

**UNA INTERPRETACIÓN DE LOS ÍNDICES DE INEFICIENCIA
PRODUCTIVA DESDE LA TEORÍA DE RECURSOS**

Eduardo González Fidalgo
Ana Cárcaba García
Universidad de Oviedo

Correspondencia:

Eduardo González Fidalgo
Dpto. Admón. Empresas y Contabilidad
Universidad de Oviedo
Av. Cristo s/n, 33006, Oviedo
Tlf: 985104976
Fax: 985103708
e-mail: fidalgo@econo.uniovi.es

NIF: 9787762C

Datos Bancarios: Banco Pastor- Oficina Directa

Cuenta: 0072-0900-37-0000184538

UNA INTERPRETACIÓN DE LOS ÍNDICES DE INEFICIENCIA PRODUCTIVA DESDE LA TEORÍA DE RECURSOS

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas hemos asistido a un vertiginoso desarrollo de las técnicas empleadas para medir o estimar índices relativos de eficiencia productiva. Los distintos índices y procedimientos de cálculo han sido utilizados en un sinnúmero de aplicaciones empíricas¹. El procedimiento estándar del análisis empírico ha consistido de los siguientes pasos: 1) recoger datos sobre output(s) e inputs de un conjunto de unidades productivas supuestamente homogéneas, 2) seleccionar la técnica (econométrica o de programación matemática) que mejor encaje con la naturaleza de los datos o de las medidas que se pretende obtener, 3) estimar los índices de ineficiencia, y 4) interpretar los índices obtenidos mediante un análisis de segunda etapa en el que se buscan factores con capacidad para explicar las diferencias entre las empresas evaluadas a través del análisis de regresión o del análisis de varianza.

Paradójicamente, el enorme esfuerzo realizado en el campo de la medición se ha visto oscurecido por la carencia de sustento teórico riguroso sobre la idea misma de “eficiencia productiva”. Ello ha contribuido a la proliferación de trabajos que aplican la metodología descrita en el párrafo anterior de manera mecánica, realizando con cierta frecuencia interpretaciones incorrectas de las medidas obtenidas. Este resultado no debe extrañar si se tiene en cuenta que el propio concepto de eficiencia hace referencia a una noción difusa. La teoría

¹ Ver Seiford (1996) para una excelente revisión de la literatura teórica y empírica de la vertiente no paramétrica en la medición de índices de eficiencia. Una perspectiva histórica sobre la evolución de la literatura a partir del trabajo pionero de Farrell (1957) puede consultarse en Førsund (1999). Para una recopilación actual de las técnicas existentes para la medición de los índices de eficiencia ver Álvarez (2001).

microeconómica convencional de la producción no considera la posibilidad de que la actuación de las empresas pueda ser ineficiente, debido al postulado de maximización del beneficio. El fenómeno de la ineficiencia productiva no puede racionalizarse utilizando las herramientas de la teoría clásica, puesto que la misma noción de ineficiencia implica importantes violaciones de sus supuestos fundamentales. Dada esta separación entre el marco teórico de la producción y el marco en el que se realizan los trabajos empíricos en el área de la eficiencia y productividad, cada autor maneja implícitamente su propia noción de ineficiencia, sin detenerse a discutir expresamente qué significado real atribuye a los números que se derivan de su análisis.

El objetivo de este artículo consiste en explorar las posibles interpretaciones de los índices de eficiencia productiva utilizando el marco conceptual de la teoría de los recursos y capacidades. En primer lugar se revisa críticamente la aproximación tradicional al concepto de eficiencia, así como la aportación de la teoría de la ineficiencia X (Leibenstein, 1966), según la cual la ineficiencia proviene de las deficiencias de motivación existentes a lo largo y ancho de la jerarquía que caracteriza a la empresa. Como respuesta a las limitaciones de ambas aproximaciones, se expone en los apartados finales la interpretación alternativa basada en los recursos y capacidades, destacando la estrecha relación existente entre recursos, capacidades, tecnología y eficiencia.

APROXIMACIÓN TRADICIONAL AL CONCEPTO DE EFICIENCIA PRODUCTIVA

Siguiendo a Koopmans (1951), un proceso productivo es técnicamente eficiente cuando no es posible incrementar la cantidad obtenida de alguno de los outputs ni reducir el uso de ninguno de los inputs sin reducir la cantidad obtenida de

otro output o incrementar la cantidad utilizada de algún otro input. La literatura referente a la medición de índices de eficiencia se basa en esta definición. Así, las distintas técnicas tratan de caracterizar la tecnología estableciendo los vectores de output que son factibles cuando se utiliza un vector de inputs determinado, calculándose el índice de eficiencia por la diferencia entre la cantidad obtenida de output y la cantidad potencial. Básicamente, puede decirse que se trata de índices de productividad conjunta de todos los inputs. Los índices también suelen definirse como la proporción mínima del vector de inputs utilizado que permitiría producir el vector de output que realmente se obtiene. A grandes rasgos, este es el concepto de eficiencia radial existente detrás del *coeficiente de utilización de los recursos* de Debreu (1951) y del *índice de eficiencia técnica* de Farrell (1957). El índice de Farrell ha sido el que ha tenido una mayor aceptación, debido a su equivalencia con la función distancia de Shephard (1953) que permite una interpretación dual en términos de reducciones potenciales de costes o incrementos potenciales de ingresos.

A pesar de ser un elemento central en el desarrollo de las distintas ramas de la ciencia económica y empresarial, la teoría económica no ha podido incorporar satisfactoriamente el concepto de ineficiencia productiva en los modelos de producción. Este concepto entraría en conflicto con el supuesto de que los agentes económicos optimizan una función objetivo (de utilidad, de beneficio). La empresa neoclásica se define como una función de producción² que transforma un vector de inputs en un vector de outputs respetando una relación tecnológica de transformación preestablecida. Nótese que, en este marco, el output real siempre ha

² Otros autores han caracterizado la visión neoclásica de la empresa como una caja negra, una "cosa misteriosa" (Acs y Gerlowsky, 1996, pág. 146), a través de la cual unos inputs se transforman en outputs de una manera preestablecida. "Obviamente, dentro de esta caracterización no hay espacio

de coincidir con el potencial. El supuesto de maximización del beneficio excluye pues la posibilidad de que se produzca un uso ineficiente de los recursos. Dentro de este marco conceptual no tiene cabida la posibilidad de mejorar, porque las decisiones o acciones de los individuos siempre son óptimas, asumiéndose explícitamente que las empresas minimizan sus costes. En un mundo así, parecería injustificada la preocupación de los directivos en relación con los niveles de costes o de productividad. No obstante, cuando se maneja un concepto de empresa más realista el supuesto de minimización de costes debe considerarse una simplificación excesiva.

INEFICIENCIA X

Un punto de discordancia con la visión neoclásica de la empresa se debe a Leibenstein (1966), quien, basándose en la evidencia empírica, sugirió que las empresas, en general, no minimizan los costes de producción, constituyendo este hecho la principal ineficiencia de la economía —ocupando la ineficiencia asignativa un papel secundario—. En lugar de utilizar la denominación tradicional de "ineficiencia técnica" o "ineficiencia productiva" de Farrell (1957), Leibenstein introdujo el término "ineficiencia X" para referirse a la pérdida de output o el exceso de coste que se produce como consecuencia de las carencias de motivación existentes entre los individuos que integran una organización.

La hipótesis subyacente detrás de la noción de ineficiencia X postula que la motivación que los miembros de la empresa reciben para reducir costes proviene de la presión ejercida desde el exterior. Los directivos de una empresa inmersa en un mercado altamente competitivo se sienten más presionados, incrementando este

para la empresa como una institución económica: la empresa no es más que un algoritmo" (Screpanti y Zamagni, 1993, pág. 372).

hecho su motivación para tratar de reducir el coste al mínimo posible, mientras que a medida que las condiciones estructurales ejercen menor presión competitiva la motivación es menor. Es decir, el supuesto es que la empresa no maximiza el beneficio sino que se conforma con unos resultados “aceptables” mientras no perciba un estímulo de la suficiente intensidad como para mejorar sus resultados (como puede ser una creciente presión de la competencia). Por otra parte, los directivos no actúan de manera omnisciente, sino que se apoyan en informes sobre las desviaciones con respecto al presupuesto. Sólo en el caso de que se perciban desviaciones suficientemente grandes se desencadena una respuesta orientada a atajar los posibles problemas y mejorar en términos de costes. Si los resultados son buenos —es decir, los esperados o mejores— no existe la motivación suficiente para buscar posibles mejoras aunque tal posibilidad realmente exista.

Leibenstein (1966) aporta una gran cantidad de evidencia empírica sobre la existencia e importancia de la ineficiencia X. Las ganancias en costes estimadas por la Organización Internacional del Trabajo (1951, 1956, 1957a y 1957b) derivadas de simples reorganizaciones del trabajo, pagos por incentivo, sistemas de gestión de materiales, sistemas de control de gastos, supervisión de los trabajadores, etc. superaban con frecuencia el 25%, sin que ello implicara una mayor utilización de recursos, ni una reasignación de los mismos entre actividades. La conclusión es que la naturaleza del input *management*, la influencia del entorno y los sistemas de incentivos tienen un efecto muy significativo sobre la producción. Por tanto, la motivación de los individuos debe considerarse como una variable fundamental a la hora de determinar los resultados del complejo sistema de relaciones humanas y tecnológicas que coexisten en el seno de la organización.

Leibenstein (1966) ensalza el papel de la motivación al contemplar la posibilidad de que detrás de un comportamiento no minimizador del coste exista una carencia relativa de conocimientos técnicos. Dentro de esta perspectiva, los incrementos en el output que no suponen un mayor consumo de inputs podrían deberse a la utilización de un conocimiento superior. Leibenstein considera que parte de las mejoras que se pueden derivar del conocimiento son en realidad inducidas por las presiones de la motivación, puesto que en ocasiones el conocimiento puede haber estado ya presente pero no la motivación para hacer un mejor uso del mismo. La evidencia de las misiones de productividad de la OIT sugiere que en ocasiones los directivos volvieron a adoptar antiguas técnicas menos productivas, no porque carecieran del conocimiento técnico necesario, sino porque había desaparecido la presión necesaria para motivar su uso. Por otro lado, el equipo directivo puede estar más preocupado con los aspectos financieros de la empresa, o con su tamaño u otro tipo de objetivos, y no con las políticas operativas de producción, aunque posean el conocimiento necesario. Es decir, necesitan motivación para utilizar ese conocimiento. En otras ocasiones la motivación puede existir, pero no el conocimiento necesario para minimizar los costes.

Leibenstein (1975; 1978; 1979) adopta una perspectiva institucional interesante que resume los principales aspectos en los que se basa su teoría de la ineficiencia X: **1)** Los contratos son incompletos, lo que implica un inevitable grado de discrecionalidad en el comportamiento de los trabajadores y de los directivos. Gran parte del comportamiento queda sujeto a relaciones de autoridad, costumbres, condicionantes morales, sistemas de incentivos, etc; **2)** No existe un mercado perfecto para todos los factores productivos, de modo que la empresa puede no ser capaz de adquirir el conocimiento necesario en la cantidad óptima; **3)** La función de

producción no es conocida ni está especificada completamente. Es decir, dados unos inputs, se pueden obtener distintos resultados en función de los esquemas organizativos y motivacionales.

En *The Xistence of X-Efficiency*, Stigler (1976) critica con firmeza la noción de ineficiencia X de Leibenstein. En primer lugar, Stigler niega que la motivación tenga relación alguna con la cantidad de output producida por un grupo de trabajadores. Aunque a primera vista pueda parecer una afirmación excesiva, el argumento que la sustenta es extraordinariamente sencillo. Los trabajadores no tienen ningún interés particular en maximizar la producción de un output sino en su propio bienestar. Según Stigler, Cuando el incremento de output se consigue a partir de un mayor esfuerzo, no se produce un aumento en la eficiencia sino un vector de output diferente. Lo que se trata es de obtener el vector de output que maximice la utilidad de los agentes implicados en el proceso de producción. Parish y Yew-Kwang han expresado este mismo argumento para explicar la "presunta" ineficiencia productiva de las empresas en régimen de monopolio: "Si el monopolista prefiere *tomárselo con calma*, esto puede suponer simplemente una forma de excedente del productor. (...) puede sostenerse que el monopolista está satisfaciendo necesidades no esenciales. (Pero...) cada hombre es el mejor juez de su propio interés..." (1972, pág. 302).

Por otro lado, aunque es cierto que los contratos son incompletos, como señala Leibenstein, puede ser necesaria una gran cantidad de recursos para garantizar el cumplimiento contractual hasta el punto en que se maximice la producción (Alchian y Demsetz, 1972). De hecho, la teoría de la agencia ha advertido sobre este hecho: el objetivo no consiste en minimizar la pérdida residual—¿coincide la pérdida residual con el concepto de ineficiencia X de Leibenstein?—, sino la suma de los costes de agencia. La pérdida residual

solamente es uno de ellos, existiendo una clara relación de sustituibilidad entre todos los costes de agencia. No puede decirse por tanto que se incurra en ningún tipo de ineficiencia productiva cuando se obtiene el máximo output posible dadas las inevitables restricciones contractuales que surgen en contextos de producción en equipo. Desde el punto de vista de Stigler, la ineficiencia X se produciría si fuera “realmente posible” producir una cantidad de output mayor por menos de su coste (incluyendo los costes de agencia) y no se hiciera. La visión de Leibenstein cae en la *falacia del Nirvana*, término acuñado por Demsetz (1969) para referirse a la práctica corriente de comparar el mundo real con un mundo ideal inexistente, para concluir que el mundo real es (relativamente) ineficiente.

Las aportaciones de la teoría de los costes de transacción, la teoría de la agencia y la teoría de los derechos de propiedad permiten generalizar la visión neoclásica de la producción, de forma que los argumentos de Leibenstein se pueden reinterpretar bajo la visión de que los agentes productivos reaccionan ante las oportunidades y restricciones del entorno en función de sus preferencias —la ganancia derivada del esfuerzo, la ganancia derivada del ocio, etc.— y su restricción presupuestaria, incluyendo en ésta su propia capacidad para percibir y valorar el estado del entorno (De Alessi, 1983; DiLorenzo, 1981). Así postulada, la teoría de la ineficiencia X puede interpretarse dentro del marco de una teoría más general de costes de transacción y/o costes de agencia, es decir, considerando explícitamente la “fricción” como componente esencial de la teoría de la empresa. “La colección de postulados y variables relacionadas con la eficiencia X de Leibenstein parece ser una combinación de algunos de los axiomas y algunas de las implicaciones de la teoría neoclásica generalizada (costes de transacción, etc.)” (De Alessi, 1983, pág. 70). En su análisis sobre la eficiencia relativa de distintas formas institucionales de

empresa, Jensen y Meckling (1979) adoptan esta misma posición al incluir explícitamente el sistema de derechos de propiedad y contratos en la especificación de la función de producción. De este modo se amplía el ámbito de la función de producción, recogiendo todos los aspectos relacionados con la *estructura legal* de la empresa (Ellerman, 1984). Estos aspectos, que difieren sustancialmente entre empresas controladas por los trabajadores (ej., Cooperativas) y empresas controladas por los aportantes de capital (ej., Sociedades Anónimas), pueden determinar importantes diferencias en los resultados operativos, explicando gran parte de la aparente ineficiencia productiva.

LA CUESTIÓN DE LA HETEROGENEIDAD

Pese a los problemas teóricos para sostener un concepto de ineficiencia productiva como el de Leibenstein, dicho concepto ha ido ganando aceptación en la literatura empírica, habiéndose constatado importantes diferencias entre los costes reales de muchas empresas y *los mínimos posibles*. Estas mediciones empíricas se refieren invariablemente a medidas de eficiencia relativa, comparándose la actuación de cada empresa con la actuación de empresas que se consideran *similares*. Dicho de otro modo, se asume que las empresas comparadas son comparables, en el sentido de que utilizan una tecnología común.

Sin embargo, es evidente que si unas empresas (eficientes) salen mejor paradas de la comparación que otras (ineficientes) es simplemente porque “son distintas”. Existen diferencias entre las empresas que no tienen reflejo contable dada la dificultad que supondría su valoración e incluso su mera identificación. La diferencia entre la empresa que menores costes tiene y las demás refleja la existencia de factores inobservables que no son valorados en términos monetarios

por el investigador. Esas diferencias son lo que comúnmente estamos llamando “ineficiencia productiva”. Dos empresas idénticas obtendrían resultados idénticos (salvo por causas aleatorias y, por tanto, poco interesantes).

Cuando un ingeniero afirma que “la máquina A es más eficiente que la máquina B” es consciente de que está hablando de máquinas distintas. No formula la cláusula *ceteris paribus* sobre la tecnología como se hace (explícitamente) en los estudios económicos de eficiencia. El término se utiliza para sintetizar información sobre diferencias que existen en la realidad y que tienen causas concretas, aunque difíciles de conocer. Los intentos de Leibenstein por defender una teoría de la ineficiencia X contrapuesta a la tradición de la teoría económica son estériles, ya que el término ineficiencia X sólo hace referencia a una manera de hablar sobre unas diferencias motivacionales que existen y que tienen una perfecta explicación tecnológica o contractual. La cuestión de la ineficiencia productiva es, por tanto, una cuestión de heterogeneidad y puede abordarse entonces investigando las fuentes de las diferencias entre las empresas.

UNA VISIÓN DE LA TECNOLOGÍA BASADA EN LOS RECURSOS

El problema con el concepto de ineficiencia es que tradicionalmente se ha formulado teniendo en cuenta solamente las variables observables —inputs físicos y outputs físicos— y suponiendo una tecnología común implícita. La tecnología implícita es una abstracción que representa las posibilidades de transformación existentes de inputs físicos y observables en outputs físicos y observables. Pero, en realidad, esa tecnología (posibilidades de transformación) siempre difiere entre empresas, puesto que éstas poseen algunos recursos y capacidades que son únicos. Algunos de estos recursos son intangibles y, por tanto, difíciles de observar,

cuantificar, valorar e imitar. Así pues cabría aceptar como correcta la explicación de Stigler (1976) al respecto de que si las empresas obtienen diferentes cantidades de output a partir de los mismos recursos (físicos) es porque utilizan diferentes tecnologías de transformación. En otras palabras porque poseen y, por tanto, emplean diferentes conjuntos de recursos intangibles (conocimiento, sistema de incentivos, rutinas organizativas, estructura legal-contractual, etc.).

Según la Teoría de Recursos, no es razonable aplicar la cláusula *ceteris paribus* sobre la tecnología, porque las empresas son heterogéneas, siendo las diferencias en el conjunto de recursos y capacidades que poseen las que permiten alcanzar distintos niveles de output a partir de los mismos inputs (Barney, 1991; Lipman y Rumelt, 1982; Wernerfelt, 1984; Peteraf, 1993; Dierickx y Cool, 1989). Al igual que la teoría de la Organización Industrial ha permitido explicar satisfactoriamente los motivos por los cuales la rentabilidad media de los distintos sectores industriales puede diferir de manera sostenible, la teoría de los recursos y capacidades explica satisfactoriamente el motivo por el que la rentabilidad de las empresas difiere de manera sostenible dentro de un mismo sector industrial. La posesión de recursos únicos o difíciles de imitar, permite a las empresas alcanzar ventajas competitivas sostenibles a largo plazo³.

Una clasificación útil de los recursos controlados por la empresa es la propuesta por Dierickx y Cool (1989), quienes, influenciados por el trabajo de Barney (1986), proponen dos tipos de recurso. Los recursos *flujo* son aquellos que pueden obtenerse inmediatamente en el momento en que se necesitan. Por lo general, son

³ La existencia de diferencias estables en la rentabilidad de las empresas atribuibles a la pertenencia a una industria determinada (efecto industria) o a la posesión de recursos y capacidades únicos (efecto empresa) ha sido documentada en numerosos trabajos empíricos (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; McGahan y Porter, 1997; Fernández, Montes y Vázquez, 1997). Más recientemente se ha comprobado la existencia de un tercer efecto explicativo de las diferencias de resultados, basado

factores que pueden ser identificados y valorados en términos monetarios. Ejemplos de este tipo de factores son las máquinas, la fuerza humana e incluso la cuota de mercado. Los recursos *Stock* son aquellos que se generan internamente a partir de factores flujo, a lo largo de un determinado periodo de tiempo. Este proceso de generación de los factores stock recibe el nombre de *Proceso de Adquisición*. Son factores específicos a la empresa cuya valoración en términos monetarios resulta difícil o imposible, tanto para los competidores como para la propia empresa. Dierickx y Cool (1989) señalan que no es posible la existencia de un mercado para el intercambio de este tipo de factores⁴. Arrow propone la confianza como ejemplo paradigmático de factores no comercializables que se generan a lo largo del tiempo: “Desgraciadamente, (la confianza) no es un bien que pueda comprarse fácilmente. Si la compras, aún tienes dudas sobre qué has comprado. La confianza y los valores similares, lealtad o sinceridad, [...] son bienes y tienen un valor económico real; [...] Sin embargo, no son bienes para los que el comercio en mercados abiertos sea posible o incluso tenga sentido” (1974, pág. 23)

Por otro lado, las capacidades organizativas de la empresa hacen referencia a su habilidad para realizar actividades mediante la coordinación de sus recursos. La terminología científica ha distinguido entre los términos *capacidades* (Grant, 1991; Amit y Schoemaker, 1993), *competencias* (Teece *et al.*, 1994), *competencias esenciales* (Prahalad y Hamel, 1990) y *competencias distintivas* (Selznick, 1957; Ansoff, 1965; Andrews, 1971; Hofer y Schendel, 1978). Todos estos términos hacen referencia al mismo concepto, “un conjunto de destrezas diferenciadas, activos

en las competencias específicas que distinguen a los grupos estratégicos dentro de un sector industrial, el efecto grupo (González, 2000).

⁴ Barney (1989) matiza esta observación aclarando que la adquisición de los recursos stock supone incurrir en costes a lo largo de un periodo de tiempo, señalando que la distinción entre adquisición en el mercado y generación interna carece de sentido. La importancia del argumento de Barney es que para generar estos recursos, la empresa debe haber anticipado en el pasado su valor real. La

complementarios y rutinas que proporcionan la base para la ventaja competitiva sostenible de la empresa" (Fernández, 1993: pág. 182).

Dierickx y Cool (1989) señalan varias características del proceso de acumulación de recursos stock que contribuyen a aumentar la dificultad en la imitación y, por tanto, a la creación de rentas derivadas de la posesión del recurso. Entre estas, destacan la existencia de *deseconomías de compresión del tiempo*, que retrasan la posibilidad de imitar del innovador, y la ambigüedad causal, que dificulta la identificación de las claves de éxito (Lipman y Rumelt, 1982).

Es posible interpretar los índices de eficiencia como indicadores de la heterogeneidad subyacente existente en los recursos stock y las capacidades organizativas que carecen de valoración explícita en el análisis de eficiencia⁵. Por otro lado, estas diferencias entre las empresas, pueden interpretarse igualmente como diferencias tecnológicas. Stigler señaló que la aparente observación de ineficiencias productivas se debía en realidad a que las empresas estaban utilizando distintas tecnologías. Collis y Montgomery (entre otros) señalan que "...las capacidades pueden suponer una fuente de ventaja competitiva. Permiten a la empresa tomar los mismos inputs que los rivales y convertirlos en productos y servicios, bien con mayor eficiencia en el proceso o bien con mayor calidad en el output" (1997, pág. 29).

Adoptando este enfoque, los índices de eficiencia miden distancias entre diferentes funciones de producción en lugar de medir distancias entre la empresa y una hipotética función de producción común que en realidad no existe. Es decir, las fronteras en las que operan las distintas empresas son distintas y esto se debe a

cuestión de las condiciones bajo las cuales un recurso puede ser intercambiado en el mercado se estudia con mayor detalle en Chi (1994).

que sus recursos son diferentes. En relación con la ineficiencia X, los diferentes sistemas de incentivos podrían incorporarse como parte integrante de la tecnología (tecnología contractual, Jensen y Meckling, 1979). El error de interpretación de la teoría tradicional consiste en el supuesto de que la tecnología es común. La naturaleza de los procesos de acumulación de recursos stock y capacidades cuestiona seriamente la validez de este supuesto. De hecho, los índices de eficiencia pueden tener un mayor valor si se interpretan como medidas del valor de los recursos y capacidades no observados por el investigador.

CONCLUSIONES

Los índices de eficiencia relativos estimados en las aplicaciones empíricas se obtienen partiendo del supuesto de que las empresas utilizan una tecnología común y que todos los recursos y outputs relevantes han sido tenidos en cuenta. Sin embargo, bajo esos supuestos no existe ninguna teoría que permita explicar de dónde proceden las diferencias observadas entre empresas que son supuestamente idénticas, excepto por un abstracto concepto matemático de ineficiencia, vacío de contenido real a pesar de su creciente popularidad.

La Teoría de Recursos ofrece una explicación consistente de los índices observados. Es erróneo suponer que las empresas son idénticas, que comparten una misma tecnología y utilizan los mismos recursos, como se hace implícitamente en los estudios de eficiencia. La investigación en el campo de la Teoría de Recursos ha puesto de manifiesto que los recursos que poseen las distintas empresas englobadas en un mismo sector productivo son ampliamente heterogéneos. Existen factores determinantes en los procesos de acumulación de recursos y capacidades

⁵ Majumdar (1998) propone una interpretación similar de los índices, sugiriendo el empleo de la técnica DEA para valorar las diferencias en las capacidades de las empresas a la hora de coordinar

que hacen que sea difícil asumir el supuesto de homogeneidad. Hemos indicado en este artículo que existe un vínculo natural entre ambas líneas de investigación: Teoría de Recursos y Análisis de Eficiencia y Productividad. De hecho ambos pueden estar midiendo aspectos similares de la realidad empresarial, otorgándoles nombres diferentes.

La visión aquí planteada señala que es la heterogeneidad en la base de recursos de la empresa la que permite explicar las diferencias de *productividad global* observadas y su estabilidad temporal. Lo que el investigador mide es un residuo en su modelo teórico y ese residuo consta de dos componentes. Uno de ellos es el inevitable error estadístico producto de factores aleatorios incontrolables, pero de escaso interés práctico. La otra parte a la que suele denominarse ineficiencia productiva, es en realidad una medida del “error” que se comete al suponer que las empresas son similares (comparables) en cuanto a su dotación de recursos y capacidades o —utilizando la terminología clásica— su tecnología. Stigler concluye que la ineficiencia es error y “hasta que no dispongamos de una teoría del error, no será un concepto útil desde el punto de vista económico” (1976, pág. 216). Ciertamente, no disponemos de una teoría del error, pero disponemos de una Teoría de Recursos que explica gran parte de las diferencias que el “error” encierra.

Este vínculo entre los índices de eficiencia y la Teoría de Recursos no sólo permite una mejor interpretación de los índices de eficiencia, sino que proporciona una herramienta analítica de gran utilidad para el análisis interno de la empresa. Los índices de eficiencia estimados según la práctica convencional pueden interpretarse como medidas del valor relativo de los recursos y capacidades no observados o no incluidos en el modelo (Loredo, 2000). El hecho de que la evidencia empírica

muestre repetidamente grandes ineficiencias presentes en todos los sectores productivos analizados supone un excelente test empírico de la Teoría de Recursos, dado que si estos no generasen ventajas competitivas sostenibles, las diferencias de productividad observadas tenderían a desaparecer en el tiempo. El hecho de que algunas empresas siempre pertenezcan a los grupos de eficiencia más altos indica que su ventaja competitiva ha podido sostenerse en el tiempo y mantenerse fuera del alcance de otros competidores.

Por supuesto, los índices de eficiencia técnica miden sólo las diferencias estrictamente técnicas entre las empresas (o, más concretamente, entre sus procesos productivos). La ventaja competitiva tiene un alcance más amplio, ya que recursos y capacidades no directamente productivos permiten alcanzar distintos niveles de rentabilidad en el mercado, al permitir cargar precios superiores a sus clientes o pagar precios inferiores a sus proveedores. Por tanto, la interpretación sugerida del índice de eficiencia, como el valor relativo de los recursos y capacidades o como la ventaja competitiva de las empresas, debe restringirse al ámbito estrictamente productivo, pudiendo quizás hablarse de *ventaja productiva*, como un componente técnico de la ventaja competitiva.

Al igual que la propia Teoría de Recursos, el análisis efectuado en este artículo no está exento de sufrir críticas sobre su presunta naturaleza tautológica (Priem y Butler, 2001a; Barney, 2001; Priem y Buttler, 2001b). No obstante, en ningún caso he pretendido desarrollar una teoría de la ineficiencia sujeta a validación empírica. Simplemente he tratado de presentar una "perspectiva" que facilite la difícil interpretación de los índices de eficiencia que se estiman habitualmente. La adopción de esta interpretación puede vincular dos campos hasta ahora

prácticamente inconexos. Afortunadamente, ya se han realizado algunos avances en esta dirección (Majumdar, 1998; Loredo, 2000).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACS, Z.J. y D.A. GERLOWSKY (1996), *Managerial Economics and Organization*, Prentice Hall, New Jersey.
- ALCHIAN, A.A. y H. DEMSETZ (1972), "Production, Information Costs, and Economic Organization", *American Economic Review*, 62, 777-795.
- ÁLVAREZ, A. (coord.) (2001), *La Medición de la Eficiencia y la Productividad*, Ediciones Pirámide, Madrid.
- AMIT, R. y P.J.H. SCHOEMAKER (1993), "Strategic Assets and Organizational Rent", *Strategic Management Journal*, 14, 33-46.
- ANDREWS, K.R. (1971), *The Concept of Corporate Strategy*, Richard D. Irwin, Homewood Ill.
- ANSOFF, H.I. (1965), *Corporate Strategy*, McGraw-Hill, New York.
- ARROW, K. (1974), *The Limits of Organization*, W. W. Norton & Company, New York.
- BARNEY, J.B. (1986), "Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy", *Management Science*, 32, 1231-1241.
- BARNEY, J.B. (1989), "Asset Stocks and Sustained Competitive Advantage: a Comment", *Management Science*, 35, 1511-1513.
- BARNEY, J.B. (1991), "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, 17, 99-120.

- BARNEY, J.B. (2001), "Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes", *Academy of Management Journal*, 26(1), 41-56.
- CHI, T. (1994), "Trading in Strategic Resources: Necessary Conditions, Transaction Cost Problems and Choice of Exchange Structure", *Strategic Management Journal*, 15, 271-290.
- COLLIS, D.J. y C.A. MONTGOMERY (1997), *Corporate Strategy: Resources and the Scope of the Firm*, McGraw-Hill.
- DE ALESSI, L. (1983), "Property Rights, Transaction Costs, and X-Efficiency: an Essay in Economic Theory", *American Economic Review*, 73, 64-81.
- DEBREU, G. (1951). "The Coefficient of Resource Utilization." *Econometrica* 19, 273-292.
- DEMSETZ, H. (1969), "Information and Efficiency: Another Viewpoint", *Journal of Law and Economics*, 12, 1-12.
- DIERICKX, I. y K. COOL (1989), "Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage", *Management Science*, 35, 1504-1511.
- DILORRENZO, T.J. (1981), "Corporate Management, Property Rights and the Existence of X-Inefficiency", *Southern Economic Journal*, 48, 116-123.
- ELLERMAN, D.P. (1984), "Theory of Legal Structure: Worker Cooperatives", *Journal of Economic Issues*, 18(3), 861-891.
- FARRELL, M.J. (1957). "The Measurement of Production Efficiency." *Journal of the Royal Statistics Society A*(120), 253-281.
- FERNÁNDEZ, E., MONTES, J.M. y C. VÁZQUEZ (1997), *La Competitividad de la Empresa. Un Enfoque basado en la Teoría de Recursos*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, Oviedo.

- FÉRNANDEZ, Z. (1993), "La Organización Interna como Ventaja Competitiva para la Empresa", *Papeles de Economía Española*, 56, pp. 178-193.
- FØRSUND, F.R. (1999), "The Evolution of DEA- The Economic Perspective", *Sixth European Workshop on Efficiency and Productivity Analysis*, Copenhagen.
- GONZÁLEZ, E. (2000), *Variedad Estratégica y Rentabilidad Empresarial*, Tesis Doctoral no Publicada, Universidad de Oviedo.
- GRANT, R.B. (1991), "A Resource Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review*, 33, 114-135.
- HOFER, W.C. y D. SCHENDEL (1978), *Strategy Formulation. Analytic Concepts*, St. Paul, MN.
- JENSEN, M.C. y W.H. MECKLING (1979), "Rights and Production Functions: An Application to Labor-managed Firms and Codetermination", *Journal of Business*, 52(4), 469-506.
- KOOPMANS, T.C. (1951). "Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities." In T.C. Koopmans (eds.), *Activity Analysis of Production and Allocation*. New York: Wiley.
- LEIBENSTEIN, H. (1966), "Allocative Efficiency Vs. X-Efficiency", *American Economic Review*, 56, 392-415.
- LEIBENSTEIN, H. (1975), "Aspects of the X-Efficiency Theory of the Firm", *Bell Journal of Economics*, 6, 580-606.
- LEIBENSTEIN, H. (1978), "X-Inefficiency Xists - Reply to an Xorcist", *American Economic Review*, 68, 203-211.
- LEIBENSTEIN, H. (1979), "A Branch of Economics is Missing: Micro-Micro Theory", *Journal of Economic Literature*, 17, 477-502.

- LIPPMAN, S.A. y R.P. RUMELT (1982), "Uncertain Imitability: an Analysis of Interfirm Differences in Efficiency under Competition", *The Bell Journal of Economics*, 13, 418-438.
- LOREDO, E. (2000), *Las Estrategias de Diversificación de las Empresas Eléctricas*, Civitas, Madrid.
- MAJUMDAR, A.K. (1998), "On the Utilization of Resources: Perspectives from the U.S. Telecommunications Industry", *Strategic Management Journal*, 19, 809-831.
- McGAHAN AM, Porter ME. 1997. How Much does Industry Matter, Really?. *Strategic Management Journal* 18: 15-30.
- OIT-International Labor Organization (1951), *Payment by Results*, ILO Studies and Reports, New Ser. No. 27, Geneva.
- OIT-International Labor Organization (1956), "Repercussions of a Reduction in Hours of Work", *International Labor Review*, 74, 23-45.
- OIT-International Labor Organization (1957a), "ILO Productivity Missions to Underdeveloped Countries, Part 1", *International Labor Review*, 76, 1-29.
- OIT-International Labor Organization (1957b), "ILO Productivity Missions to Underdeveloped Countries, Part 2", *International Labor Review*, 76, 139-166.
- PARISH, R. y NG YEW-KWANG (1972), "Monopoly, X-Efficiency and the Measurement of Welfare Loss", *Economica*, 39, 301-308.
- PETERAF, M.A. (1993), "The Cornerstone of Competitive Advantage: a Resource Based View", *Strategic Management Journal*, 14, 179-191.
- PRAHALAD, C.K. y G. HAMEL (1990), "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, 79-91.

- PRIEM, R.L. y J.E. BUTLER (2001a), "Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research?", *Academy of Management Journal*, 26(1), 22-40.
- PRIEM, R.L. y J.E. BUTLER (2001b), "Tautology in the Resource-Based "View" and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments", *Academy of Management Journal*, 26(1), 57-66.
- RUMELT, R.P. (1991), "How Much does Industry Matter?", *Strategic Management Journal*, 12: 167-185.
- SCHMALENSEE, R. (1985), "Do Markets Differ Much?", *American Economic Review*, 75: 341-351.
- SCREPANTI, E. y S. ZAMAGNI (1993), *An Outline of the History of Economic Thought*, Clarendon Press, Oxford.
- SEIFORD, L.M. (1996), "Data Envelopment Analysis: the Evolution of the State of the Art (1978-1995)", *Journal of Productivity Analysis*, 7, 99-137.
- SELZNICK, P. (1957), *Leadership in Administration: a Sociological Perspective*, Harper & Row, New York.
- SHEPHARD, R.W. (1953), *Cost and Production Functions*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- STIGLER, G. (1976), "The Xistence of X-Efficiency", *American Economic Review*, 66, 213-216.
- TEECE, D.J., RUMELT, R., DOSI, G. y S. WINTER (1994), "Understanding Corporate Coherence. Theory and Evidence", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 23, 1-30.
- WERNERFELT, B. (1984), "A Resource-Based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.

RESUMEN

La medición de índices de eficiencia productiva se ha convertido en una práctica común gracias, en parte, al desarrollo de las técnicas de estimación. Sin embargo, la interpretación de estos índices supone un ejercicio complicado, al no existir teoría rigurosa que sustente el concepto de ineficiencia productiva. El objetivo de este trabajo es proponer una interpretación de los índices de eficiencia, según son estimados habitualmente, dentro del marco de la teoría de los recursos y capacidades. El trabajo examina el problema de indefinición del concepto de ineficiencia técnica en la literatura, para posteriormente exponer el vínculo lógico existente con la teoría de los recursos y capacidades.