

## Artículo

# Estimación de una función de producción y análisis de la productividad: el sector de innovación global en mercados locales



## Segundo Camino Mogro\*

Docente Ocasional, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador  
 Director Nacional de Investigación y Estudios, Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, Guayaquil, Ecuador

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 15 de noviembre de 2016

Aceptado el 31 de octubre de 2017

On-line el 8 de diciembre de 2017

#### Códigos JEL:

D22

L23

L6

#### Palabras clave:

Productividad total de factores

Función de producción

Exportaciones

Innovación

Manufacturas

### R E S U M E N

En el presente artículo se analiza la producción del sector de innovación global en mercados locales en España durante el periodo 1990-2005 mediante la estimación de una función de producción por mínimos cuadrados ordinarios y efectos fijos y aleatorios, utilizando factores tradicionales. Este artículo tiene como objetivos realizar una descripción del sector, estimar una función de producción a nivel de empresa y, finalmente, estudiar la productividad total de los factores (PTF) y su relación con las exportaciones e innovación tecnológica. Como principales conclusiones se obtiene que la PTF presenta un patrón de crecimiento a lo largo del periodo y se encuentra evidencia a favor de una relación positiva entre la PTF y la actividad exportadora e innovadora de las empresas.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Estimating a production function and productivity analysis: The sector of global innovation for local markets

### A B S T R A C T

This paper analyzes the production of the sector of global innovation in local markets in Spain during the period 1990-2005, by estimating a function of production by Ordinary Least Squares and fixed and random effects, using traditional factors. This article aims at making a description of the sector, estimating a production function at firm level and, finally, studying the total factor productivity (TFP) and its relationship with exports and technological innovation. The main conclusions are that TFP presents a pattern of growth throughout the period and there is evidence in favor of a positive relationship between TFP and exports and innovative activities of the companies.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

#### JEL classification:

D22

L23

L6

#### Keywords:

Total factor productivity

Function of production

Exports

Innovation

Manufacturing

\* Autor para correspondencia. Av. 9 de octubre 200 y Pichincha; Guayaquil, Ecuador.  
 Correo electrónico: [scaminom@supercias.gob.ec](mailto:scaminom@supercias.gob.ec)

## Estimativa de uma função de produção e análise da produtividade: o setor de inovação global nos mercados locais

R E S U M O

### Classificações JEL:

D22  
L23  
L6

### Palavras-chave:

Produtividade total dos fatores  
Função de produção  
Exportações  
Inovação  
Fabricação

Este artigo analisa a produção do setor de inovação global nos mercados locais em Espanha durante o período 1990–2005, por meio da estimação de uma função de produção por mínimos quadrados ordinários e efeitos fixos e aleatórios usando fatores tradicionais. Este artigo tem como objetivo fazer uma descrição do setor, estimar uma função de produção no nível da empresa e, finalmente, estudar a produtividade total dos fatores (PTF) e sua relação com as exportações e a inovação tecnológica. As principais conclusões são que a PTF apresenta um padrão de crescimento ao longo do período e há evidências a favor de uma relação positiva entre a PTF e a atividade de exportação e inovação das empresas.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introducción

El estudio de las manufacturas a nivel mundial es un tema que se está retomando con mayor intensidad por la crisis económica del año 2008, que afectó a las principales economías, y porque podría ser una vía de salida a los problemas de mercado desde la producción, la productividad y la capacidad de mejora en los diferentes factores de producción de los sectores manufactureros que componen un país. Además, la visión de estudio de las manufacturas y las alternativas de mejora en cada uno de los sectores que lo componen generan una herramienta muy útil a los responsables de políticas públicas y empresariales.

La importancia de las manufacturas es notable al momento de observar ciertas cifras; por ejemplo, las manufacturas representaron para los países miembros de la Unión Europea el 15% del valor añadido bruto en 2012, el 67% de las exportaciones, el 65% del gasto en investigación y desarrollo (I+D) y el 14% del empleo (Veugelers, 2013). En el caso de España, las manufacturas contribuyeron al crecimiento y a la productividad, con un 26% entre los años 2010 y 2012, un 47% a los gastos de I+D en 2012, un 75% a las exportaciones en 2013, y realizaron un aporte del 13% al total del valor añadido bruto en 2013 (Fariñas, 2015).

Por otra parte, el sector manufacturero en España está conformado por 23 sectores<sup>1</sup>, donde cada sector se diferencia por ser intensivo en capital, trabajo y/o innovación tecnológica, que son los factores de producción tradicionales de la economía. De esta forma, dependiendo del sector y de su intensidad en alguno de los factores de producción mencionados, se puede determinar el grado de eficiencia de cada uno de ellos.

La segmentación de los sectores industriales y manufactureros se ha venido estudiando desde décadas atrás. Pavitt (1984) propone la agrupación de sectores industriales y manufactureros, y los clasifica en dominados por la oferta, intensivos en producción y basados en ciencia. Por otro lado, estudios más recientes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2001) clasifican a los sectores por su intensidad en I+D, calculadas a partir de dos medidas de la producción (valor de la producción y valor añadido). Esta clasificación divide a los sectores en: sectores de alta tecnología, sectores de media-alta tecnología, sectores de media baja tecnología y sectores de baja tecnología.

En la última década, el estudio del sector manufacturero ha tomado diferentes formas, especialmente por la agregación y conglomeración de sectores industriales que son intensivos en algún factor de producción tradicional y/o factores endógenos que ayudan especialmente a la eficiencia de cada industria, para lo cual a estos sectores se les podría realmente denominar subsectores de grandes segmentos, que acumulan las industrias intensivas en factores

específicos que les generan cierta ventaja competitiva frente a otros segmentos.

En este trabajo se utiliza la clasificación del sector manufacturero propuesta por el McKinsey Global Institute (2012). Esta clasificación agrupa a las manufacturas en cinco grandes sectores y constituye una clasificación alternativa y útil para observar de manera global las diferencias entre industrias aunque se parezcan mucho. Estos cinco grandes sectores son: 1) sector de innovación global en mercados locales; 2) sector con fabricación orientada a mercados regionales; 3) sector intensivo en energía y recursos naturales; 4) sector de tecnología y mercados globales, y 5) sector intensivo en trabajo.

Esta clasificación hace hincapié en la importancia de la innovación en las industrias y es una clasificación útil para delimitar la intensidad en los factores de producción. Además, la clasificación propuesta por el McKinsey señala que el sector manufacturero es muy diverso y que cada subsector puede ser intensivo en los factores de producción tradicionales, pero también en factores endógenos tales como la intensidad del comercio que puede ser medida a partir de las exportaciones, intensidad de uso de energía y cadena de valor.

En este sentido, el objetivo de este trabajo es analizar el sector de innovación global en mercados locales en España. Este análisis se centra en tres aspectos: en primer lugar, en la descripción del sector de innovación global en mercados locales; en segundo lugar, en la estimación de una función de producción para las empresas de este sector; en tercer lugar, en el estudio de la productividad total de los factores (PTF) y su relación con las exportaciones e innovación tecnológica.

Para la estimación de la función de producción y análisis de la PTF y su relación con las exportaciones e innovación tecnológica se desarrolla un marco empírico simple como es una función al estilo Cobb Douglas con los insumos tradicionales. A partir de lo anterior, se estiman cuatro funciones de producción y se realizan dos estimaciones de productividad con datos de panel no balanceado para las empresas manufactureras españolas, agrupadas según el estudio del McKinsey Global Institute (2012).

Según el autor del presente artículo, recientemente no se han realizado estudios académicos sobre esta nueva forma de clasificación de las manufacturas y la estimación de funciones de producción en España. En el caso del presente trabajo, este se centra en uno de los sectores propuestos por el McKinsey Global Institute (2012): el sector de innovación global en mercados locales en España. Este sector está compuesto a su vez por cinco industrias (o subsectores): industria química y productos farmacéuticos; máquinas agrícolas e industriales; maquinaria y material eléctrico; vehículos de motor, y otro material de transporte. Esta agrupación es interesante, ya que es altamente intensiva en I+D y su competencia dentro del mercado se basa en innovaciones y nuevos modelos.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera. La sección 2 presenta una descripción del sector de innovación global en mercados locales en España y principales referencias teóricas

<sup>1</sup> Para un mayor detalle sobre la conformación de cada uno se debe revisar la Clasificación Nacional de Actividades Económicas: CNAE (2009).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7407575>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7407575>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)