

TECNOLOGÍA, CAPACIDAD DE INNOVACIÓN Y PROPENSIÓN EXPORTADORA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.

Teresa Leal (mtleal@uhu.es)

Elena Rama (erama@uhu.es)

Inmaculada Rico

Rafael Aguado (rafael@uhu.es)

Departamento de Economía General y Estadística

Universidad de Huelva

En el presente trabajo pretendemos indagar sobre la actitud y aptitud exportadora de las pequeñas y medianas empresas. Nuestro objetivo es intentar demostrar que la propensión a exportar de las pequeñas y medianas empresas está relacionada principalmente con su capacidad para realizar innovaciones de producto, así como, el logro de acuerdos empresariales. El ámbito del trabajo se circunscribe a la Comunidad Andaluza.

Área: ECONOMÍA REGIONAL Y LOCAL

Palabras Clave: Innovación, Tecnología, Propensión Exportadora

1. Introducción

Dejando de un lado las teorías macroeconómicas que relacionan el comercio internacional con las diferencias tecnológicas entre países, los modelos microeconómicos que tratan de explicar el comportamiento exportador de las empresas contemplan gran variedad de factores, Bonacorsi (1992) los ha clasificado en tres grupos: (1) factores estructurales (tamaño, edad, sistemas de organización y dirección, nivel tecnológico y capacidad innovadora,...), (2) factores relacionados con la actitud emprendedora de la empresa (capacidad de captar oportunidades de negocio, comportamiento empresarial ante el riesgo, experiencia exportadora,...) y (3) otra serie de incentivos u obstáculos a la exportación (presión de la competencia, información disponible, disminución de la demanda nacional, alcanzar economías de escala, pedidos del extranjero,...).

Con respecto a las **características estructurales** de la empresa los trabajos empíricos ponen de manifiesto que, si bien el tamaño no es una traba para la actividad exportadora, las estrategias seguidas por las PYMES son diferentes a las empleadas por las grandes compañías (Ogbuehi y Longfellow, 1994). Para el caso de la edad los resultados no son concluyentes. Menor atención se ha prestado a variables relacionadas con la organización y dirección de la empresa o los activos tecnológicos y la capacidad innovadora (Lefebvre et al., 1998). A nivel teórico, las empresas innovadoras tienen un cierto poder de mercado, lo que les llevará a una mayor propensión exportadora al tener la capacidad de establecer precios menores, que las empresas no innovadoras, en los mercados externos. A nivel empírico los resultados son poco significativos y contradictorios: frente a estudios que no encuentran relación entre las actitudes innovadoras y exportadoras encontramos trabajos con resultados positivos.

Dentro del segundo grupo de factores, los trabajos empíricos consideran la **actitud empresarial** como determinante del comportamiento exportador de la empresa.

En el tercer grupo incluimos **factores** que podemos denominar como **exógenos**, por afectar al contexto económico e institucional nacional e internacional. Los estudios consideran como factor significativo la situación del mercado interno, que lanza a las empresas hacia una estrategia exportadora. Como barreras de entrada se señalan: falta de información sobre los mercados de destino, dificultades de financiación y diferencias administrativas y de procedimiento (Styles y Ambler, 1994)

A la hora de analizar las variables que influyen en la actitud exportadora de las empresas nos encontramos con que la relación es, para muchos de los elementos señalados, biunívoca; es decir, los factores estudiados son tanto “causa” como “efecto” de las exportaciones. Algunos ejemplos los encontramos en el tamaño, la actitud empresarial, la experiencia exportadora, el nivel tecnológico y la capacidad innovadora de la empresa,...

Por lo anterior, nuestro estudio no consiste en determinar las causas de la actividad exportadora de las empresas industriales de Andalucía, simplemente trata de caracterizarla; es decir, establecer si hay correlación, y de qué signo (positiva o negativa), entre la propensión exportadora (exportaciones/ventas) y determinadas características de las empresas industriales andaluzas.

En el apartado 2 desarrollamos la metodología seguida al elaborar el trabajo, incluyendo la caracterización estructural y tecnológica de las empresas objeto de estudio. Los resultados de los distintos modelos se muestran en el tercer apartado y finalmente las conclusiones en el cuarto.

2. Metodología

Nuestro estudio se centra en aquellas empresas que presentan cierta potencialidad tecnológica, empresas innovadoras en sentido amplio, es decir, aquellas que participan, de un modo u otro, en los procesos de generación de recursos tecnológicos, y logran así una cualificación que las distingue de las que simplemente son usuarias de tecnologías. Utilizamos el censo de empresas industriales del Inventario de Recursos Tecnológicos de Andalucía (IRTA) del Instituto de Fomento de Andalucía.

Para obtener los datos requeridos, elaboramos un cuestionario con las variables que se consideraron importantes a la hora de explicar la conducta empresarial de cara a la exportación. El método de recogida de datos utilizado fue el del envío por correo del cuestionario. Dicho cuestionario fue verificado mediante un sondeo piloto a fin de determinar los posibles errores y proceder a su corrección¹.

En este epígrafe intentaremos dar una aproximación de las principales características de las empresas de la muestra.

2.1. Características de la Empresa

En el apartado dedicado a las características de la empresa se realizaron preguntas sobre el año de inicio de las actividades, la forma jurídica de la empresa, la participación de capital extranjero, si era parte de algún

¹ Para un mayor detalle sobre el censo y el cuestionario utilizado, ver anexo 1.

grupo empresarial, la facturación, porcentaje de las exportaciones sobre la facturación, valor añadido neto, organización de la empresa y el número de licenciados y diplomados.

En cuanto a la composición del capital y pertenencia a algún grupo, los datos obtenidos muestran que un 16,2% de las empresas encuestadas estaban participadas por capital extranjero, y un 42,4% formaban parte de algún grupo empresarial.

En relación al tamaño de las empresas respecto al número de trabajadores, hemos establecido cuatro categorías de tamaño (50 o menos, entre 51 y 100, entre 101 y 250 y más de 250). Los porcentajes obtenidos por cada categoría reflejan como un 81,8% de las empresas encuestadas están dentro de la categoría de Pymes. Este dato está en línea con la distribución de tamaño de las empresas industriales andaluzas.

Respecto a la realización de exportaciones, un 38,4% de las empresas realizaban exportaciones. El porcentaje que éstas representan sobre la cifra de facturación para cada empresa, se recoge en el gráfico 2.1. En el gráfico se puede observar que las empresas que exportan presentan porcentajes muy desiguales.

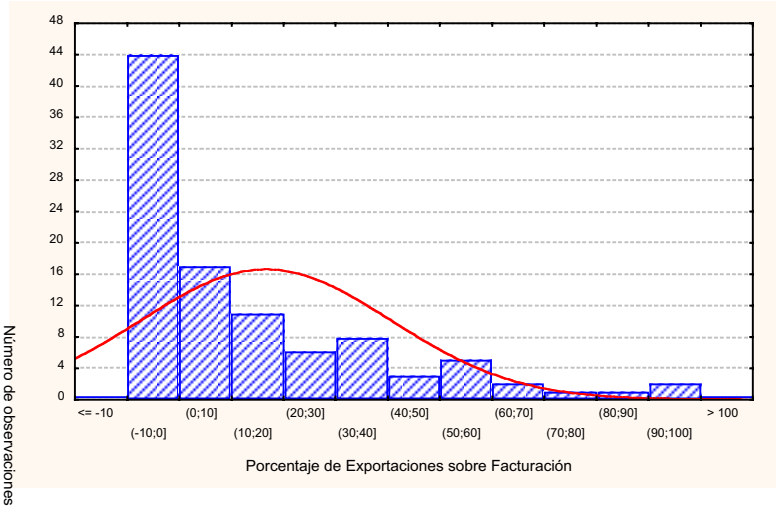


Gráfico 2.1. Porcentaje de las Exportaciones sobre la Facturación. Fuente: Elaboración Propia, base Encuesta.

2.2. Productos e Innovaciones de Producto

Respecto a la realización de innovaciones en productos un 77,8% de las empresas manifestaron haber efectuado alguna innovación en su producto en los últimos 5 años, y un 70,7% tenía prevista realizarlas en los próximos 5 años.

Los distintos tipos de innovaciones de producto están recogidas en la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Tipos de Innovación de Producto realizadas (porcentaje de empresas que contestaron)		
	Últimos 5 años	Próximos 5 años
Productos totalmente nuevos	55,6	48,5
Modelos totalmente renovados de productos ya existentes	40,4	37,4
Modificaciones sustanciales de productos ya existentes	40,4	44,4
Modificaciones sólo formales pero indispensables para la comercialización del producto	38,4	31,3

Modificaciones sólo marginales	14,1	7,1
--------------------------------	------	-----

Destacamos los elevados valores de todas las innovaciones “substanciales” frente a las meramente formales o marginales.

2.3. Tecnología e Innovaciones de los Procesos de Producción

En cuanto a la antigüedad y nivel tecnológico del equipo utilizado por las empresas, los resultados obtenidos están contenidos en la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Nivel Tecnológico y Antigüedad del Equipo. Fuente: Elaboración Propia, Base Encuesta.		
Porcentaje de respuestas afirmativas	Hace menos de 5 años	Hace más de 5 años
Maquinaria Manual	58,6	63,6
Maquinaria Mecánica	54,5	65,7
Maquinaria Automática	67,7	74,7
Maquinas de Control numérico	31,3	35,4
Robots	19,2	21,2
Programas CAD	40,4	45,5
Programas CAM	25,3	29,3
Programas CAE	17,2	20,2
Programas de Gestión y Distribución	58,6	61,6
Otras	7,1	8,1

A partir de la tabla podemos observar como son claramente predominantes en los procesos de fabricación la maquinaria manual, mecánica y automática. Respecto del equipo que podría considerarse como de elevado nivel tecnológico, su utilización no es tan mayoritaria.

En cuanto al origen de la tecnología hemos distinguido entre la necesaria para el desarrollo del producto y del proceso. Delimitamos cinco categorías para cada una de ellas: desarrollo propio, desarrollo exterior, desarrollo propio mayor que el exterior, desarrollo propio menor que el exterior, e igualdad entre ambos.

De los datos obtenidos se observa que el desarrollo propio es el principal procedimiento elegido a la hora de desarrollar tanto los productos como los procesos.

Los resultados obtenidos para los distintos tipos de innovaciones de proceso están en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. Tipo de Innovaciones de Proceso. Fuente: Elaboración Propia, base Encuesta.		
	Últimos 5 años	Próximos 5 años
Tecnológicas	56,6	46,5
Flexibilización Interna	49,5	59,6
Aumento Especialización	39,4	44,4

Y las razones aducidas para la realización de tales innovaciones se resumen en la tabla 2.5.

Tabla 2.5 Razones para Innovar en Procesos Productivos. Fuente: Elaboración Propia, base Encuesta.		
----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	Muy Importante	Importante	Sin Importancia
Aumentos de Capacidad	24,2	19,2	55,6
Mejora de Calidad	72,7	12,1	14,1
Incrementos de Productividad	51,5	31,3	17,2
Introducir Nuevos Productos	41,4	32,3	26,3
Flexibilidad en procesos	26,3	42,4	31,3
Mantener nivel competitividad	22,2	26,3	51,5

Ante esta evidencia, la siguiente cuestión sobre la forma de generación de la tecnología propia, nos aclara el medio utilizado para conseguir el acceso interno a tales tecnologías. La tabla 2.6 resume los datos obtenidos.

Tabla 2.6. Generación de la Tecnología Propia (porcentajes). Fuente: Elaboración propia, base Encuesta.				
	En la mayoría de los casos	De forma frecuente	Casi nunca	Nunca
Actividades de I+D	40,4	24,2	8,1	27,3
Diseño de Productos	40,4	16,2	7,1	36,4
Ingeniería de Producción	18,2	21,2	17,2	43,4
Experiencia de la Empresa	50,5	32,3	1	16,2
Cooperación con otras empresas	6,1	23,2	39,4	31,3
Cooperación con centros públicos de investigación	6,1	19,2	31,3	43,4

Destacan los altos valores que alcanzan la experiencia acumulada en la empresa y la realización de la mayoría de los casos de actividades de I+D y diseño de productos. Respecto a la cooperación, de los datos se deduce la poca importancia que le conceden las empresas como medio de generación de tecnología.

En cuanto a las clases de actividades de I+D realizadas, es decir, si hace investigación básica, aplicada o desarrollo, el gráfico 2.6 recoge los valores obtenidos.

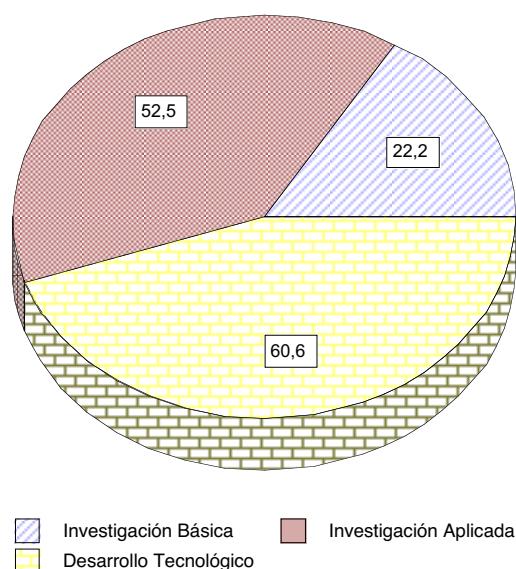


Gráfico 2.6. Porcentaje de Empresas que realizan actividades de I+D, según clases. Fuente: Elaboración Propia, base Encuesta.

No hemos encontrado ninguna relación significativa entre el tamaño y las distintas actividades de I+D, sin embargo, en lo referente a los sectores industriales el sector agroalimentario presenta una relación positiva y significativa para las tres clases de actividades de I+D.

Entre las distintas formas de apropiación del conocimiento tecnológico, las empresas encuestadas utilizan mayoritariamente la regularidad en la innovación, seguida de las patentes, modelos de utilidad y por último el secreto.

Con referencia a las fuentes de financiación de las innovaciones, destaca en sobre manera el valor de la autofinanciación seguido por el de la subvención de capital de la administración autonómica. Este último dato constata en cierto modo lo apuntado por el informe RITTTS 037, en cuanto a la tecnología de la subvención.

2.4. Cooperación

Con respecto al fenómeno de cooperación, hemos realizado preguntas sobre el ámbito del acuerdo, tipo de éste, fórmula adoptada, tamaño y localización de los socios, asiduidad de la cooperación y por último si recibe ayuda para tal fin.

La cooperación es muy frecuente entre las empresas encuestadas, un 73% frente a un 27%. Pero, nos interesa observar las frecuencias para los distintos ámbitos de cooperación.

La cooperación en I+D presenta la mayor frecuencia. A ésta le sigue la de distribución, producción, asistencia y marketing.

Referente a la formalidad (contractual) o informalidad (no contractual) de la relación de cooperación, los distintos acuerdos mostraron los siguientes valores:

Tabla 2.7. Tipo de relación de los acuerdos de cooperación(porcentajes). Fuente: Elaboración propia, base		
	Relación de carácter formal (contractual)	Relación de carácter informal (no contractual)
Investigación y Desarrollo	71,2	38,8
Producción	57,6	42,4
Marketing	56,3	43,7
Asistencia	62,5	37,5
Distribución	73,5	26,5
Otros	66,7	33,3

De la tabla 2.7 se puede inferir la cantidad de información que puede llegar a perder las estadísticas oficiales respecto a la no contabilización de las relaciones de carácter informal.

Como se puede ver en la tabla 2.8 el acuerdo temporal y la subcontratación son las fórmulas más practicadas por las empresas en todos los ámbitos de cooperación. También resalta en los ámbitos de marketing, asistencia y distribución, las fórmulas de mayor “compromiso”.

Tabla 2.8. Fórmula de los acuerdos de cooperación(porcentajes). Fuente: Elaboración propia, base					
	Grupo de Empresas	Empresa Conjunta	Acuerdo Temporal	Subcontratación	Otras
I+D	8,8	10,7	32,4	32,4	14,7
Producción	4,2	4,2	33,3	45,8	12,5
Marketing	17,6	11,8	35,3	29,4	5,9
Asistencia	16,7	11,1	33,4	33,3	5,6
Distribución	19,4	12,9	25,8	32,3	9,7
Otros	0	0	33,3	33,3	33,3

En cuanto al ámbito territorial, la tabla 7.9 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 2.9. Ámbito Territorial de los Acuerdos en función del tamaño del socio. (porcentajes). Fuente: Elaboración propia, base Encuesta.					
	Local/ Comarcal	Resto Provincia	Resto de España	Resto UE	Resto Mundo
Pymes	90	85	41	50	33
Grandes	3	10	44	30	60
Sin Predominio	7	5	15	20	7

Por último, de las empresas que cooperan sólo un 37, 5 recibe ayudas por la participación en algún acuerdo de cooperación. De las ayudas recibidas el 56,6 provienen del Ministerio de Industria, el 26,7 de la Comunidad Autónoma y el 16,7 de la Unión Europea.

3. Algunos modelos explicativos de la propensión exportadora.

En primer lugar, hemos de resolver una cuestión metodológica, cuestión que hace referencia al criterio que se adopte a la hora de discriminar entre empresas exportadoras y no exportadoras. En el caso que nos ocupa la variable dependiente de cada uno de los modelos presentados, viene definida como una variable dicotómica sobre la base del porcentaje que representan las exportaciones respecto a las ventas de las empresas, de tal forma que la empresa será “exportadora” si el porcentaje de exportaciones sobre el volumen de ventas es mayor que el cero por ciento, y “no exportadora” en el caso que este porcentaje sea igual a cero.

De los estudios revisados, nos planteamos contrastar las siguientes hipótesis:

- la propensión exportadora está influenciada positivamente por el tamaño de la empresa (medida por el volumen de ventas)
- la propensión exportadora está influenciada positivamente por el nivel tecnológico de los medios de producción empleados (medido por la clase y antigüedad de los medios de producción empleados)
- la propensión exportadora está influenciada positivamente por la capacidad de innovación de la empresa (medida por las innovaciones realizadas, tanto de producto como de proceso y las clases de I+D realizadas respecto a su orientación final)
- la propensión exportadora está influenciada positivamente por la capacidad de relación con exterior de la empresa (medida por la existencia de acuerdos de cooperación en distintos ámbitos, así como la pertenencia a algún grupo empresarial).

Tabla 2.10 Variables utilizadas en las distintas regresiones logísticas

Variables	
Facturación	Volumen de facturación en millones de pesetas (Continua)
Grupo	Pertenencia a un Grupo Empresarial (Dicotómica)
Intensidad Tecnológica (Med)	Intensidad Tecnológica Media (Dicotómica)
Capital Extranjero	Presencia de Capital Extranjero (Dicotómica)
CAM	Programas CAM (Dicotómica)
CAE	Programas CAE (Dicotómica)
CAD	Programas CAD (Dicotómica)
Gestión	Programas de Gestión (Dicotómica)
Producto Nuevo	Introducción de Productos Nuevos en los últimos 5 años (Dicotómica)
Modif.. Sustanciales	Introducción de Modificaciones Sustanciales en los productos en los últimos 5 años (Dicotómica)
Modif..Formales	Introducción de Modificaciones Formales en los productos en los últimos 5 años (Dicotómica)
inn_P_P	Innovación en Procesos Productivos en los últimos 5 años (Dicotómica)
inn_5	Innovación en Producto en los últimos 5 años (Dicotómica)
Básica	Realización de Investigación Básica (Dicotómica)
Aplicada	Realización de Investigación Aplicada (Dicotómica)
Desarrollo	Realización de Actividades de Desarrollo Tecnológico (Dicotómica)
Coop. Producción	Realización de Acuerdos de Cooperación en Producción (Dicotómica)
Coop. Distribución	Realización de Acuerdos de Cooperación en Distribución (Dicotómica)
Coop. I+D	Realización de Acuerdos de Cooperación en I+D (Dicotómica)

Tabla 2.10 Variables utilizadas en las distintas regresiones logísticas	
Variables	
Coop. Asistencia	Realización de Acuerdos de Cooperación en Asistencia (Dicotómica)

En cuanto a la técnica utilizada, es conocida la existencia de varios modelos para dar una explicación a los fenómenos con dos posibles atributos. Entre estos modelos se encuentran el modelo lineal de probabilidad, el modelo logit y el probit. El objetivo de tales modelos es calcular el valor estimado de los parámetros que miden el efecto de cada variable explicativa sobre la variable dependiente (exportación). Ya que nuestra variable dependiente, exportación, sólo tiene dos alternativas, la distribución que sigue el fenómeno de la cooperación, es la denominada de Bernoulli. En el caso que nos ocupa, una muestra pequeña, y debido a que las distribuciones normal y logística están muy próximas entre sí, los resultados que se podría haber obtenido con los modelos logit y probit serán muy semejantes (Amemiya, 1981). En nuestro caso nos hemos decantado por la utilización del modelo logit.

En la tabla 2.11 se ha recogido los resultados de las distintas hipótesis que se han intentado contrastar. Como se puede observar la variable utilizada para medir el tamaño resulta significativa en sólo dos de los modelos con un nivel de significación algo bajo. Por lo tanto, para esta muestra, el tamaño de la empresa medido a través de su volumen de facturación no es uno de los mejores predictores. No hemos de olvidar que sólo un 38,4% de las empresas de la muestra eran exportadoras (ver gráfico del anexo).

En lo concerniente a la relación positiva existente entre el nivel tecnológico de los medios de producción empleados, tal y como muestran los resultados del modelo 1 no hemos encontrado ninguna variable significativa a la hora de explicar una mayor o menor propensión exportadora. Estos resultados enlazan con el valor obtenido en el modelo 3 por la variable que recoge las innovaciones realizadas en los procesos productivos. Tal y como se puede observar en este modelo, la presencia de tales innovaciones no resultaron significativas e incluso el coeficiente presenta signo negativo, caso contrario de las innovaciones de producto las cuales resultaron significativas y con signo positivo. El modelo 2 recoge los resultados de las distintas clases de innovaciones de producto realizadas por las empresas, resultados que apuntan hacia la denominada innovación radical representada por la variable productos nuevos con signo positivo y significativa. Igualmente, el modelo 2 contiene otra variable significativa (innovaciones de producto mediante modificaciones formales) pero esta presenta signo negativo, dirección que afianza la idea de la relación positiva entre la innovación radical en producto. Como otro de los aspectos relacionados con la capacidad de innovación de la empresa, hemos considerado (modelo 4) la tipología de investigación y desarrollo realizada por las empresas (investigación básica, investigación aplicada, desarrollo). Los resultados del modelo 4 presentan como significativa al desarrollo tecnológico consistente en la utilización de los conocimientos científicos existentes para la producción de nuevos materiales, dispositivos, productos, procedimientos, sistemas o servicios o para su mejora sustancial. La significatividad de esta variable es consistente con lo expresado para el modelo 2 respecto a la innovación radical de producto.

Por último, el modelo 5 intenta contrastar la hipótesis de que las empresas que más colaboran con otros agentes o empresas presentan una mayor propensión exportadora. De las variables consideradas, únicamente la variable que recogía la existencia de acuerdos de distribución resultó significativa a la hora de discriminar entre empresas exportadoras y no exportadoras. En realidad no sabemos si estos acuerdos de distribución se realizan horizontal o verticalmente, pero en definitiva era un resultado esperado. A la contrastación presentada hemos de añadir que en todos los modelos presentados resultó significativa la variable que recogía

la presencia de capital extranjero en el accionariado de la empresa, variable que unida a la que determina la pertenencia a un grupo empresarial discriminan en la misma dirección a las empresas exportadoras de las que no lo son.

4.. Reflexiones finales

En nuestra opinión los principales resultados de los modelos presentados tienen las siguientes implicaciones. En primer lugar, aunque el tamaño no es totalmente determinante para determinar la internacionalización de la empresa, una determinada estructura organizativa y accionarial aumentan la propensión exportadora de la empresa

Igualmente, las variables indicativas de una determinada gestión de las actividades de innovación se han mostrado como determinantes a la hora de favorecer la actividad exportadora. Nos referimos a la orientación hacia la innovación en productos y en especial hacia las denominadas innovaciones radicales (productos nuevos), resultado que está relacionado con el nacimiento y expansión de numerosas empresas pequeñas cuya fórmula empresarial esta basada en un producto original e innovador. En cuanto a las variables indicativas de las relaciones entre empresas, la celebración de acuerdos de cooperación en distribución así como la pertenencia a un grupo empresarial se manifestaron significativas a la hora de explicar el comportamiento exportador de la empresa.

Hemos de reconocer que los análisis realizados no nos permiten establecer una relación causa-efecto entre los factores discriminante analizados y la actividad exportadora, no obstante los factores discriminantes puestos de manifiesto los ámbitos de gestión que determinan en mayor proporción la actividad exportadora.

Tabla 2.11 Resultados de las distintas regresiones logísticas

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5	
	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.
Constante	-2,457	0,000***	-3,465	0,000***	-3,341	0,000***	-2,962	0,000***	-3,568	0,000***
Facturación	0,703	0,080*	0,640	0,128	0,585	0,173	0,412	0,332	0,791	0,087*
Grupo	1,047	0,057*	1,449	0,042**	0,973	0,097	1,315	0,034**	0,951	0,147
Ent. Tec. (Media)	1,207	0,040**	0,980	0,137	1,095	0,056*	1,023	0,076*	1,398	0,011**
Capital Extranjero	2,113	0,013**	1,814	0,064*	1,818	0,049**	2,041	0,029**	2,212	0,042**
RAM	-0,597	0,412								
RAE	0,534	0,560								
RAD	0,066	0,919								
GESTION	-0,513	0,338								
Producto Nuevo			1,532	0,017**						
Modif.. Sustanciales			1,318	0,074						
Modif..Formales			-1,876	0,011**						
NN_P_P					-0,894	0,395				
NN_5					1,926	0,042**				
BASICA							0,925	0,181		
APLICADA							-0,539	0,372		
DESARROLLO							1,027	0,087*		
Coop. Producción									0,671	0,319
Coop. Distribución									1,433	0,047**
Coop. I+D									0,080	0,896
Coop. Asistencia									-0,931	0,209
% Casos correctamente clasificados	77,32		79,38		78,35		79,38		83,51	
Probabilidad LR stat)	0.000		0.000		0,000		0,000		0,000	

*** p < 0,001; ** p < 0,05; * p < 0,1

Bibliografía

- Amemiya, T. (1981): "Qualitative Response Model: A Survey", *Journal of Economic Literature*, nº 19, pp. 1483-1536.
- Bonaccorsi, A. (1992): "On the relationship between firm size and export intensity", *Jorunal of Intenational Business Studies*, pp. 605-635.
- Freeman, C. (1991): "Network of innovators: a synthesis of research issues", *Research Policy*, 20, pp. 499-504.
- Lefebvre, E, Lefebvre, L.A., Bourgault, M. (1988): "R&D-related capabilities as determinants of export performance", *Small Business Economics*, 10, pp. 365-377.
- Molero, J, Buesa, M. Et al. (1997): "La innovación tecnológica en la Empresa Española. Resultados de la Encuesta IAIF-CDTI (1995)", Documento de Trabajo nº 5, Instituto de Análisis Industrial y Financiero.
- Ogbuechi, A.O., Longfellow, T.A. (1994): "Perceptions of US manufacturing SMEs concerning exporting: a comparision based on export experience", *Journal of Small Business*, pp. 37-47.
- Styles, C., Amber, T. (1994): "Succesful export practice: the UK experience", *International Marketing Review*, 11(6), pp. 23-47.

Anexo 1

El censo utilizado, actualizado para el año 1997, está compuesto por 830 empresas industriales distribuidas en nueve sectores:

- 1.- Agroalimentario.
- 2.- Construcción, vidrio y cerámica.
- 3.- Electricidad.
- 4.- Electrónica e informática.
- 5.- Metalmecánica.
- 6.- Minas y energías.
- 7.- Papel y celulosa.
- 8.- Química Básica.
- 9.- Textil y plásticos.

Respecto a los resultados obtenidos, de la población (830 empresas) hemos conseguido 110 respuestas. Si consideramos la distribución de las respuestas como reflejo de un conjunto de decisiones aleatorias entre los encuestados para proporcionar o no sus datos, o también por responder de forma afirmativa o negativa a una serie de comportamientos, entonces el error obtenido para la totalidad de la muestra es tan sólo del 7,3 %, con un nivel de confianza del 95%. Estos valores se han obtenido considerando válidas solamente 99

encuestas, debido a que hemos creído conveniente eliminar 11. Para facilitar la cumplimentación de la encuesta, y con vistas a elevar el nivel de respuesta, la gran mayoría de las variables son dicotómicas. En nuestra opinión, la encuesta realizada proporciona datos suficientemente aceptables, siendo bastante semejantes respecto a los que se han podido conocer en relación al universo global de las empresas innovadoras andaluzas.

