

## LA ORGANIZACION INTERNA COMO ARMA ESTRATEGICA: DESCENTRALIZACION Y DELEGACION\*

JUAN CARLOS BÁRCENA-RUIZ  
MARÍA PAZ ESPINOSA

### Abstract

*In this article we analyze the choice, for strategic reasons, of the way in which a firm organizes itself with regard to the degree of centralization of production decisions. We show that the organizational form can be used together with other instruments, such as the strategic delegation, to deter the entrance of rivals or to modify the degree of competition in the market. Our results show that decentralization used as an isolated instrument desincentivates the rival's entrance while centralization enhances it but, combined with the instrument of strategic delegation, both organizational forms are possible in equilibrium depending of the degree of substitutability of the goods.*

### Resumen

*En este artículo analizamos la elección, por motivos estratégicos, de la forma en que se organiza una empresa en cuanto al grado de centralización de las decisiones de producción. Mostramos cómo la forma organizativa puede ser utilizada para disuadir la entrada de rivales o para modificar el grado de competencia en el mercado, conjuntamente con otros instrumentos como la delegación estratégica. Nuestros resultados indican que la descentralización utilizada como instrumento aislado dificulta la entrada de rivales mientras que la centralización la fomenta pero, combinada con el instrumento de la delegación estratégica, ambas formas de organización son posibles en equilibrio dependiendo del grado de sustituibilidad de los productos.*

\* Agradecemos los comentarios de un evaluador anónimo, así como la financiación recibida del Ministerio de Educación y Ciencia (DGICYT, PB94-1372) y de la Universidad del País Vasco (035.321-HB021/96).

□ Departamento de Fundamentos del Análisis Económico, Universidad del País Vasco. Avenida Lehendakari Aguirre, 83; 48015 BILBAO. Teléfono: (94) 4 79 74 81; Fax: (94) 4 47 51 54; e-mail: jepesalp@bs.ehu.es (M. P. Espinosa); jepbaruj@bs.ehu.es (J. C. Bárcena).

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo analiza el efecto de la elección de la forma organizativa sobre la decisión de entrada de un rival y sobre las condiciones de la competencia después de producirse la entrada. Existe una amplia literatura sobre barreras a la entrada que ha considerado diferentes variables con un potencial uso estratégico.<sup>1</sup> Algunas de estas variables son: experiencia o aprendizaje en el trabajo (Spence, 1981; Lieberman, 1984), exceso de capacidad (Spence, 1977; Dixit, 1980), publicidad agresiva (Comanor y Wilson, 1967), patentes (Gilbert y Newberry, 1982), señalar una competencia intensa en caso de entrada (Milgrom y Roberts, 1982), precio límite (Bain, 1956; Sylos-Labini, 1962), proliferación de marcas (Schmalensee, 1978), contratos a largo plazo con proveedores (Aghion y Bolton, 1987), duración de los convenios salariales (Bárcena, 1998), y costes de cambiar de marca (Klemperer, 1987; Padilla, 1991).

En esta literatura, la forma organizativa de las empresas suele considerarse dada. Sin embargo, la organización interna (centralización o descentralización de la toma de decisiones, por ejemplo) puede no ser una cuestión trivial en un problema de entrada. De hecho, se ha comprobado que puede utilizarse en algunos contextos como arma estratégica (véase, por ejemplo, Bárcena y Espinosa, 1995, 1996).<sup>2</sup> Hay un grupo reducido de trabajos que han considerado aspectos relativos a la organización interna de la empresa como instrumentos de disuasión de la entrada. Sen (1993) analiza bajo este prisma los contratos a largo plazo entre accionistas y gestor de una empresa, mientras que Hadfield (1991) estudia la delegación de la autoridad para decidir precios en una entidad independiente, mediante un contrato de franquicia. En Hendrikse (1991) se considera otro aspecto de la organización de la empresa: cuántas personas se asignan a las tareas de gestión y cuántas a las tareas de producción—centralizar o descentralizar el poder para tomar decisiones en las organizaciones— como arma para detener la entrada. Schwartz y Thompson (1986) tratan la creación de nuevas divisiones—descentralización en unidades de producción gestionadas independientemente— como instrumento para disuadir la entrada ante *shocks* que aumentan el tamaño de la industria.

En los mercados reales coexisten distintas formas organizativas en lo que concierne a la centralización o descentralización de las decisiones de producción. Por ejemplo, en el sector europeo del automóvil se puede observar que grupos como el PSA (Citroën-Peugeot), en el que Citroën y Peugeot fabrican productos altamente sustitutivos, están más descentralizados que el grupo BMW-Rover, cuyos productos son menos sustitutivos. El mercado europeo del automóvil ha experimentado la entrada de empresas japonesas y coreanas, habitualmente con una sola marca (y una pequeña gama dentro de la marca, que posteriormente han ampliado). Las empresas ya instaladas pueden haber utilizado su forma organizativa para hacer frente a estos nuevos rivales.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Para una revisión de la literatura sobre el tema véase, entre otros, Gilbert (1989), Jacquemin (1989) y Aguirre (1995). Así mismo, Smiley (1988) y Siegfried y Evans (1994) muestran evidencia empírica sobre el uso estratégico de las barreras a la entrada.

<sup>2</sup> Según Jacquemin (1989) la forma organizativa de las empresas no es una variable exógena, sino que es un instrumento útil para obtener ventajas sobre los rivales.

<sup>3</sup> Sobre la industria automovilística europea véase, por ejemplo, Dicken (1992) y De Jong (1988).

En este artículo proponemos que la organización interna de la empresa puede ser relevante en una estrategia global conducente a mejorar la posición frente a los competidores o a disuadir la entrada de nuevos rivales. Suponemos que los dueños de las empresas delegan las decisiones de producción en gestores (véase Vickers, 1985; Ferstman y Judd, 1987; Sklivas, 1987) y consideramos la influencia de la elección de la forma organizativa (centralizar o descentralizar las decisiones de producción) sobre la decisión de entrada de un entrante potencial y sobre las condiciones de la competencia una vez se ha producido la entrada. En el modelo se estudia el comportamiento de una empresa establecida que opera en dos mercados y que se enfrenta a un competidor, o a la amenaza de entrada de un rival, en uno de ellos (el mercado amenazado). Bulow *et al.* (1985) demuestran que las perturbaciones en un mercado (por ejemplo, debidas a *shocks* de demanda) pueden afectar a un segundo mercado, incluso si las demandas en los dos mercados no están relacionadas. Hay dos factores que determinan si los cambios resultantes en las estrategias de los competidores aumentan o reducen beneficios: (i) que los mercados exhiban economías o deseconomías de alcance y, (ii) que las variables de decisión sean consideradas como complementos o sustitutos estratégicos. Bulow *et al.* demuestran que la decisión de entrada depende de si la empresa establecida es más o menos agresiva (es decir, si produce más o menos cantidad) en el mercado amenazado después del *shock* de demanda.

En nuestro modelo, la empresa establecida puede elegir un comportamiento más o menos agresivo al optar entre formas organizativas; es decir, diferentes formas organizativas proporcionan incentivos distintos en cuanto al grado de agresividad de la conducta empresarial, lo que puede utilizarse estratégicamente. Al mismo tiempo, los dueños de las empresas delegan las decisiones de producción en gestores y deciden los incentivos de éstos, lo que pone en manos de la empresa un instrumento alternativo para determinar un comportamiento de mercado más o menos agresivo. La cuestión es entonces cómo combinar ambos instrumentos de manera óptima. De forma más general, la empresa determina los múltiples aspectos de su organización interna teniendo en cuenta, por ejemplo, la flexibilidad de cada instrumento, su valor de compromiso, sus costes, etc., para optimizar su posición estratégica en el mercado. Consideramos un modelo similar al de Bulow *et al.* (1985) pero ignorando posibles economías o deseconomías de alcance, con funciones de demanda lineales y delegación de las decisiones de producción en gestores.

Para aislar los efectos de los dos instrumentos que consideraremos, en primer lugar analizamos la decisión de divisionalización cuando no hay delegación estratégica. Bien sea para acomodar o para disuadir la entrada, cuando los gestores de las empresas maximizan beneficios, la empresa establecida descentraliza la toma de decisiones de producción en divisiones. El motivo es que bajo descentralización no se internaliza el hecho de que los bienes sean sustitutivos, por lo que las divisiones compiten más fuertemente entre sí que bajo centralización. Como resultado, la empresa entrante obtiene menores beneficios y la establecida mayores bajo descentralización.

Con la introducción del segundo instrumento, la delegación estratégica en los gestores, los resultados cambian y en caso de amenaza de entrada o en presencia de un competidor, la empresa establecida descentraliza la toma de decisiones de producción en diferentes divisiones sólo cuando los bienes son

poco sustitutivos. En caso contrario, centraliza la toma de decisiones en un único gestor. Este resultado se debe a que cuando los bienes no son buenos sustitutivos, si se descentraliza, la empresa hace más flexible el instrumento de la delegación estratégica: en equilibrio, la empresa establecida proporciona incentivos para que uno de sus gestores sea agresivo (es decir, produzca más que cuando las empresas maximizan beneficios) y el otro menos agresivo (produzca menos que cuando las empresas maximizan beneficios). Cuando los bienes no son buenos sustitutivos, esta combinación permite a la empresa establecida dificultar la entrada en el mercado amenazado o mejorar su posición frente a un competidor, al aumentar su nivel de producción en dicho mercado, mientras que el mercado protegido se ve poco afectado.

Si por el contrario los bienes son buenos sustitutivos, es mejor centralizar. Bajo descentralización, la competencia entre las divisiones sería muy dañina debido a que los gestores de la empresa establecida no internalizan que los bienes son sustitutivos. En este caso, cualquier movimiento en la dirección de disminuir los beneficios del entrante (por ejemplo, incentivos a los gestores para un comportamiento más agresivo en el mercado amenazado) tiene mayores consecuencias en el mercado protegido. Por ello es mejor centralizar, ya que así se reduce el grado de competencia en los mercados. Este hecho conlleva que la empresa establecida renuncie a competir fuertemente en el mercado amenazado para salvaguardar el otro mercado. Como resultado, el entrante obtiene mayor cuota del mercado amenazado que el establecido.

Al realizar el análisis hemos ignorado algunos aspectos importantes que afectan a la organización interna de las empresas. Por ejemplo, problemas de incentivos, reparto del riesgo, número de niveles jerárquicos, amplitud de mando, supervisión, etc. Todos estos temas son de gran interés, pero los hemos excluido de este trabajo para centrarnos en unos pocos factores relevantes.

La estructura del artículo es la siguiente. En la sección 2 presentamos el modelo; en la sección 3 analizamos el instrumento de la descentralización de las decisiones de producción; en la sección 4 consideramos conjuntamente ambos instrumentos, la delegación estratégica y la descentralización, para concluir en la sección 5 con algunos comentarios a los resultados.

## 2. MODELO

Suponemos que hay dos mercados a los que nos referiremos mediante los índices 1 y 2, una empresa establecida ( $I$ ) que opera en los dos mercados y un competidor ( $E$ ) que únicamente puede operar en el mercado 2.<sup>4</sup>

Dado que la empresa establecida vende en dos mercados, puede centralizar o descentralizar en divisiones las decisiones de producción; cuando centraliza, un único gestor toma las decisiones de cantidades de los dos mercados; si descentraliza, los productos son gestionados en dos divisiones y diferentes gestores deciden el volumen de producción en cada mercado. La empresa competidora produce únicamente un bien, por lo que no tiene esta elección.

<sup>4</sup> Un ejemplo podría ser el caso de una empresa productora de dos líneas o variedades de automóviles que se enfrenta a la posible competencia de una empresa rival que va a producir sólo una de las variedades.

Los accionistas de las empresas persiguen la maximización de los beneficios. Para conseguir este objetivo lo más adecuado no es, como podría parecer a simple vista, indicar a los gestores que maximicen beneficios e incentivarles para que así lo hagan. La teoría de la delegación ha demostrado que cuando los sistemas de incentivos de los gestores son observados por las empresas rivales, es más eficaz proporcionar a los propios gestores sistemas de incentivos lineales del siguiente tipo:<sup>5</sup> a los gestores, neutrales al riesgo, se les paga en base a una combinación lineal de beneficios y ventas. Formalmente, el gestor de la empresa  $i$  ( $i=I, E$ ) tiene la siguiente función objetivo:  $\alpha_i\pi_i + (1 - \alpha_i)S_i$ , donde  $\pi_i$  y  $S_i$  son beneficios y valor de las ventas, respectivamente, y  $\alpha_i$  es el parámetro de incentivos elegido por los propietarios de la empresa  $i$ .<sup>6</sup> La inclusión de las ventas en los objetivos del manager mejora la situación estratégica de la empresa frente a sus rivales y actúa en la dirección de aumentar los beneficios de los accionistas.

Suponemos que la forma organizativa de la empresa (centralizar o descentralizar las decisiones de producción) es una decisión a más largo plazo que las decisiones de incentivos y estas últimas, a su vez, son más costosas de cambiar que las decisiones de producción. Formalizamos esta idea en un juego en cuatro etapas. En la etapa 1 la empresa establecida elige si centralizar o descentralizar las decisiones de producción. En la etapa 2, la empresa rival decide si entra o no después de observar la forma organizativa de la establecida. En la etapa 3, las dos empresas eligen, simultáneamente, el sistema de incentivos de sus gestores (la ventaja de la empresa establecida estriba en elegir primero la forma organizativa). Por último, en la etapa 4 los gestores seleccionan niveles de producción simultáneamente.

Suponemos que la competencia en el mercado es a la Cournot. Las funciones inversas de demanda, en los mercados 1 y 2 son, respectivamente:

$$p_1 = 1 - q_1^I - d(q_1^E + q_2^E),$$

$$p_2 = 1 - (q_2^I + q_2^E) - dq_1^I,$$

donde  $p_i$  denota el precio del bien que se vende en el mercado  $i$  ( $i=1, 2$ ). Por  $q_1^I$  denotamos la producción de bien  $i$  de la empresa establecida, y por  $q_2^E$  denotamos la producción de la empresa competidora. El coste marginal de producción,  $c$ , es constante e idéntico para ambas empresas y ambos bienes. Suponemos que  $d \in [0,1)$ , es decir, los bienes 1 y 2 son sustitutivos (si  $d=0$  son independientes en demanda).

Denotamos por  $\pi_i^{ID}$  ( $\pi_i^I$ ) los beneficios que obtiene en el mercado  $i$  la empresa establecida si descentraliza (centraliza);  $\pi_2^E$  son los beneficios obtenidos por la empresa rival en el mercado 2.

<sup>5</sup> Véase Fershtman y Judd (1987) para una explicación en mayor detalle de este sistema de incentivos.

<sup>6</sup> Como en Fershtman y Judd (1987), suponemos que los dueños ofrecen a sus gestores sistemas de incentivos que éstos aceptan o rechazan. El objetivo del gestor  $i$  es maximizar  $O_i = \alpha_i \pi_i + (1 - \alpha_i)S_i$ . El gestor  $i$  recibe como pago  $A_i + B_i O_i$ , donde  $A_i$  y  $B_i$  son constantes y  $B_i > 0$ . El gestor es neutral al riesgo y maximiza  $O_i$ ; el dueño elige  $A_i$  de manera que el gestor obtenga únicamente su coste de oportunidad.

Si la empresa establecida centraliza, la función objetivo de su gestor es:

$$\alpha^{JC} (\pi_1^{JC} + \pi_2^{JC}) + (1 - \alpha^{JC}) (p_1 q_1^{JC} + p_2 q_2^{JC}),$$

es decir, el gestor recibe incentivos sobre beneficios corporativos (se le recompensa en base a una ponderación de los beneficios y del valor de las ventas totales de la empresa). Si la empresa establecida descentraliza, la función objetivo del gestor  $i$  es:

$$\alpha_i^{JD} \pi_i^{JD} + (1 - \alpha_i^{JD}) p_i q_i^{JD}, \quad i = 1, 2,$$

es decir, a cada gestor se le incentiva en base al resultado obtenido por la división que gestiona. La función objetivo del gestor de la empresa rival es:

$$\alpha_2^E \pi_2^E + (1 - \alpha_2^E) p_2 q_2^E.$$

En primer lugar, vamos a considerar el caso en que los gestores maximizan beneficios ( $\alpha=1$ ), lo que aísla el efecto de la descentralización sobre el comportamiento de mercado de la empresa establecida. Después tendremos en cuenta las dos variables de organización interna: la descentralización y la delegación.

### 3. EL INSTRUMENTO DE LA DIVISIONALIZACIÓN

La empresa establecida produce dos bienes y puede delegar las dos decisiones de producción en un gestor (centralización) o en gestores diferentes (descentralización). A continuación, consideramos en detalle cada uno de los casos.

#### 3.1. Descentralización

En la empresa establecida,  $I$ , las decisiones de producción en cada uno de los mercados se toman sin coordinación, es decir, sin tener en cuenta el otro producto. Por tanto, las dos divisiones de la empresa compiten entre sí en la medida en que los bienes sean sustitutivos. Los gestores 1 y 2 de la empresa establecida resuelven, respectivamente, los problemas:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{q_1^I} [1 - q_1^I - d(q_2^I + q_2^E) - c] q_1^I \\ & \text{Max}_{q_2^I} [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - c] q_2^I \end{aligned}$$

El competidor,  $E$ , puede operar únicamente en el mercado 2, por lo que se enfrenta al problema:

$$\text{Max}_{q_2^E} [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - c] q_2^E$$

Las funciones de reacción en cantidades, que se obtienen de la solución a dichos problemas, son:

$$q_1^I = \frac{1-c-d(q_2^I+q_2^E)}{2}, \quad q_2^I = \frac{1-c-q_2^E-dq_1^I}{2}, \quad q_2^E = \frac{1-c-q_2^I-dq_1^I}{2}.$$

Resolviendo el sistema obtenemos los valores de equilibrio para los niveles de producción y de beneficios:

$$q_1^{ID} = \frac{(1-c)(3-2d)}{2(3-d^2)}, \quad q_2^{ID} = q_2^{ED} = \frac{(1-c)(2-d)}{2(3-d^2)}, \quad (1)$$

$$\pi_1^{ID} = \frac{(1-c)^2(3-2d)^2}{4(3-d^2)^2}, \quad \pi_2^{ID} = \pi_2^{ED} = \frac{(1-c)^2(2-d)^2}{4(3-d^2)^2}, \quad \pi^{ID} = \frac{(1-c)^2(13-16d+5d^2)}{4(3-d^2)^2}.$$

Posteriormente compararemos estos niveles con los obtenidos bajo centralización.

### 3.2. Centralización

Las decisiones de producción en la empresa establecida se toman por un único decisor. Por tanto, se tiene en cuenta que las dos divisiones de la empresa compiten entre sí al resolver el problema:

$$\text{Max}_{q_1^I, q_2^I} [1 - q_1^I - d(q_2^I + q_2^E) - c]q_1^I + [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - c]q_2^I$$

El competidor se enfrenta al mismo problema que bajo descentralización. En este caso, las funciones de reacción en cantidades son:

$$q_1^I = \frac{1-c-2dq_2^I-dq_2^E}{2}, \quad q_2^I = \frac{1-c-q_2^E-2dq_1^I}{2}, \quad q_2^E = \frac{1-c-q_2^I-dq_1^I}{2}.$$

Resolviendo el sistema se obtiene:

$$q_1^{IC} = \frac{1-c}{2(1+d)}, \quad q_2^{IC} = \frac{(1-c)(2-d)}{6(1+d)}, \quad q_2^{EC} = \frac{1-c}{3}. \quad (2)$$

$$\pi_1^{IC} = \frac{(1-c)^2(3-d)}{12(1+d)}, \quad \pi_2^{EC} = \frac{(1-c)^2}{9}, \quad \pi_2^{IC} = \frac{(1-c)^2(2-d)}{18(1+d)}, \quad \pi^{IC} = \frac{(1-c)^2(13-5d)}{36(1+d)}.$$

De los valores de equilibrio (1) y (2) se comprueba fácilmente que  $\pi_2^{ED} < \pi_2^{EC}$  y que  $\pi^{ID} > \pi^{IC}$ , por lo que en la primera etapa la empresa establecida elegirá descentralizar. Queda establecido por tanto el siguiente resultado:

**Proposición 1:** “Cuando el único instrumento de organización interna es la divisionalización, en presencia de un competidor o un entrante potencial en uno de los mercados, en equilibrio la empresa establecida descentraliza en las divisiones la toma de decisiones de producción para  $d \in (0, 1)$ . Si los bienes son

independientes en demanda ( $d=0$ ), la empresa establecida está indiferente entre centralizar o descentralizar”.

Cuando la empresa 1 opera descentralizadamente hace competir a sus divisiones (es como si existiesen dos empresas jugando a la Cournot) y, en ausencia de otro competidor o amenaza de entrada, es bien conocido que las decisiones conjuntas de producción (como en un cartel) suponen un menor nivel de *output* y mayores niveles de beneficios, ya que se considera la externalidad que genera una división en la otra. Sin embargo, la Proposición 1 señala que en presencia de un competidor o entrante potencial, la empresa descentraliza. El motivo es que en este caso la centralización equivale a formar un cartel con dos de los tres participantes y, en estas circunstancias, las ventajas de la reducción del efecto externo de una división sobre otra se ven erosionadas por el tercer agente, que no actúa de manera coordinada.

Cuando los bienes son independientes en demanda, no existen externalidades que puedan ser internalizadas centralizando las decisiones de producción (el gestor del producto 1 no compite con el gestor del producto 2). Por ello, la empresa establecida está indiferente entre centralizar y descentralizar.

**Corolario 1:** “Los beneficios de la empresa rival son menores bajo centralización,  $\pi_2^{ED} < \pi_2^{EC}$ , para todo  $d \in (0,1)$ ”.

Puesto que los beneficios del entrante bajo descentralización son menores que bajo centralización, en presencia de un coste fijo de entrada, la descentralización podría impedir la entrada en situaciones en las que ésta se produciría bajo centralización.

En el caso de que los bienes sean complementarios, es decir si  $d \in (-1,0)$ , la empresa establecida obtiene mayores beneficios centralizando que descentralizando. El motivo es que así se internaliza la externalidad entre los bienes 1 y 2, y además mejora la posición estratégica de la empresa establecida. La empresa rival obtiene menores beneficios si la empresa establecida centraliza ( $\pi_2^{ED} > \pi_2^{EC}$  para todo  $d \in (-1,0)$ ).

#### 4. DIVISIONALIZACIÓN Y DELEGACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS DECISIONES DE PRODUCCIÓN

Un segundo instrumento que la empresa puede utilizar con el fin de modificar de manera creíble su conducta de mercado óptima es la delegación estratégica de las decisiones de producción. En esta sección veremos cómo la empresa combina el instrumento de la descentralización y el de la delegación estratégica, para concluir que los resultados en cuanto a la utilización de la descentralización cambian si permitimos la posibilidad de elegir estratégicamente los incentivos a los gestores.

La delegación estratégica plantea la cuestión de la capacidad de compromiso. El supuesto de que cada gestor conoce el contrato de incentivos de la otra empresa antes de elegir el volumen de producción es crucial para nuestros resultados, así como para la mayoría de la literatura sobre delegación. Si este supuesto no fuese válido, los contratos no servirían como medio de compromiso (véase Katz, 1991). A este respecto, Fershtman y Judd (1987) consideran que los contratos de incentivos son variables más costosas de cambiar que el volumen de



producción y, por tanto, no se ven alteradas durante un período de tiempo sustancial (mientras que las decisiones de producción sí lo son), por lo que es probable que sean observadas por los rivales. Es más, interesa a los dueños de las empresas hacer públicos los contratos de incentivos, de manera que el supuesto de que son públicamente conocidos parece razonable.

#### 4.1. Descentralización y delegación estratégica

En primer lugar consideramos el caso en que las decisiones de producción de la empresa establecida se delegan en diferentes gestores y, por tanto, las dos divisiones de la empresa compiten entre sí. Los gestores de la empresa establecida eligen los niveles de producción tales que:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{q_1^I} [1 - q_1^I - d(q_2^I + q_2^E) - \alpha_1^I c] q_1^I \\ & \text{Max}_{q_2^I} [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - \alpha_2^I c] q_2^I \end{aligned}$$

El competidor opera únicamente en el mercado 2, por lo que contrata un único gestor que decide el nivel de producción tal que:

$$\text{Max}_{q_2^E} [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - \alpha_2^E c] q_2^E$$

Los niveles de producción de equilibrio, como función de los parámetros de incentivos, son:

$$q_1^{IP} = \frac{3 - 2d + d\alpha_2^E - 3c\alpha_1^I + d\alpha_2^I}{2(3 - d^2)}, \quad q_2^{IP} = \frac{(2 - d) + (2 - d^2)c\alpha_2^E + d\alpha_1^I - (4 - d^2)c\alpha_2^I}{2(3 - d^2)},$$

$$q_2^{EP} = \frac{(2 - d) - (4 - d^2)c\alpha_2^E + d\alpha_1^I + (2 - d^2)c\alpha_2^I}{2(3 - d^2)}.$$

En la primera etapa, los dueños de las empresas eligen los incentivos a sus gestores de manera que se maximicen los beneficios,

$$\text{Max}_{q_1^{IP}, q_2^{IP}} [1 - q_1^{IP} - d(q_2^{IP} + q_2^{EP}) - c] q_1^{IP} + [1 - (q_2^{IP} + q_2^{EP}) - d q_1^{IP} - c] q_2^{IP}$$

$$\text{Max}_{q_2^{EP}} [1 - (q_2^{IP} + q_2^{EP}) - d q_1^{IP} - c] q_2^{EP}$$

Las funciones de reacción en los parámetros de incentivos son:

$$\alpha_1^{ID} = \frac{c(3-d)(3-d^2) + 2d(1-d)^2 + 2cd(1-d^2)\alpha_2^E - cd(1+d^2)\alpha_1^I}{c(9-7d^2)},$$

$$\alpha_2^{ID} = \frac{c(4-d-d^2)(3-d^2) - 2(1-d)^2 - 2c(1-d^2)\alpha_2^E - cd(1+d^2)\alpha_1^I}{c(8-7d^2+d^4)},$$

$$\alpha_2^{ED} = \frac{c(4-d^2)(3-d^2) - (2-d) - c(2-d^2)\alpha_1^I - cd\alpha_1^I}{c(4-d^2)(2-d^2)}.$$

Resolviendo el sistema obtenemos los niveles de equilibrio de los parámetros de incentivos y de los beneficios como función de los parámetros del modelo:

$$\alpha_1^{ID} = 1 + \frac{(1-c)d(2-d)(1-d-d^2)}{2c(1+d)(5-2d^2)}, \quad \alpha_2^{ID} = 1 - \frac{(1-c)(2-d)(1-d-d^2)}{2c(1+d)(5-2d^2)}, \quad \alpha_2^{ED} = 1 - \frac{(1-c)}{c(5-2d^2)} < 1,$$

$$\pi^{ID} = \frac{(1-c)^2(33-17d-28d^2+12d^3+6d^4-2d^5)}{4(1+d)(5-2d^2)^2}, \quad \pi_1^{ID} = \frac{(1-c)^2(5-3d-2d^2+d^3)}{4(1+d)(5-2d^2)^2},$$

$$\pi_2^{ID} = \frac{(1-c)^2(2-d^2)(4-d-2d^2)}{4(1+d)(5-2d^2)^2}, \quad \pi_2^{ED} = \frac{(1-c)^2(2-d^2)(4-d^2)}{4(5-2d^2)^2}.$$

Nótese que  $\alpha_i^{ID}=1$  ( $i=1, 2$ ) para  $d=d^*=(\sqrt{5}-1)/2$ ; además,  $\alpha_1^{ID}=1$  para  $d=0$ . Para valores intermedios del parámetro de sustituibilidad ( $0 < d < d^*$ ),  $\alpha_1^{ID} > 1$  y  $\alpha_2^{ID} < 1$ . Finalmente, para valores más altos del parámetro de sustituibilidad ( $d^* < d < 1$ ),  $\alpha_1^{ID} < 1$  y  $\alpha_2^{ID} > 1$ .

#### 4.2. Centralización y delegación estratégica

Las decisiones de producción de cada uno de los productos de la empresa establecida se toman por un único gestor. Por tanto, se tiene en cuenta que las dos divisiones de la empresa compiten entre sí. El gestor de la empresa establecida resuelve el problema:

$$\text{Max}_{q_1^I, q_2^I} [1 - q_1^I - d(q_2^I + q_2^E) - c\alpha_1^I]q_1^I + [1 - (q_2^I + q_2^E) - d q_1^I - c\alpha_1^I]q_2^I$$

El competidor se enfrenta al mismo problema que bajo descentralización. Los niveles de producción de equilibrio, como función de los parámetros de incentivos, son:

$$q_1^{IC} = \frac{1 - c\alpha_1^I}{2(1+d)}, \quad q_2^{IC} = \frac{(2-d) + 2(1+d)c\alpha_2^E - (4+d)c\alpha_1^I}{6(1+d)}, \quad q_2^{EC} = \frac{1 - 2c\alpha_2^E + c\alpha_1^I}{3}.$$

En la primera etapa, los dueños de la empresas eligen los incentivos a sus gestores de manera que se maximicen los beneficios. Las funciones de reacción en incentivos son:

$$\alpha^{IC} = \frac{-2(1+d) + (21+3d)c - 2(1+d)c\alpha^E}{c(17-d)}, \quad \alpha^{EC} = \frac{-1+6c-c\alpha^I}{4c}.$$

Resolviendo el sistema se obtiene:

$$\alpha^{IC} = 1 - \frac{(1-c)(1+d)}{c(11-d)} < 1, \quad \alpha^{EC} = 1 - \frac{(1-c)(5-d)}{2c(11-d)} < 1,$$

$$\pi^{IC} = \frac{(1-c)^2(155-111d+21d^2-d^3)}{4(11-d)^2(1+d)}, \quad \pi_1^{IC} = \frac{3(1-c)^2(10-7d+d^2)}{(11-d)^2(1+d)},$$

$$\pi_2^{IC} = \frac{(1-c)^2(5-d)(7-4d+d^2)}{4(11-d)^2(1+d)}, \quad \pi_2^{EC} = \frac{(1-c)^2(5-d)^2}{2(11-d)^2}.$$

### 4.3. La decisión de divisionalización

La decisión de divisionalización se realiza en la primera etapa del juego. En ella, la empresa establecida decide si centraliza o descentraliza las decisiones de producción. El resultado obtenido es el siguiente:

**Proposición 2:** “Cuando la empresa puede utilizar ambos instrumentos de organización interna, la divisionalización y la delegación estratégica, en presencia de un competidor o un entrante potencial en uno de los mercados, la empresa establecida en ambos mercados descentraliza la toma de decisiones de producción si  $d < d^*$ ; en caso contrario centraliza la toma de decisiones”.<sup>7</sup>

Esta proposición nos indica que dependiendo de los parámetros del modelo la empresa establecida combina de manera diferente los instrumentos de organización interna, bien sea para acomodar a un competidor o para dificultar su entrada en el mercado. Además, la variable que resulta ser relevante para decidir si se utiliza la descentralización o no es el grado de sustituibilidad entre los productos. Cuando éste es alto, la empresa establecida prefiere utilizar la delegación estratégica porque la descentralización es demasiado costosa.

**Corolario 2:** “Los beneficios de la empresa rival son menores bajo descentralización cuando los bienes no son muy sustitutos:  $\pi_2^{ED} < \pi_2^{EC}$  si y sólo si  $d < d^*$ . Además,  $\pi_2^{EC} > \pi_2^{IC}$  y  $\pi_2^{ED} > \pi_2^{ID}$  para todo  $d \in (0,1)$ ; en otras palabras,

<sup>7</sup>  $d$  es el valor que resuelve la expresión  $\pi^{ID} - \pi^{IC} = 0$ ;  $d$  es aproximadamente 0.5265.

el entrante obtiene mayores beneficios en el mercado 2 que la empresa establecida".<sup>8</sup>

Resumiendo los resultados de la proposición 2 y el corolario 2, existen tres intervalos relevantes del parámetro de sustituibilidad:

$$\begin{aligned} d \in [0, \underline{d}): \pi^{ID} > \pi^{IC} \text{ y } \pi_2^{ED} < \pi_2^{EC} \\ d \in [\underline{d}, d^*): \pi^{ID} < \pi^{IC} \text{ y } \pi_2^{ED} < \pi_2^{EC} \\ d \in [d^*, 1): \pi^{ID} < \pi^{IC} \text{ y } \pi_2^{ED} > \pi_2^{EC} \end{aligned} \quad (3)$$

En el primer intervalo de valores para  $d$ , la empresa establecida prefiere descentralizar, bien sea para acomodar la entrada o para impedir la entrada en presencia de un coste fijo. En el segundo intervalo, en cambio, la empresa establecida prefiere centralizar si se trata de acomodar la entrada de un rival pero si su objetivo es impedir la entrada, en presencia de un coste fijo la descentralización podría ser un instrumento apropiado. Finalmente, en el tercer intervalo es preferible centralizar, bien para acomodar o para impedir la entrada.

El resultado de la proposición 2 nos indica que la empresa establecida descentraliza cuando los bienes 1 y 2 son poco sustitutivos, centralizando en caso contrario. Para explicar este resultado, es útil analizar qué efectos entran en funcionamiento bajo centralización y bajo descentralización y cómo varían con el grado de sustituibilidad entre los bienes,  $d$ . Dependiendo del valor de  $d$ , el efecto combinado de los dos instrumentos en manos de la empresa difiere. A continuación se describen las interacciones entre los dos instrumentos que dan lugar al resultado.

### Descentralización

Comenzamos considerando el caso en que la empresa establecida descentraliza las decisiones de producción. En equilibrio, el dueño de la empresa incentiva a uno de sus gestores a ser agresivo ( $\alpha < 1$ ), es decir, a producir más de lo que requeriría la maximización de beneficios, mientras que incentiva al otro a serlo menos ( $\alpha > 1$ ). Depende del grado en que los bienes sean sustitutivos, el que sea un gestor u otro el agresivo.<sup>9</sup>

Es fácil comprobar que  $\frac{d\alpha_1^{ID}}{d\alpha_2^{ED}} < 0$  y que  $\frac{d\alpha_2^{ID}}{d\alpha_2^{ED}} < 0$  ( $\alpha_1^{ID}$  y  $\alpha_2^{ED}$  son sustitutos estratégicos), mientras que  $\alpha_1^{ID}$  y  $\alpha_2^{ED}$  son complementos estratégicos ( $\frac{d\alpha_1^{ID}}{d\alpha_2^{ED}} > 0$ ). El hecho de que  $\frac{d\alpha_1^{ID}}{d\alpha_2^{ED}} < 0$  indica que los propietarios de la empresa establecida quieren que cuando uno de sus gestores es más agresivo, el otro lo sea menos, ligando así ambos mercados. El motivo es que sus gestores ya

<sup>8</sup> Sen (1993) muestra un efecto similar al analizar la utilización estratégica de contratos de incentivos que abarcan varios períodos para disuadir la entrada de un rival.

<sup>9</sup> Dado que el coste marginal considerado por un gestor es  $\alpha c$ , cuanto menor sea el parámetro de incentivos  $\alpha$ , más producirá dicho gestor, ya que considera un coste marginal menor, y por lo tanto más agresivo será.

compiten excesivamente entre sí debido a que no internalizan el hecho de que los bienes 1 y 2 son sustitutivos; si incentivaran a ambos gestores a ser agresivos, la competencia sería aún mayor. El hecho de que  $\alpha_1^{ID}$  y  $\alpha_2^{ED}$  sean complementos estratégicos indica que los dueños de la empresa establecida quieren que su gestor 1 sea más agresivo cuanto más lo sea el gestor de la empresa entrante, para impedir que disminuyan sus ventas en el mercado 1 como consecuencia del aumento de la competencia en el mercado 2. Por último, el hecho de que  $\alpha_1^{ID}$  y  $\alpha_2^{ED}$  sean sustitutos estratégicos indica que los propietarios de la empresa establecida quieren que su gestor 2 reduzca su agresividad si el competidor la incrementa, y lo mismo es cierto para la empresa rival.

*El efecto de la delegación estratégica.* Este carácter estratégico de los parámetros de incentivos hace que nos encontremos con varios efectos que actúan en direcciones contrarias. Si los bienes son poco sustitutivos ( $d < d^*$ ), en el mercado en que hay un competidor, el mercado 2, las dos empresas incentivan a sus gestores a ser más agresivos de lo que corresponde a la maximización de beneficios, resultado habitual de la literatura sobre delegación estratégica. El motivo es que ambas empresas quieren comprometerse a producir un alto nivel de producción, lo que se logra proporcionando incentivos apropiados a los gestores. En el mercado 1, por el contrario, la empresa establecida es un monopolista, aunque compite con el bien 2, ya que son sustitutivos. Dado que hay descentralización, el gestor del producto 1 de la empresa establecida compite por igual con los dos gestores del producto 2 de ambas empresas. Como resultado, si los bienes 1 y 2 son poco sustitutivos, al gestor 2 de la empresa establecida se le incentiva a ser agresivo ( $\alpha_2^{ED} < 1$ ) mientras que al gestor 1 se le proporcionan incentivos en la dirección opuesta ( $\alpha_1^{ID} > 1$ ). El hecho de que el gestor 2 sea agresivo permite a la empresa establecida competir con el entrante en el mercado 2, sin perjudicar excesivamente al mercado 1, ya que los productos son poco sustitutivos.

*El efecto de la coordinación.* Si los bienes 1 y 2 son muy sustitutivos ( $d > d^*$ ), ocurre lo contrario que en el caso anterior, es decir,  $\alpha_2^{ED} > 1$  y  $\alpha_1^{ID} < 1$ . Entonces, la empresa establecida reduce la competencia en el mercado 2 ya que una competencia excesiva perjudicaría al mercado 1. Este último mercado se refuerza haciendo al gestor 1 más agresivo, lo que protege al mercado 1 y permite competir con el rival ya que los bienes son altamente sustitutivos.

Tenemos por tanto dos efectos. Si el parámetro de sustituibilidad es bajo, domina el efecto de delegación estratégica y si es alto domina el efecto de la coordinación. Bajo descentralización, si los bienes son poco sustitutivos el mercado 2 va a ver incrementado el grado de competencia (medido, por ejemplo, por el índice de Lerner), mientras que en el mercado 1 se reduce. Este hecho pone a la empresa entrante en una situación desventajosa.<sup>10</sup>

### Centralización

Si la empresa establecida centraliza las decisiones de producción y contrata a un único gestor responsable de los dos bienes, éste internalizará que los productos son sustitutivos y tenderá a producir menos, lo que es desventajoso

<sup>10</sup> Véase Waterson (1984), página 19, respecto al índice de Lerner.

frente al competidor. Una manera de compensar este hecho es proporcionar incentivos que ponderen las ventas en mayor medida. En equilibrio, el dueño de la empresa establecida incentiva a su gestor a ser agresivo ya que éste, al internalizar la sustituibilidad entre bienes, reduce la producción de ambos, lo que situaría en posición ventajosa al rival. Los incentivos proporcionados al gestor aumentan la competencia en ambos mercados. Así pues, en este caso se utiliza la delegación estratégica en mayor medida porque no se divisionaliza.

Una vez considerados los efectos que surgen en los casos de centralización y descentralización, veamos cómo operan en los tres intervalos relevantes para el parámetro de sustituibilidad detallados en (3).

En el primer intervalo, descentralizar es ventajoso y se utilizan ambos instrumentos con el mismo objetivo: la divisionalización y la delegación estratégica en el mercado 2. Esto sitúa al entrante en una situación desventajosa, ya que entra a un mercado en el que el grado de competencia es alto. Este hecho no afecta mucho al mercado 1, ya que los bienes son poco sustitutivos. A su vez, el dueño de la empresa establecida salvaguarda el mercado 1 incentivando al gestor 1 a no ser tan agresivo. Aquí, la divisionalización hace más flexible el instrumento de la delegación estratégica.

En el segundo intervalo, el grado de sustituibilidad entre los bienes es mayor que antes, por lo que un alto grado de competencia en el mercado 2 afecta en mayor medida al mercado 1. En este caso, es mejor reducir la competencia en el mercado 2, lo que se logra centralizando cuando el objetivo es acomodar la entrada. Domina aquí el efecto de la coordinación sobre el de la delegación estratégica. No obstante, si se trata de detener la entrada la empresa establecida podría tomar la decisión de divisionalizar, dado que los beneficios de la empresa entrante son menores bajo descentralización.

Por último, en el tercero de los intervalos, descentralizar es claramente desventajoso, ya que al ser  $\alpha_2^{ID} > 1$ , el dueño de la empresa establecida incentiva a su gestor a no ser agresivo, mientras que el dueño de la empresa entrante incentiva a su gestor a ser agresivo, lo que da ventaja a esta última. Esta situación se mitiga centralizando, ya que el gestor de la empresa establecida es agresivo en ambos mercados, también domina el efecto de la coordinación sobre el de la delegación estratégica. Hay que señalar que la empresa establecida es menos agresiva en el mercado 2 que su rival ya que tiene que tener en cuenta que esto perjudica al mercado 1. Como resultado, en el mercado 2 el entrante va a tener mayor cuota de mercado y mayores beneficios que la empresa establecida.

El hecho de que la empresa competidora obtenga siempre mayores beneficios que la empresa establecida en el mercado 2, independientemente de la forma organizativa que esta última adopte, se debe a que la empresa establecida tiene en cuenta que los mercados 1 y 2 están relacionados, por lo que no puede ser todo lo agresiva que desearía en el mercado 2, para no perjudicar al mercado 1. Esta situación beneficia a la empresa entrante.

Cuando los bienes son complementarios, es decir, si  $d \in (-1, 0)$ , la empresa establecida prefiere descentralizar si los bienes no son excesivamente complementarios ( $\pi^{ID} > \pi^{IC}$  para  $d > -0.8735$ ). Bajo descentralización se obtiene que  $\alpha_1^{ID} < 1$  y  $\alpha_2^{ID} < 1$ , por lo que la empresa establecida quiere ahora que sus dos gestores sean agresivos, lo que no sucedía cuando los bienes eran sustitutivos. La empresa rival prefiere siempre enfrentarse a un establecido centralizado ( $\pi^{EC} > \pi^{ED}$  para todo  $d \in (-1, 0)$ ), ya que  $\alpha_2^{ID} < \alpha_2^{IC}$ , es decir, la empresa

establecida es más agresiva en el mercado 2 cuando descentraliza. Hay que señalar que con bienes complementarios la empresa establecida obtiene siempre mayores beneficios en el mercado 2 que la empresa rival ( $\pi_2^{ID} > \pi_2^{ED}$  para todo  $d \in (-1, 0)$  y  $\pi_2^{EC} > \pi_2^{IC}$  para  $d > -0.2360$ ). El motivo se encuentra en que ser agresivo en el mercado 2 beneficia al mercado 1, ya que los bienes son complementarios, lo que a su vez permite poner en peor situación a la empresa rival en el mercado 2.

## 5. CONCLUSIÓN

Este artículo se centra en la elección de la forma organizativa por motivos estratégicos. Según Jacquemin (1989, capítulo 5) la mayoría de los estudios sobre la organización de los mercados se han llevado a cabo a nivel de producción (tanto desde el punto de vista de la eficiencia como del comportamiento estratégico). Sin embargo, al hablar de la organización interna de las empresas, la literatura se ha centrado en el motivo eficiencia, habiéndose realizado pocos estudios sobre la ligazón entre formas de organización y conducta de mercado.

En este artículo nos hemos centrado en la utilización de la forma organizativa para disuadir la entrada de un rival potencial. Mostramos que la presencia de un competidor o la amenaza de entrada de un rival en uno de los dos mercados en que opera la empresa establecida puede llevar a que esta última centralice las decisiones de producción (si los bienes son muy sustitutivos) o a que las descentralice (si los bienes son poco sustitutivos).

Una posible extensión de este artículo sería considerar la posibilidad de que la empresa rival, que produce sólo bien 2, compita también en el mercado 1 o bien produzca un tercer producto para un mercado en el que es monopolista. De esta manera podría analizarse de una forma más simétrica cómo afectan decisiones relativas a la organización interna de las empresas a las posiciones de éstas en los mercados. En concreto, permitiría obtener resultados sobre la competencia entre las empresas por mercados exteriores cuando tienen asegurado el mercado interno.

Una conclusión importante de nuestro análisis es que existe interacción entre los diversos instrumentos que utiliza la empresa para modificar su posición estratégica. En nuestro caso, la divisionalización hace más flexible el instrumento de la delegación estratégica y ésta, a su vez, puede ser un sustitutivo para la descentralización. Este efecto no es sino un aspecto parcial de las complejas relaciones que existen entre las diversas variables de decisión de la empresa, cuyo estudio esperamos sea objeto de investigación futura.

## REFERENCIAS

- Aghion, P. y P. Bolton (1987). "Contracts as a Barrier to Entry", *American Economic Review*, 77, 388-401.
- Aguirre, I. (1995). "Una Introducción a las Barreras a la Entrada", mimeo, Universidad del País Vasco.
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to New Competition*, Harvard University Press, Cambridge.

- Bárcena, J. C. y M. P. Espinosa (1995). "Multiproduct Firms: Divisional or Corporate Incentives", a aparecer próximamente en *International Journal of Industrial Organization*.
- Bárcena, J. C. y M. P. Espinosa (1996). "Long-term or Short-term Managerial Incentive Schemes", *Journal of Economics and Managerial Strategy*, 5, 3, 343-359.
- Bárcena, J. C. (1998). "Entrada y negociaciones salariales que abarcan varios períodos", *Revista Española de Economía*, 15, 1, 23-35.
- Bulow, J., Geneakoplos, J. y P. Klemperer (1995). "Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements", *Journal of Political Economy*, 93, 488-511.
- Dicken, P. (1992). "Europe 1992 and Strategic Change in the International Automobile Industry, Environment and Planning, 24 (1), 11-31.
- Dixit, A. K. (1980). "The Role of Investment in Entry-Deterrence", *Economic Journal*, 70, 95-106.
- Comanor, W. S. y T. A. Wilson (1967). "Advertising, Market Structure and Performance", *Review of Economics and Statistics*, 49, 423-440.
- Fershtman, C. y K. L. Judd (1987). "Equilibrium Incentives in Oligopoly", *American Economic Review*, 77, 927-940.
- Gilbert, R. J. y D. Newberry (1982). "Preemptive Patenting and Persistence of Monopoly", *American Economic Review*, 72, 514-526.
- Gilbert, R. J. (1989). "Mobility Barriers and the Value of Incumbency", en R. Schmalensee y R. Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, North-Holland.
- Hadfield, G. (1991). "Credible Spatial Preemption through Franchising", *Rand Journal of Economics*, 22, 531-543.
- Hendrikse, G. (1991). "Organizational Choice and Entry Deterrence", en *Microeconomic Contributions to Strategic Management*, Advanced Series in Management, vol. 16, Amsterdam, North-Holland.
- Jacquemin, A. (1989). *La Nueva Organización Industrial*. Ediciones Vicens Vives, S. A.
- Jong De, H. W. (1988). *The Structure of European Industry*, Second Revised Edition, Studies in Industrial Organization, vol. 8, Kluwer Academic.
- Katz, M. L. (1991). "Game-Playing Agents: Unobservable Contracts as Precommitments", *Rand Journal of Economics*, 22, 307-328.
- Klemperer, P. (1987). "Entry Deterrence in Markets with Consumer Switching Costs", *Economic Journal*, 97, 99-117.
- Lieberman, M. (1984). "The Learning Curve and Pricing in Chemical Processing Industries", *Rand Journal of Economics*, 15, 213, 228.
- Milgrom, P. y J. Roberts (1982). "Predation, Reputation and Entry Deterrence", *Journal of Economic Theory*, 27, 280-312.
- Padilla, A. J. (1991). "Consumer Switching Costs: A Survey", *Investigaciones Económicas* 15 (3), septiembre, 485-504.
- Sen, A. (1993). "Entry and Managerial Incentives", *International Journal of Industrial Organization*, 11, 123-137.
- Schmalensee, R. (1978). "Entry Deterrence in the Ready-to-Eat Breakfast Cereal Industry", *Bell Journal of Economics*, 9, 305-328.
- Schwartz, M. y E. Thompson (1986). "Divisionalization and Entry Deterrence", *Quarterly Journal of Economics*, 101, 307-321.



- Siegfried, J. J. y L. B. Evans (1994). "Empirical Studies of Entry and Exit: A Survey of the Evidence", *Review of Industrial Organization*, 9, 121-155.
- Sklivas, S. D. (1987). "The Strategic Choice of Managerial Incentives", *Rand Journal of Economics*, 18, 452-458.
- Sylos-Labini, P. (1962). *Oligopoly and Technical Progress*, Harvard University Press, Cambridge.
- Spence, A. M. (1977). "Entry, Capacity, Investment and Oligopolistic Pricing", *Bell Journal of Economics*, 8, 534-544.
- Spence, A. M. (1981). "The Learning Curve and Competition", *Bell Journal of Economics*, 12, 49-70.
- Smiley, R. (1983). "Empirical Evidence on Strategic Entry Deterrence", *International Journal of Industrial Organization*, 6, 167-180.
- Vickers, J. (1985). "Delegation and the Theory of the Firm", *Economic Journal*, Supplement, 95, 138-147.
- Waterson, M. (1984). *Economic Theory of the Industry*, Cambridge University Press.

#### Resumen

En este artículo se analizan y miden en el ámbito de la cámara de microempresas la inversión característica de que la inversión de empresas es marginal, no es una función lineal del capital y el trabajo. En este trabajo se muestra, de forma empírica, que, ante perturbaciones aleatorias, la distribución normal y estocástica de la renta es un modelo de comercio, así como el grado de especificidad laboral. Adicionalmente, se prueba que para el funcionamiento de las empresas de trabajo variable es necesario que la inversión sea marginal y que el grado de especificidad no supere cierto umbral.

<sup>1</sup> Este trabajo está basado en un capítulo de mi libro reciente, *Aplicaciones Económicas de la Teoría de la Organización*. Asimismo, agradezco a los comentarios y sugerencias de los dos referees anónimos que contribuyeron a mejorar la calidad del trabajo. En caso de haber algún error de impresión es el mío.

<sup>2</sup> Universidad de la Coruña, Departamento de Análisis Económico, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de A Zapateira, 15071 A Coruña, Tlfn: (981) 167050 ext. 257. E-mail: jrc@uic.es