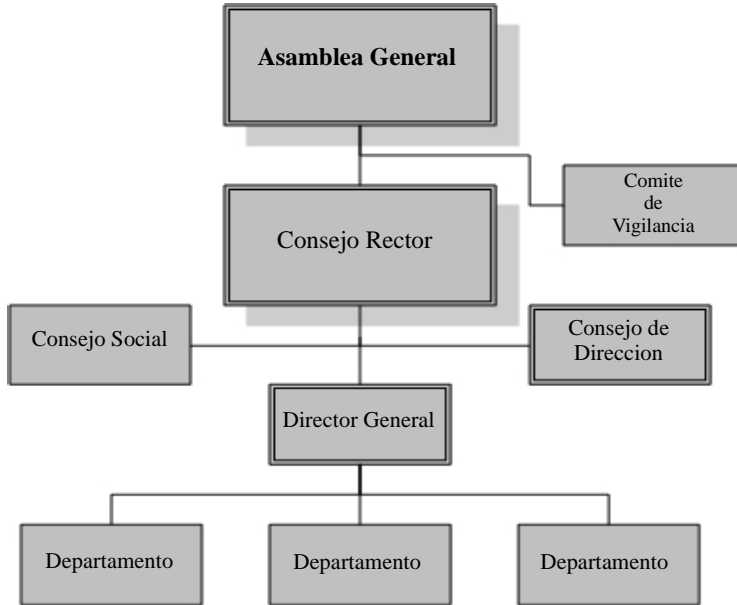
Ulgor empezó a diversificar su producción mediante la compra de licencias extranjeras, entre ellas una licencia italiana para producir cocinas de gas butano y una licencia alemana para fabricar productos electrónicos (Dow, 2003). Durante algún tiempo funcionó como sociedad de responsabilidad limitada y sin unos estatutos formalmente registrados. Fue en 1959 cuando los fundadores decidieron registrar la empresa como cooperativa industrial (Ormaechea, 1991). La estructura organizativa que adoptó Ulgor al constituirse legalmente como cooperativa se muestra en la Figura 1.

En la Figura 1 se puede apreciar la existencia de distintos órganos deliberantes. El más importante es la Asamblea General que incluye a todos los socios y que debe reunirse, por lo menos, una vez al año para tomar decisiones siguiendo la norma de un hombre-un voto. En cuanto a la toma de decisiones del día a día, el órgano de gobierno encargado es el Consejo Rector, que está formado por nueve miembros elegidos por un período de cuatro años. Este Consejo tiene la responsabilidad de seleccionar y contratar al Director General, así como a los subordinados más inmediatos del mismo. El Director General es contratado por un mínimo de cuatro años y no puede ser removido sin causa justificada.

Ahora bien, la adopción de la forma cooperativa implicaba algunos inconvenientes para el conjunto de cooperativas que se habían fundado en Mondragón y sus zonas aledañas puesto que los socios perdían su condición

de asalariados y, por tanto, estaban excluidos del sistema de seguridad social español. Por otra parte, la estructura legal y financiera de las cooperativas no permitía que éstas ofrecieran garantías por el dinero recibido en calidad de préstamo y, además, no podían emitir acciones a terceros (Thomas y Logan, 1982).

Figura 1: Estructura organizacional de Ulgor en 1959



Fuente: Adaptación de Clamp (2003: 11) y Whyte y Whyte (1988: 36).

Para resolver estos problemas, el padre Arizmendiarieta propuso la creación de una cooperativa de crédito que se llamó Caja Laboral Popular (CLP) y que abrió su primera oficina en 1959. La Caja tenía como propietarios a las cooperativas industriales (Ulgor, Arrasate y Funcor) y a la cooperativa de consumo San José², que había sido fundada con 400 miembros bajo el liderazgo del padre Arizmendiarieta en el año 1956. Posteriormente, a las cooperativas industriales y a la cooperativa de consumo, se unió la Liga de Educación y Cultura, formada por el Instituto Politécnico y la Asociación de Deportes. Fue así como se constituyó el Grupo Mondragón en 1960

Cada cooperativa estableció un Contrato de Asociación con la CLP.

² Años más tarde, en 1972, esta cooperativa de consumo se convirtió en Eroski.

Este contrato puede ser considerado como una innovación institucional especialmente diseñada para reducir los costes de decisión colectiva, ya que reducía el ámbito de materias sobre las que podían decidir los socios de cooperativas afiliadas. Mediante este Contrato de Asociación se obligaba a las cooperativas a adoptar unos estatutos estandarizados que establecían prescripciones sobre diversos aspectos. Esto se tradujo en una progresiva pérdida de autonomía de las cooperativas de base en cuanto a la toma de decisiones (Cheney, 1999). Chaves (2003:99) describe el rol de la CLP de la siguiente forma: “Un núcleo común de decisión, cuyo centro de gravedad se situaba entonces en la Caja, va formándose, adquiriendo paulatinamente el conjunto de cooperativas los rasgos de un grupo empresarial con su cabeza y su cuerpo”.

En 1984 fue aprobado el Articulado de Bases del Congreso Cooperativo y el del Consejo General. Estos dos órganos se crearon para desplazar la función centralizadora ejercida hasta entonces por la CLP. El Congreso Cooperativo asumió la función de Asamblea, mientras que el Consejo General se constituyó en órgano ejecutivo supremo, asumiendo las funciones de un Consejo de Dirección a nivel corporativo. A partir de 1987, la CLP abandonó su rol centralizador para convertirse en una cooperativa de apoyo responsable de supervisar a las cooperativas no industriales afiliadas al Grupo: las cooperativas educativas, las cooperativas agrícolas, las cooperativas de distribución y las cooperativas de vivienda.

Con el ingreso de España a la Comunidad Económica Europea en 1990 aparecieron nuevos elementos en el ambiente exterior de Mondragón. Las medidas de protección arancelarias fueron eliminadas y, ahora, Mondragón debía competir con los competidores externos tanto dentro como fuera de España. Los cambios organizacionales más drásticos y que más han contribuido a alejar a Mondragón de los principios y valores tradicionales del cooperativismo ocurrieron a partir del III Congreso Cooperativo de 1991. En este evento se formalizó la creación de la Corporación Cooperativa Mondragón (CCM)³. Como puede verse en la Figura 2, las cooperativas fueron reorganizadas en Agrupaciones Sectoriales y éstas, a su vez, en Divisiones. Además, se unificaron los Departamentos Centrales, que pasaron a dar sus servicios a toda la organización. Cheney (1999:47) comenta que la reestructuración de 1991 “debilitó la autonomía de las cooperativas individuales y permitió el establecimiento de un sistema de gobierno de tipo corporativo”.

³ Algunas cooperativas no estuvieron de acuerdo con la reestructuración en agrupaciones sectoriales que seguían un criterio de producto y no de región, por lo que decidieron no pertenecer a MCC y pasaron a formar un nuevo grupo cooperativo llamado ULMA.

Aun cuando las cooperativas individuales seguían diseñando sus Planes de Gestión, ahora éstos tenían que integrarse en un plan más amplio, llamado Plan de Política Empresarial, que era diseñado por el Consejo General. La Comisión Permanente, equiparable al Consejo Rector de la cooperativa individual, era el órgano de gobierno encargado de aprobar la Política Empresarial entre las sesiones plenarias del Congreso Cooperativo.

En el Tercer Congreso Cooperativo también se redefinieron las responsabilidades y la composición del Consejo General que quedó reducido a un Presidente, los Vicepresidentes de las Divisiones, los Directores de los Departamentos Centrales de la CCM, el Secretario General y el Presidente de Congreso. Aun cuando el Presidente del Consejo General tiene que ser miembro de alguna de las cooperativas de la CCM, este requisito no se aplica a los Vicepresidentes, ni a los Directores de los Departamentos Centrales y, tampoco, al Secretario General (Clamp, 2003:72).

Con la creación de la CCM puede decirse que se ha debilitado notablemente la participación de los socios en las decisiones básicas de la cooperativa. El principio cooperativo tradicional de participación de los trabajadores tuvo vigencia cuando las cooperativas de Mondragón iniciaron sus operaciones en los años cincuenta y el número de empleados era reducido. Sin embargo, con un número de empleados cercano a 80.000, mantener ese concepto de participación, hoy en día, implicaría un coste de toma de decisiones tan alto que el funcionamiento del grupo posiblemente no resultaría viable.

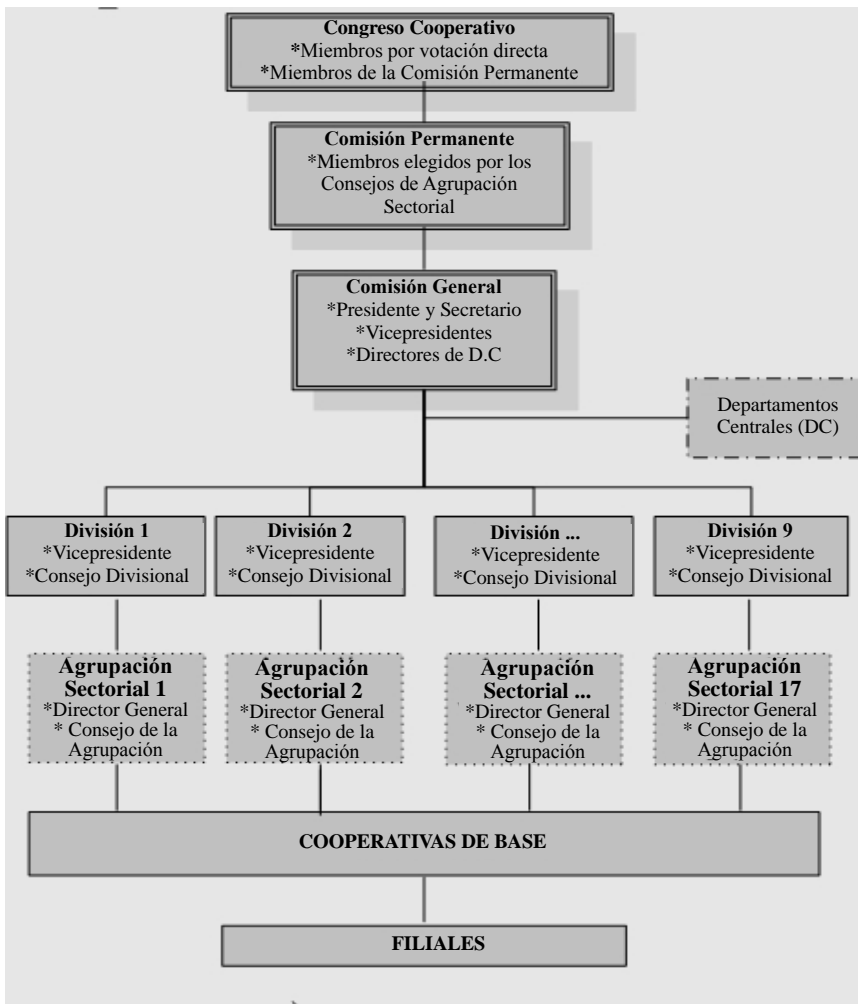
Formalmente, el derecho de control sigue estando en manos de todos los asociados, sin embargo, la posibilidad de decidir sobre las políticas de la empresa es cada vez menor⁴. En este sentido, es revelador el dato expuesto por Bakaikoa et al. (2004) quienes sostienen que en la Asamblea anual del Congreso de abril de 2002 apenas asistieron el 38% de los 650 delegados elegidos por votación directa y universal.

Es importante aclarar que el Congreso está compuesto por miembros elegidos de diferente forma. Por un lado, están estos 650 miembros que son elegidos mediante votación directa por todos los socios. Por otro lado, están los miembros que son elegidos por los Consejos Rectores de la Agrupaciones Sectoriales. Estos últimos, elegidos en forma indirecta, conforman la llamada Comisión Permanente, que tiene como responsabilidad el nombramiento, la

⁴ Un gerente de una cooperativa perteneciente al grupo FAGOR, entrevistado por Clamp (2003), afirmaba: "La participación requiere tiempo y la nueva generación preferiría gastar su tiempo en otra actividad. Hay más individualismo y menos interés en trabajar juntos y, además, lo que la gente quiere es más dinero. Ser una cooperativa no significa nada para la gente hoy en día" (p. 28)

remoción y el control del órgano ejecutivo de la CCM, el Consejo General. Bakaikoa et al. (2004) afirman que la escasa participación de los miembros elegidos por votación directa podría ser el reflejo de sus limitados poderes comparados con los que tiene la Comisión Permanente.

Figura 2: Estructura organizacional del Grupo Cooperativo Mondragón en la actualidad



Fuente: Elaborado a partir de Bakaikoa et al (2004).

La participación de todos los socios, a nivel de la cooperativa individual, también es escasa. El Plan de Gestión Anual es elaborado por la Dirección General de cada cooperativa y presentado a los Consejos Rectores para su aprobación, previa consulta a los Consejos Sociales. Luego, estos órganos informan a todos los socios; sin embargo, ocurre que muy pocos socios acuden a las asambleas informativas o leen los tabloneros informativos, según informan Bakaikoa et al. (2004:80).

2.2. Formas de contratación y organización del trabajo

En los años sesenta, cuando las cooperativas firmaban el Contrato de Adhesión con la CLP, se permitía que, como una excepción, se contrataran trabajadores temporales. Este tipo de contratación era permitida siempre y cuando el 90% de la fuerza de trabajo del Grupo Cooperativo mantuviera la condición de socio y los trabajadores que no tuvieran esta condición pudieran adquirirla después de seis meses de período de prueba (Estatutos Sociales de Ulgor, 1975:5; citado por Clamp, 2003). Hoy en día, la situación ha cambiado radicalmente, a tal punto que el porcentaje de trabajadores que son socios ha disminuido al 40% (Bakaikoa et al., 2004:77).

A continuación nos vamos a referir a la organización del trabajo en las cooperativas de Mondragón. Estas cooperativas pertenecen a unos sectores industriales en los que la tecnología impone restricciones a la hora de organizar una cadena de montaje. En consecuencia, el proceso productivo se desarrolla de la misma manera que en las empresas capitalistas de cada sector.

A finales de los años ochenta, las corporaciones multinacionales capitalistas empezaron a incorporar en su lenguaje los conceptos de Calidad Total y Mejoramiento Continuo⁵ tratando de dar a sus empresas una mayor orientación hacia el mercado. La idea básica consiste en lograr, al coste más bajo, un producto adaptado a las necesidades del cliente. Cheney (1999) afirma que las cooperativas de Mondragón han adoptado estos programas de gerencia, pero con una retórica distinta. En este sentido, a comienzos de la década de los noventa, se inició en Mondragón una discusión interna sobre la necesidad de desarrollar un modelo propio de calidad marcado por la autogestión. Por ejemplo, en Ederlan, cooperativa del Grupo Fagor, se puso en práctica un programa de Calidad Total con el nombre de Administración Participativa Total. Con la inclusión del término participativa simplemente se pretendía dar la impresión de que estos programas no estaban reñidos con los valores del cooperativismo.

⁵ El sistema de mejoramiento continuo fue implementado por primera vez por los japoneses, quienes lo llamaron en su idioma, Kayzen.

En algunas áreas de trabajo, la implantación de Técnicas de Mejoramiento Continuo (el Kayzen japonés)⁶ conlleva la elaboración de reportes rigurosos sobre la marcha de la producción; luego, estos reportes se incorporan a un sistema de análisis estadístico de la eficiencia y la calidad que se traduce en unos índices de eficiencia. Cheney (1999, p. 94) describe de la siguiente manera la forma como se obtienen estos índices en las cooperativas del Grupo Mondragón:

“El índice se calcula mediante un proceso de cinco pasos, empezando con las ocho horas que una estación de trabajo permanece operativa durante un turno completo. De las ocho horas se deduce el tiempo dedicado al arranque, descansos, mantenimiento de la máquina y piezas defectuosas. El periodo de tiempo resultante es el tiempo que realmente una máquina o estación de trabajo estaría dedicada a la producción de productos aceptables y, por tanto, la eficiencia puede ser calculada como una proporción del total de ocho horas”.

A partir de este índice de eficiencia, los supervisores buscan calcular la contribución directa del empleado o equipo de trabajo a la producción total o lo que ellos llaman valor añadido de un empleado o de un equipo de trabajo. Este índice de eficiencia funciona como un mecanismo de control que permite cuantificar la productividad individual. De esta manera, tanto los gerentes como los miembros del equipo pueden determinar qué individuos logran alcanzar los niveles esperados.

Actualmente, en las cooperativas de Mondragón se habla de dos tipos de participación: primero, la contribución a la eficiencia mediante la búsqueda de nuevas formas para mejorar el proceso productivo (o sea, que el trabajador esté dispuesto a aceptar mayores responsabilidades); y, segundo, la contribución a la mejora de la calidad mediante el mantenimiento de altos índices de eficiencia. En definitiva, los trabajadores “participan” cuando cumplen con sus funciones como es debido y dejan que una gerencia especializada tome las decisiones básicas de la empresa.

La introducción de estas técnicas gerenciales ha estado acompañada de un incremento de la proporción de trabajadores eventuales y de un aumento de las diferencias salariales a favor de los gerentes. De hecho, en las cooperativas de Mondragón la diferencia de salarios entre supervisores y trabajadores de base ha pasado de 3:1, prevaleciente en los años sesenta, a 4.5:1 y, más tarde, a 6:1.

⁶ El concepto de Mejoramiento Continuo fue renombrado como Mejoramiento Constante o Hobekuntza, en Euskera.

3.- Hipótesis, estudios empíricos previos y modelo econométrico

Como hipótesis de trabajo nos hemos planteado que las cooperativas industriales de Mondragón tienen una productividad mayor que otras empresas del sector de la Economía Social Española que no pertenecen a este grupo empresarial y que, por lo tanto, no han implementado las innovaciones organizacionales expuestas en el apartado anterior: toma de decisiones de manera centralizada, empleo permanente de trabajo asalariado y adopción de técnicas de mejoramiento de la eficiencia.

La mayoría de los trabajos que han estudiado el caso de las cooperativas de Mondragón han sido de tipo descriptivo (Oakeshott, 1978; Whyte y Whyte, 1988; Ormaechea, 1991; Cheney, 1999). Solamente la obra de Thomas y Logan (1982), titulada Mondragón: An Economic analysis, hace un estudio empírico donde se compara la eficiencia de las cooperativas del grupo Mondragón en cuanto al uso de los factores productivos. Para cumplir su objetivo, los autores calculan tres medidas de productividad: productividad total de los factores, valor añadido por trabajador y valor añadido por activo fijo, y comparan las cooperativas de Mondragón con las empresas capitalistas del mismo sector. Los autores obtuvieron como resultado que las cooperativas de Mondragón tenían valores de productividad superiores a las empresas capitalistas que operaban en la misma industria.

En el presente estudio, la relación entre la productividad y la pertenencia a la CCM se establece partiendo de la siguiente función de producción genérica:

$$Q_{it} = Ae^{\rho t} F(L_{it}, K_{it}) \quad [1]$$

Donde:

Q_{it} representa el producto de la empresa i en el período t

K_{it} es el stock de capital de la empresa i en el período t

L_{it} es el empleo de la empresa i en el período t

$e^{\rho t}$ representa el progreso técnico que suponemos es del tipo desincorporado

Para estimar una función de producción como ésta se necesita especificar la forma de la misma y el término de error que sea pertinente. Aquí supondremos que se trata de una función de producción del tipo Cobb-Douglas que escribimos a continuación:

$$Q_{it} = Ae^{\rho t} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} e^{\mu_i} e^{\varepsilon_{it}} \quad [2]$$

Donde e_{it} representa el término de error aleatorio y μ_i representa un efecto inobservado específico de cada empresa y constante a lo largo del tiempo.

La función anterior también se puede expresar en forma logarítmica como

sigue:

$$\ln Q_{it} = \ln A + \varphi t + (1 - \beta) \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Si suponemos un entorno competitivo, entonces debemos esperar que las empresas funcionen en régimen de rendimientos a escala constantes –por lo menos en una situación de equilibrio–. Por tanto, se tendría que cumplir que la función de producción es homogénea de grado uno en L y K, lo cual quiere decir que $\alpha + \beta = 1$. Esto nos permite escribir:

$$\ln Q_{it} = \ln A + \varphi t + (1 - \beta) \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Restando de ambos lados de la ecuación anterior se obtiene:

$$\ln Q_{it} - \ln L_{it} = \ln A + \lambda t + \beta (\ln K_{it} - \ln L_{it}) + \varepsilon_{it}$$

Igualmente podemos escribir:

$$\ln \left(\frac{Q_{it}}{L_{it}} \right) = \ln A + \varphi t + \beta \ln \left(\frac{K_{it}}{L_{it}} \right) + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

o bien, haciendo $(Q_{it}/L_{it}) = x_{it}$ y $(K_{it}/L_{it}) = k_{it}$,

$$\ln x_{it} = \ln A + \varphi t + \beta \ln k_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

A continuación introduciremos un nuevo supuesto: la muestra de empresas se puede dividir en dos conjuntos: el de cooperativas pertenecientes a la CCM y el de empresas de la economía social no pertenecientes a la CCM; la función de producción adopta la misma forma lineal-logarítmica para ambos conjuntos aunque los parámetros $\ln A$ y β pueden ser distintos, además, supondremos que φ (la tasa de progreso técnico) es la misma en ambos casos.

En definitiva, el hecho de que una empresa de la economía social pertenezca o no a la CCM se puede reflejar en cualquiera de los elementos que siguen:

- 1) Un valor distinto de la constante $\ln A$
- 2) El coeficiente de $\ln k_{it}$

Todo esto se puede expresar por medio de una variable ficticia D_i que valdrá 0 si la empresa no pertenece a la CCM ó 1 en el caso de que pertenezca a la CCM. La función de producción, válida para ambos conjuntos de empresas, es la siguiente:

$$\ln x_{it} = \ln A + \varphi t + \beta \ln k_{it} + \gamma D_i + \delta (D_i \ln k_{it}) + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad [4]$$

La ecuación [4] representa un modelo en datos de panel de efectos fijos por lo que buscamos eliminar la heterogeneidad no observada mediante las

primeras diferencias⁷. El modelo a estimar se especifica a continuación:

$$\ln x_{it} - \ln x_{it-1} = \varphi + \beta (\ln k_{it} - \ln k_{it-1}) + \delta [D_i (\ln k_{it} - \ln k_{it-1})] + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad [5]$$

Que también puede expresarse como:

$$X_{it} = \varphi + \beta K_{it} + \delta D_i K_{it} + \eta_{it} \quad [6]$$

Donde η_{it} representa a la tasa de crecimiento de la productividad y β la tasa de crecimiento de la relación capital-trabajo. Nótese que en la ecuación [6] ha desaparecido la variable ficticia D_i , así que el efecto de pertenecer a la CCM será medido a través de la variable ficticia multiplicativa $D_i K_{it}$.

4.- Fuentes estadísticas, definición de las variables y estadística descriptiva

La información requerida para estimar la ecuación [6] ha sido extraída de la base de datos llamada Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI)⁸. Esta base recoge los estados financieros de una muestra bastante numerosa de empresas españolas y portuguesas, con cuentas anuales de hasta 10 años, que han depositado sus cuentas en los Registros. Además de la información contenida en los estados financieros, la base en cuestión nos proporciona información sobre la ubicación geográfica, el sector de la economía al que pertenece cada empresa y la forma jurídica de la misma: si es una empresa capitalista (sociedad anónima, de responsabilidad limitada o comanditaria o si es una empresa que pertenece al sector de la economía social (estamos hablando de las categorías cooperativa y sociedad laboral)⁹.

La muestra seleccionada está formada por 202 empresas del sector de la economía social (cooperativas y sociedades laborales) que pertenecen al sector manufacturero español con un total de 1582 observaciones referidas al período 1994-2005. La sub-muestra de cooperativas pertenecientes a la CCM está formada por 6 empresas (Soraluce., Fagor electrodomesticos, Copreci, Danobat, Matrici y Ona Pres) que comprenden 39 observaciones.

Para medir la producción, Q , de cada empresa hemos recurrido al valor de las ventas, dado que los datos disponibles no permiten conocer el valor

⁷ Como la variable ficticia D_i no cambia, no se pudo aplicar directamente el método de transformación de efectos fijos. Igualmente, el modelo de efectos aleatorios fue descartado por considerarse que el efecto inobservado específico de cada empresa está correlacionado con las variables explicativas.

⁸ Mayor información sobre esta base de datos puede ser obtenida en <http://www.bvdep.com>

⁹ Esta es una forma jurídica regida por la Ley de Sociedades Laborales de 1997. En este tipo de organizaciones, al menos el 50% de la propiedad debe estar en manos de los trabajadores y ningún propietario puede ser dueño de más de 1/3 del capital social.

añadido de las empresas de trabajo asociado. El valor de las ventas es deflactado de acuerdo con los Índices de Precios Industriales sectoriales que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE)¹⁰. En cuanto a los insumos, el capital, llamado K, se identifica con el valor bruto del inmovilizado material y también se utiliza como deflactor al Índice de Precios de los bienes de equipo que publica el INE. Por su parte, el trabajo, llamado L, se identifica con el número de trabajadores que la empresa tiene en nómina al término de cada año fiscal.

La simple inspección de los datos (véase el Cuadro 1) nos permite comprobar que la productividad del trabajo (Q/L) y el ratio capital-trabajo (K/L) de las cooperativas pertenecientes a la CCM son, por término medio, mayor que las correspondientes a las empresas de la economía social que no pertenecen a la CCM. No obstante, es evidente que las sub-muestras disponibles presentan una variabilidad distinta. Por ello habría que decir que este nivel de análisis no permite obtener conclusiones contundentes sobre la productividad comparada de ambos tipos de empresas.

En la siguiente sección mostraremos los resultados de la estimación econométrica del modelo [6] mediante el método de los mínimos cuadrados ordinarios aplicado al modelo de efectos fijos en primeras diferencias; el software econométrico utilizado ha sido el STATATM.

Cuadro 1. Estadística descriptiva de las variables Q/L y K/L

Variables	Media		Mínimo		Máximo		Desv. Tíica	
	Mondragón	No Mondragón	Mondragón	No Mondragón	Mondragón	No Mondragón	Mondragón	No Mondragón
Ln(Q/L)	11.99	11.22	11.50	6.68	14.36	14.87	0.49	0.79
Ln(K/L)	10.58	9.59	9.78	2.64	12.64	13.01	0.56	1.25
Obs.	39	1543	39	1543	39	1543	39	1543

Fuente: Elaboración propia.

5.- Resultados empíricos

Los resultados de la estimación de la ecuación [6] se presentan en el Cuadro 2. Un problema que comúnmente se presenta en estas estimaciones es el de la heteroscedasticidad, especialmente, si se usa un panel de datos con información relativa a empresas. Si la heteroscedasticidad está presente,

¹⁰ Estos índices son publicados por el Instituto Nacional de Estadística en la siguiente dirección electrónica: http://www.ine.es/inebmenu/menu7_ind.htm#1

los coeficientes estimados pueden ser consistentes, pero los contrastes de hipótesis para determinar la significación estadística de dichos coeficientes carecen de validez. Para evitar este problema los errores estándar se han estimado robustos ante la presencia de heteroscedasticidad.

En el Cuadro 2 se puede apreciar que el coeficiente de la tasa de crecimiento del ratio capital-trabajo es igual a 0.25 y como puede verse es altamente significativo; este resultado está en línea con lo esperado teóricamente. La variable que recoge el efecto de pertenecer a la Corporación Cooperativa Mondragón, DiKit, tiene un coeficiente positivo, estadísticamente significativo. El valor del coeficiente indica que cuando la empresa cooperativa pertenece a la CCM, el efecto del ratio capital-trabajo sobre la productividad se ve incrementado en 0.5. Considerando que el coeficiente de Kit es igual a 0.25, podemos interpretar que cuando una cooperativa pertenece a la CCM, el efecto del ratio capital-trabajo se incrementa en un 50%.

Cuadro 2: Resultados del modelo estimado (Ecuación 6)

Regression with robust standard errors						Number of obs = 1581	
						F(2, 1578) = 47.52	
						Prob > F = 0.0000	
						R-squared = 0.1742	
						Root MSE = .49456	

		Robust					
X		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	

K		.2452582	.0323378	7.58	0.000	.1818286	.3086878
DK		.4954771	.122825	4.03	0.000	.2545596	.7363945
_cons		-.0021691	.0124153	-0.17	0.861	-.0265214	.0221832

CONCLUSIONES

En este trabajo se han detallado las innovaciones organizacionales de tipo capitalista que han implementado las cooperativas industriales de Mondragón y que diferencian a estas cooperativas del resto de las empresas del sector de la economía social española. A partir de esta idea hemos buscado determinar empíricamente si existe o no una diferencia en la productividad de las empresas que pertenecen a la CCM.

Se planteó una función de producción del tipo Cobb-Douglas con el fin de comparar las productividades de las empresas del sector de la economía social española que pertenecen a la Corporación Cooperativa Mondragón

con respecto aquellas que no pertenecen a ese grupo empresarial. El uso de datos de panel requirió hacer una estimación que eliminara la presencia de efectos fijos. Esto llevó a plantear el modelo en primeras diferencias, es decir, se estimó un modelo en tasas de crecimiento que incluía una variable ficticia multiplicativa mediante la cual se buscó comprobar si pertenecer a la CCM tenía o no un efecto positivo sobre la productividad.

Finalmente, se obtuvo un resultado, significativo desde el punto de vista estadístico, que apoyó la hipótesis planteada en este trabajo: las cooperativas industriales de Mondragón tienen una productividad mayor que otras empresas del sector de la Economía Social Española. En concreto, el contraste empírico demostró que el ratio capital-trabajo de una empresa que pertenece a la CCM incrementa la productividad del factor trabajo en aproximadamente 50% del monto en que se incrementa la productividad de una empresa de la economía social que no pertenece a la CCM, por efecto de la misma variable.

REFERENCIAS

- BAKAIKOA, B., ET AL (2004) "Governance of the Mondragon Corporación Cooperativa". *Annals of Public and Cooperative Economics*, 75, 61-87.
- CHAVES, R. (2003). "El Modelo Cooperativo de Mondragón. El desarrollo económico basado en el cooperativismo". En: Chaves, R., Monzón, J. L. y Sajardo, A. (Coords.) *Elementos de Economía Social. Teoría y Realidad*. Valencia: Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/uidescoop/elementos.htm> [2005]
- CHENEY, G. (1999). *Values at Work*, Cornell University Press, New York.
- CLAMP, C. (2003). [en línea] "The evolution of management in the Mondragon cooperatives", ponencia presentada en el Congreso Mapping Cooperatives Studies in the New Millenium. Canadá. Disponible en: http://www.community-wealth.org/_pdfs/articles-publications/outside-us/paper-clamp.pdf [2005]
- DOW, G. (2003). *Governing the Firm: Workers' Control in Theory and Practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- ERRASTI, A. et al. (2003) "The internationalization of cooperatives: The case of the Mondragon Cooperative Corporation". *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74(4), 553-584.
- MONDRAGÓN CORPORACIÓN COOPERATIVA (MCC) (2005). Informe

Anual. Disponible en: <http://www.mcc.es/esp/magnitudes/memoria2005.pdf> [2006]

OAKESHOTT, R. (1978). *The Case for Workers' Coops*, London: Routledge and Kegan Paul.

ORMAECHEA, J. M. (1991) *La experiencia cooperativa de Mondragón*. San Sebastián: Grupo Cooperativo Mondragón.

THOMAS, H. y LOGAN, C. (1982). *Mondragon: an Economic Analysis*. London: George Allen & Unwin (Publishers) Ltd.

WHYTE, W.y WHYTE, K. (1988). *Making Mondragon*. Ithaca: ILR Press.

WOOLDRIDGE, J. (2007). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. 2da edición, Madrid: ITES-Paraninfo.