

## INTENSIDAD EN I+D Y DESEMPEÑO EMPRESARIAL EN LAS PYMES: UN ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL

María Isabel González Bravo (Universidad de Salamanca) y Luís Alberto Pargas Carmona (Universidad de Salamanca)

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es caracterizar la actuación de un conjunto de pymes estadounidenses que desarrollan actividades de I+D en el período 1999-2003, para determinar si existen diferencias según su intensidad en I+D (Investigación y Desarrollo). El estudio fue realizado por medio del Análisis Factorial Múltiple (AFM) para analizar el desempeño desde una perspectiva multidimensional, al tiempo que se incorporan las posibles variaciones temporales. El resultado es un mapa de consenso de las pymes en ese período, que permite evidenciar diferencias de desempeño que podrían relacionarse a la intensidad en I+D. En este sentido, se encontraron diferencias principalmente en el *cash flow* de operaciones y en los resultados obtenidos en la actividad en relación con trabajadores y gastos de I+D. Se verificó que estas diferencias eran desfavorables para las empresas altamente intensivas en I+D, lo que es un indicio de la existencia de un punto crítico de inversión en I+D en el cual su retribución comienza a descender. Los resultados son un punto de partida importante para estudios de tipo causal que analicen la forma funcional de esta relación y, por otro lado, despiertan el interés hacia futuros trabajos que incorporen al análisis el desplazamiento de las fronteras tecnológicas y la evaluación de los efectos *spillover*.

**Palabras Clave:** Investigación y Desarrollo, I+D y Desempeño empresarial, PYME, Análisis Factorial Múltiple.

### ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze the performance of American small firms that develop R&D activities in the period 1999-2003, in order to determine whether differences exist according to their R&D intensity. This study was conducted using Multiple Factor Analysis (MFA) gathering a multidimensional perspective of firm performance, while including possible variations through time. The result is a consensus map that shows performance differences that might be related to R&D intensity. In this respect, differences were found mainly in *cash flow from operations* and in *personnel* and *R&D productivity*. The results showed negative differences in firms classified as R&D intensive firms supporting the idea that the return of R&D activities has a possible "turning point". The results are valid for further studies seeking a formulation of relationship between R&D and performance as well as the spillover effects.

**Key Words:** Research and Development; R&D and Firm Performance; Small Firms; Multiple Factor Analysis