

IGNACIO POMARES HERNANDEZ

**COMPORTAMIENTOS
INNOVADORES
DE LAS EMPRESAS
INDUSTRIALES
EN ANDALUCIA**



ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO DE HUELVA



Nota introductoria	13
---------------------------------	----

PARTE I

LOS RASGOS DEL ELEMENTO EMPRESARIAL INNOVADOR EN ANDALUCÍA

1. Introducción	21
2. Análisis estructural de las empresas innovadoras en Andalucía	33
2.1. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL	33
2.2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	39
2.3. EL TAMAÑO	42
2.4. CONTROL DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS	44
2.5. CAPACIDAD EXPORTADORA	45
3. Distribución bivariable de las empresas innovadoras en Andalucía	49
3.1. SECTORES ECONÓMICOS Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	49
3.2. SECTORES ECONÓMICOS Y DIMENSIÓN	52
3.3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y TAMAÑO	53
3.4. SECTORES ECONÓMICOS Y CONTROL	55
3.5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y CONTROL	56
3.6. DIMENSIÓN Y CONTROL	57
3.7. SECTORES ECONÓMICOS Y EXPORTACIÓN	58

3.8.	LOCALIZACIÓN PROVINCIAL Y EXPORTACIÓN	59
3.9.	DIMENSIÓN Y EXPORTACIÓN	60
3.10.	CONTROL EMPRESARIAL Y ACTIVIDAD EXPORTA- DORA	61

PARTE II

COMPORTAMIENTOS TECNOLOGICOS DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS EN ANDALUCIA

1.	Introducción	65
2.	Procedencia de las tecnologías utilizadas	67
2.1.	COMPORTAMIENTO SECTORIAL	68
2.2.	COMPORTAMIENTO POR TAMAÑOS	69
2.3.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LAS EXPORTA- CIONES	72
2.4.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA PRODUCTI- VIDAD	73
2.5.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DEL AGENTE CON- TROLADOR	74
3.	Agentes suministradores de la tecnología externa	79
4.	Modalidades de generación de tecnología propia	83
4.1.	COMPORTAMIENTO SECTORIAL	84
4.2.	COMPORTAMIENTO POR TAMAÑOS	86
4.3.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LAS EXPORTA- CIONES	89
4.4.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA PRODUCTI- VIDAD	91
4.5.	COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DEL AGENTE CON- TROLADOR	92

5. Las actividades de I + D	95
5.1. ESFUERZO EN ACTIVIDADES DE I + D	95
5.1.1. <i>Comportamiento sectorial</i>	96
5.1.2. <i>Comportamiento por tamaños</i>	98
5.1.3. <i>Comportamiento en función de las exportaciones</i>	101
5.1.4. <i>Comportamiento en función de la productividad</i>	104
5.1.5. <i>Comportamiento en función del agente controlador</i>	106
5.2. TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE I + D	109
5.2.1. <i>Comportamiento sectorial</i>	109
5.2.2. <i>Comportamiento por tamaños</i>	110
5.2.3. <i>Comportamiento en función de las exportaciones</i>	112
5.2.4. <i>Comportamiento en función de la productividad</i>	113
5.2.5. <i>Comportamiento en función del agente controlador</i>	114
6. Procedimientos de apropiación de los resultados tecnológicos	117
6.1. COMPORTAMIENTO SECTORIAL	117
6.2. COMPORTAMIENTO POR TAMAÑOS	118
6.3. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LAS EXPORTACIONES	120
6.4. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD	121
6.5. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DEL AGENTE CONTROLADOR	122
7. Los resultados tecnológicos	123
7.1. COMPORTAMIENTO SECTORIAL	124
7.2. COMPORTAMIENTO POR TAMAÑOS	127

7.3. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LAS EXPORTACIONES	130
7.4. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD	132
7.5. COMPORTAMIENTO EN FUNCIÓN DEL AGENTE CONTROLADOR	135
Epílogo	139
Nota bibliográfica	149

NOTA INTRODUCTORIA

En la última década, las innovaciones tecnológicas han aumentado su influencia tanto sobre la marcha de la competitividad nacional, como sobre las posiciones relativas de los distintos países en el marco del comercio internacional. En este contexto, la dinámica de una economía mundial interdependiente y cada vez más integrada viene determinada por el grado de intervención de los diferentes agentes económicos y por una gran variedad de factores destinados a favorecer su posicionamiento. Entre uno de esos muchos encontramos al factor tecnológico, encargado de ayudar a los sujetos económicos a mitigar la incertidumbre y a superar el gran reto de la competitividad.

El cambio técnico es por tanto un factor clave para el progreso económico y crítico en la competitividad industrial. Sin embargo, existen pocos estudios que reflejen la estructura y conducta que siguen las empresas en torno a esta variable. Esta escasez se agudiza si dichos estudios son aplicados a zonas o regiones de desarrollo intermedio, en los que sin duda la tecnología puede jugar un papel fundamental para su despegue económico. Hay que intentar conocer tales actitudes y enmendar la falta de conocimiento, pues con ello conseguiremos poner en manos de los gestores públicos la información necesaria para que puedan determinar las líneas de actuación a priorizar en materia de política científica y tecnológica con las que potenciar el crecimiento.

El presente trabajo pretende acercarnos a este conocimiento. Nuestro estudio, en este intento, se sustenta en una primera fase en la teoría del cambio técnico inducido, para con posterioridad introducirse en el enfoque estructuralista, también conocido como teoría evolucionista, siendo la Comunidad de Andalucía el ámbito en el que desarrollamos la aplicación de tales teorías.

La teoría del cambio técnico inducido abandona las líneas de la escuela neoclásica. La teoría neoclásica, que considera a la empresa como una entidad maximizadora del beneficio sujeta a

una función de producción que opera en condiciones de certeza y con un horizonte temporal limitado, sitúa al progreso tecnológico dentro de la función de producción como un parámetro exógeno. Por contra, en la teoría del cambio técnico inducido, la empresa tiene la capacidad de obtener y generar la información necesaria para desarrollar su proceso productivo, modificarlo y dar lugar a nuevos procesos y productos. Con ella se intenta explicar la aparición de innovaciones por factores económicos.

Sin embargo, la presencia de externalidades, la incertidumbre y otros factores, tienden a desincentivar los comportamientos tecnológicos de las empresas en base a esas variables económicas. Por esto planteamos no limitarnos a la teoría del cambio técnico inducido y buscar cuáles pueden ser los factores que provocan que una empresa se introduzca en el proceso de generación de recursos tecnológicos para en definitiva determinar su comportamiento tecnológico. Con tal propósito nos introducimos dentro de los últimos enfoques y teorías del cambio tecnológico, que, bajo el nombre de Teorías Evolucionistas o Estructuralistas, intentan reflejar los distintos regímenes tecnológicos que se aprecian en las empresas generadoras de recursos tecnológicos.

Dentro de esta delimitación sobre el trabajo, queremos resaltar que no hemos tratado la problemática de la endogeneización de la tecnología en la Teoría del Crecimiento, que ha dado lugar en los últimos años a lo que algunos autores denominan la Nueva Teoría del Crecimiento. En ella se crean modelos en los que se incorpora el aspecto microeconómico, con la endogeneización de la tecnología y la estructura de mercado. Son modelos que continúan la línea marcada por Arrow, Uzawa, Phelps y Shell, entre otros, que introducen la problemática de las externalidades y el acercamiento a la función de producción.

Según lo establecido sobre la teoría del cambio técnico inducido y el enfoque estructural, hemos realizado una encuesta sobre las empresas industriales en Andalucía, con el doble objetivo ya resaltado. En primer lugar un conocimiento de las características estructurales, y en segundo término, analizar los comportamientos tecnológicos de las empresas, en base a una serie de variables económicas.

En el estudio dedicado a los comportamientos intentamos ver si las variables estudiadas influyen en la procedencia de la tec-

nología, tanto si se desarrolla en el seno de la propia empresa, como si es captada del exterior.

En el caso de la tecnología no desarrollada por la propia empresa, estudiamos a quién se adquiere y los instrumentos utilizados para su compra. En lo que respecta a la desarrollada en el interior de la firma, vemos las distintas modalidades más utilizadas para su generación y cuantificación. Asimismo, intentamos determinar los resultados tecnológicos, a través de la afectación en las ventas, como consecuencia de la introducción de nuevos productos o procesos, y los diferentes procedimientos para la apropiación del conocimiento tecnológico desarrollado.

Una vez analizadas las empresas, realizamos una tipología de los comportamientos descritos. Dada la multiplicidad de variables consideradas, así como, en muchos casos, su carácter cualitativo, hemos procedido a la aplicación de las técnicas de análisis multivariante, pues a partir de ellas es posible clasificar esas empresas en función de los aspectos más significativos de su estructura o de su comportamiento. En la medida que seamos capaces de diferenciarlas, conociendo y distinguiendo sus propios problemas, más fácilmente se podrán tomar medidas para potenciarlas y ayudarlas.

Creemos que con los resultados obtenidos, los gestores de las políticas de I + D tendrán nuevos instrumentos con los que desarrollar sus estrategias en el intento de mejorar el tejido empresarial andaluz.

Por último, es necesario terminar esta breve introducción agradeciendo la ayuda económica recibida tanto del grupo de investigación «El Tejido Empresarial y su Incidencia en el Crecimiento Español y Andaluz», del II Plan Propio de Investigación de la Universidad de Huelva, como de la Asociación de Industrias Químicas y Básicas de Huelva, al amparo del Convenio Marco firmado entre la Universidad de Huelva y dicha Asociación. Asimismo, dicho agradecimiento es extensible al Instituto de Fomento de Andalucía por su colaboración general y muy especialmente por la carta de presentación dirigida a las empresas encuestadas, lo que sin duda supuso un mayor índice de respuesta.