

# **EL PROCESO DE ADAPTACIÓN AL EURO EN LAS PYMES: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA EUROPYME DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO**

**Olga VALENCIA GARCÍA**  
**Departamento de Economía Aplicada**  
**Universidad de Burgos**

## **1.- INTRODUCCIÓN**

Según recientes comunicaciones de la Comisión Europea, las encuestas realizadas en los últimos meses señalan que las empresas de la unión han aumentado el ritmo de preparación para la moneda única durante este año, pero sin alcanzar todavía un grado de adaptación suficiente. Estas dificultades para la adopción del euro son particularmente visibles en las pequeñas y medianas empresas, puesto que, como se señala en el sexto informe del Observatorio Europeo para PYMES publicado en julio del año 2000, los porcentajes de pymes que han analizado el impacto del euro son todavía muy bajos y dependen directamente del tamaño empresarial.

El plan EUROPYME puesto en marcha por las Cámaras de Comercio e Industria españolas ha pretendido ofrecer un apoyo a las pymes en este proceso, a partir de la información suministrada por las propias empresas.

En este trabajo, tratamos de interpretar la información recogida por la Cámara de Comercio e Industria de Burgos sobre las pymes de la provincia. Así, en primer lugar, se hace una breve exposición sobre los contenidos del Plan Europyme, para pasar posteriormente a describir el objetivo de nuestro estudio y la metodología aplicada. El siguiente epígrafe presenta los resultados del análisis y su interpretación. El informe finaliza señalando las principales conclusiones.

## **2.- EL PLAN EURO-PYME**

La adecuación de las pequeñas y medianas empresas, tanto en sus planteamientos estratégicos como operativos, a la próxima implantación de la moneda única europea, constituye uno de los aspectos clave para el futuro del tejido empresarial español.

Esta circunstancia se enmarca, además, dentro de un proceso más complejo y profundo en el que están inmersas las PYMES: su integración en el mercado de la zona euro y su adaptación a la nueva situación de competitividad internacional que se va a producir en este escenario, y que supone esfuerzos mayores para este tipo de empresas. En este sentido, resulta de gran ayuda el conocimiento y acceso a las múltiples iniciativas de apoyo desarrolladas por las Administraciones Públicas.

En este contexto, las Cámaras de Comercio españolas han recibido el respaldo del Estado español y de la Comisión Europea, al designar a su Consejo Superior, como organismo intermediario de una Subvención Global (FEDER-CÁMARAS) para el apoyo a la superación de la dimensión local de los mercados de las PYMES, reconociendo la idoneidad de las Cámaras como instrumentos de la política regional comunitaria en España, ya que sirven de "interface" entre el sector público y privado.

Con esta cobertura, el Consejo Superior de Cámaras diseñó a finales de 1998 el Plan Europyme, cuyo propósito fundamental era la constitución de una red de apoyo territorial a las PYMES en sus procesos de adecuación a la moneda única europea y en otras áreas donde se plantean retos para la mejora de la competitividad empresarial. Esta red compuesta por 100 asesores, ha actuado en empresas con menos de 15 trabajadores, pertenecientes a regiones objetivo 1 (el 70% del total) y regiones objetivo 2 (el 30% restante). Su labor se ha desarrollado en un periodo de quince meses mediante un plan de visitas personalizadas a más de 32000 empresas de este tipo, a las que se ha realizado una encuesta para conocer su situación específica, ofreciendo paralelamente la información y orientación oportunas.

El cuestionario de autodiagnóstico ha tenido por objeto, según se recoge en el texto del proyecto, ser una herramienta de ayuda al empresario, que a partir de unas cuantas cuestiones simples acerca de las características de la empresa y su funcionamiento, permitiera identificar las áreas críticas de necesaria adaptación y obtener información sobre los instrumentos de cambio requeridos. En definitiva, se ha pretendido que el empresario pudiera evaluar por sí mismo, con ayuda del asesor cameral, el impacto que podían suponer para su empresa aspectos como:

- el calendario de introducción del euro
- el efecto 2000

- las posibles estrategias operativas de adecuación
- las implicaciones de política comercial (decimales, redondeos, precios psicológicos, doble etiquetado,...)
- los aspectos contables, fiscales y jurídicos
- la adecuación de sistemas informáticos (balanzas, registradoras,...)
- las posibilidades de apoyo derivadas de la Iniciativa Pyme de desarrollo empresarial.

Desde la Cámara de Comercio e Industria de Burgos, se propuso el objetivo de visitar a 915 empresas en el periodo comprendido entre los meses de marzo y noviembre de 1999, y la elaboración de los correspondientes informes sobre el impacto de sustitución de la peseta por el euro. El programa fue aceptado con gran interés por parte de las empresas de la provincia, y su objetivo inicial se ha superado con creces, pues finalmente 973 empresas han recibido la visita de asesores de esta Cámara.

### 3.- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es analizar la información recogida sobre las pymes burgalesas, con el objeto de establecer relaciones entre distintas características de las empresas y determinadas formas de comportamiento en el proceso de adaptación al euro. Se trata, por tanto, de detectar las asociaciones más relevantes entre las variables estudiadas, y esbozar a partir de ellas, una cierta tipología de pymes.

De esta manera, no se pretende un análisis univariante de la muestra para obtener las frecuencias de cada modalidad de respuesta. Este enfoque tendría un interés limitado si tenemos en cuenta que los porcentajes de respuesta en cada categoría reflejarían el comportamiento particular del conjunto de empresas encuestadas en un momento concreto del tiempo (el periodo de realización de la encuesta). En lugar de esos resultados, que van perdiendo significado a medida que avanza el periodo transitorio establecido para la adaptación a la moneda única, se ha intentado extraer algunos patrones de comportamiento destacados entre este tipo de empresas.

La metodología empleada consiste en aplicar un análisis estadístico multivariante a los datos obtenidos a través de la encuesta realizada. Por tanto, es necesario describir:

- la matriz de información, lo cuál incluye el cuestionario, los individuos encuestados y las variables que se han seleccionado para el análisis.
- las técnicas estadísticas utilizadas, en nuestro caso, el Análisis de Correspondencias Múltiples.

### Matriz de información

El *cuestionario* elaborado para todas las Cámaras españolas consta de 33 preguntas. Algunas recogen características generales de las empresas como el sector de actividad, el número de empleados o las actividades de comercio exterior que realizan, pero la mayoría de ellas se refieren a aspectos relacionados con distintas áreas de la empresa, en las que repercute de alguna manera la sustitución de la peseta por el euro. En concreto, son cuestiones relativas a:

- política comercial (etiquetado, redondeo de precios, precios psicológicos, medios de pago..)
- aprovisionamiento, logística y producción (modificación de productos, cambio de proveedores, adaptación a planes de transición de proveedores...)
- inversión y financiación (financiación ajena, inversiones financieras)
- contabilidad y administración (adaptación de sistemas contables, de aplicaciones informáticas, antigüedad de los equipos...)
- aspectos jurídicos y fiscales (declaraciones en euros, contratos con terceros países..)
- recursos humanos (actividades de formación, conversión de salarios...)
- estrategia de adaptación a la nueva moneda (actitud de la empresa, conocimientos sobre la nueva moneda...)

De ello se deduce fácilmente que el cuestionario está más enfocado hacia las transformaciones inmediatas que el euro representa para las empresas, que a los cambios estratégicos que el nuevo entorno implica. En este sentido, se están realizando numerosos estudios mediante encuestas, como se recoge por ejemplo en Maroto (2000), orientados a recabar información sobre las consecuencias de la nueva moneda en términos de expectativas de negocio para las empresas, de variaciones previstas en el empleo, desarrollo de nuevos mercados, impacto sobre la inversión, es decir, sobre las repercusiones a medio plazo de la unión

monetaria. Sin embargo, el cuestionario que se analiza en este caso, se refiere más a aspectos operativos, -aunque se incluyan algunas cuestiones de estrategia-, a cambios ineludibles que, en general, representan para las empresas un incremento de costes en el corto plazo<sup>1</sup>.

Los *individuos* encuestados son, como ya hemos mencionado, empresas de la provincia de Burgos con 15 trabajadores como máximo, por lo que los resultados del estudio se refieren a un tipo muy particular de pymes, las de menor tamaño, por contraposición a otros informes publicados sobre el impacto del euro en las pymes, en los que la muestra es mucho más heterogénea por incluir empresas de muy distinta dimensión.

Las *variables* seleccionadas para nuestro análisis se han dividido en dos clases: variables activas y variables suplementarias. Las primeras son las que sirven para definir las principales estructuras de asociación existentes en los datos, mientras que las segundas, ayudan a ilustrar estas asociaciones facilitando su interpretación.

Puesto que el propósito del Plan Euro-Pyme es observar comportamientos y actitudes de las empresas en el proceso de transición al euro, con el fin último de ofrecer apoyo y diseñar políticas eficaces, hemos seleccionado como variables activas del análisis aquellas que entendemos son representativas de dichas actitudes. Son 11 cuestiones con 24 modalidades asociadas, cuyo contenido es el siguiente:

REDONDEO: Cálculo del impacto del redondeo de precios en euros sobre la rentabilidad de la empresa

CONTPREP: Sistemas contables preparados para trabajar con el euro (decimales, redondeos...)

OTROSPRO: Posibilidad de recurrir a otros proveedores como consecuencia de la introducción del euro

MODIPROD: Posibilidad de modificar la producción y/o presentación de los productos en respuesta a la implantación del euro

PLANPROV: Contacto con proveedores para conocer sus planes de adaptación al euro

DECLEURO: Declaraciones en euros antes del año 2002

---

<sup>1</sup> El cuestionario recoge además algunas preguntas relativas al Efecto 2000, cuyo impacto también quiso ser analizado en su momento. En este trabajo, dichas cuestiones no se ha tenido en cuenta.

CURSOEUR: Desarrollo de actividades de formación para los trabajadores sobre el euro

CONVERTI: Decisión sobre la conversión a euros de salarios, pensiones, comisiones, dietas...

CALENDAR: Conocimiento del calendario de implantación del euro

ACTITUD: Actitud de la empresa más conveniente de cara a la adaptación al euro

MONEDA: Conocimiento de las monedas y billetes en euros y su valor equivalente en pesetas

El resto de las variables del cuestionario, exceptuando las relacionadas con el Efecto 2000, han sido consideradas como ilustrativas. Se trata de 24 variables con 58 modalidades asociadas, que hacen referencia a características comerciales, productivas, financieras, contables... muchas de las cuáles, han sido mencionadas anteriormente en la descripción del cuestionario.

En definitiva, la matriz de datos analizada consta de 973 individuos (pymes) y 82 modalidades de respuesta. Para reducir la dimensionalidad de la información y extraer los patrones de comportamiento más destacados, hemos aplicado una técnica estadística apropiada a variables cualitativas: el análisis de correspondencias múltiples.

#### Método estadístico: Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM)

El Análisis de Correspondencias Múltiples es una técnica factorial que permite el estudio de tablas que recogen las respuestas de un conjunto de individuos a un conjunto de variables cualitativas. Como otros métodos factoriales, y dada la limitación a tres dimensiones de nuestro sentido visual, una de las virtudes del ACM es la de aportar imágenes planas (bidimensionales) que se aproximan lo más posible a las nubes de puntos originales (situadas en un espacio de gran dimensión), con la mínima pérdida de información posible.

El planteamiento del ACM es parecido al del Análisis de Componentes Principales (ACP), en el sentido de que en este último también se aborda el estudio de una matriz de individuos y variables. Sin embargo, habitualmente es considerado como una generalización del Análisis Factorial de Correspondencias (AFC), para el caso de estudio de la relación entre varias variables cualitativas. (Escofier, 1992, Lebart, 1995). En realidad, el ACM es un análisis de correspondencias aplicado, no a una tabla de contingencia, sino a una tabla

disyuntiva completa, y se fundamenta por tanto, en los mismos principios que el AFC (transformación de los datos en perfiles-fila y perfiles-columna, ponderación de los puntos por sus perfiles marginales, distancia chi-cuadrado), aunque presente propiedades particulares debidas a la propia naturaleza de una tabla disyuntiva completa<sup>2</sup>. En efecto, el ACM combina elementos de tres clases: individuos, variables y modalidades, y de ello se deriva una mayor complejidad que la que encierra una tabla de contingencia.

En nuestro caso, la utilización de esta herramienta ha permitido poner de manifiesto la existencia de una tipología de empresas, basada en la semejanza de sus perfiles respecto a las categorías de respuesta que las caracterizan.

#### 4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Como hemos indicado, el ACM se ha realizado sobre una matriz de 973 observaciones y 11 cuestiones activas con 24 modalidades asociadas, y 24 variables ilustrativas con 58 categorías de respuesta.

El número de modalidades señaladas para las variables activas se refiere al obtenido después de una depuración de los datos, consistente en eliminar en todas las cuestiones activas, la falta de respuesta. Esta depuración es automática cuando las categorías presentan un escaso número de efectivos<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta que la parte de variabilidad debida a una pregunta depende de forma directa del número de modalidades de respuesta, suele aconsejarse mantener cierto equilibrio en cuanto a la división de las variables en modalidades, de forma que todas las cuestiones jueguen un papel semejante. En nuestro caso, todas las variables presentan dos o, a lo sumo, tres modalidades, por lo que este requisito se cumple sobradamente.

Una vez hechas esas matizaciones, podemos comentar el resultado del ACM.

---

<sup>2</sup> Para una profundización en los fundamentos matemáticos, la interpretación y las aplicaciones del ACM puede consultarse a Escofier y Pagès (1992) o a Lebart, Morineau y Piron (1995).

<sup>3</sup> La única excepción en nuestros datos, se produce en la variable DECLEURO, en la que la falta de respuesta se da en más del 10% de las empresas, mientras que ninguna pyme contesta afirmativamente a la intención de presentar declaraciones en euros antes del año 2002, con lo que es la respuesta afirmativa la que ha sido suprimida en esta ocasión.

El histograma de valores propios muestra un aspecto típico del ACM: los valores propios son débiles y regularmente decrecientes. Los valores propios no son muy elevados y a partir del segundo decrecen con una cierta regularidad. Destaca el primer eje que absorbe un 24,83% de la inercia total, porcentaje que sólo alcanza el 11,95%, 10,03%, 7,85% y 7,77% en los siguientes factores respectivamente.

En general, los valores propios en este tipo de análisis ofrecen una idea muy pesimista de la variabilidad explicada, por lo que, como propone Benzécri (1979) pueden calcularse unas tasas de inercia más optimistas a partir de unos valores propios transformados. No hemos realizado este cálculo puesto que, como indican Escofier y Pagès (1992), los valores propios y los porcentajes de inercia tienen poca influencia en la interpretación de un ACM.

Así pues, vamos a proceder al análisis de los ejes factoriales y su interpretación:

1.- El primer eje factorial está determinado por las variables CONTAPREP, PLANPROV, DECLEURO, MODIPROD, OTROSPROV y ACTITUD, que conjuntamente contribuyen en un 74% a su formación. Las modalidades que definen este primer factor son las respuestas afirmativas a estas cuestiones, junto con la falta de respuesta en la cuestión DECLEURO (reponse manquante) y la actitud de ser líderes en iniciativa (ACTITUD=1). Todas estas categorías se proyectan en la parte negativa del eje, y tienen una calidad de representación aceptable, como se observa en el plano factorial principal que recoge el Gráfico 1.

Este factor pone de manifiesto la existencia de un grupo de pymes que se diferencian del resto por un comportamiento más dinámico en el periodo transitorio hacia la moneda única. En ellas se han adaptado los sistemas contables, se ha analizado la relación con los proveedores y reflexionado sobre la posibilidad de introducir modificaciones en la producción, y no se niega la posibilidad de presentar declaraciones fiscales en euros antes de la finalización del periodo transitorio.

Si acudimos a las variables ilustrativas para enriquecer la interpretación de esta primera dirección de inercia, se puede añadir que en ella, y asimismo en la parte negativa, se proyectan las empresas con más de 5 empleados



2.- Los siguientes factores, cuyas aportaciones son bastantes menores que las del eje 1, y más parecidas entre sí, van a recoger aspectos más particulares y asociaciones más específicas, dado que el mayor poder de discriminación corresponde al primer factor.

En cuanto al factor 2, que también apreciamos en el plano principal (1,2), (Gráfico 1), son dos variables CONVERTI y REDONDEO, las que protagonizan su formación, con una contribución conjunta del 53%. En la parte positiva del eje se proyectan las modalidades de indecisión en cuanto a cuándo y cómo convertir a euros salarios, pensiones, comisiones, etc. (CONVERTI=2), y no realización de ningún cálculo sobre el impacto del redondeo de precios en la rentabilidad de la empresa (REDONDEO=2). Por el contrario, con coordenadas negativas, las respuestas opuestas a las anteriores sobre las mismas cuestiones (REDONDEO=1 y CONVERTI=1), relacionadas con una actitud de ser líderes en iniciativa (ACTITUD=1).

Asociadas a ellas, por su disposición significativa en la misma parte negativa del eje, encontramos empresas con necesidad de etiquetar sus productos (ETIQUETA=1), con contratos con terceros países (TERCEROS=1), con actividad comercial afectada por el turismo (TURISMO=1), y más vinculadas al comercio minorista (SECTOR=5). Estas últimas asociaciones han de interpretarse con cierta cautela pues no se trata de relaciones tan explícitas como las obtenidas en el primer factor.

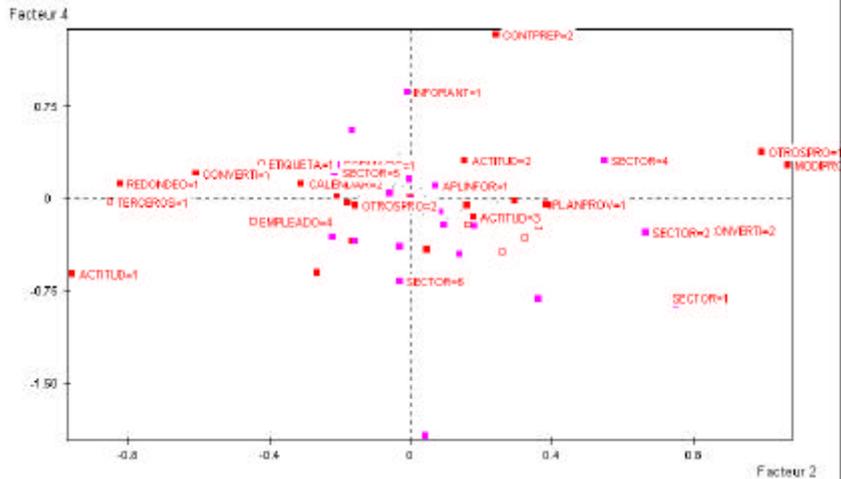
Por lo tanto, encontramos un comportamiento específico de pymes más preocupadas por el impacto del cambio de moneda en sus precios, que se corresponde más con el comercio minorista, frente a empresas de los sectores agrario e industrial, en las que estos aspectos no son tan relevantes en principio.

3.- La tercera dimensión de inercia, -Gráfico 2, Plano (2,3)-, está básicamente determinada por las variables CALENDAR, ACTITUD Y MONEDA, que contribuyen en casi el 50% a su construcción. En su parte positiva se proyectan las categorías de respuesta correspondientes a pymes que desconocen el calendario de introducción del euro (CALENDAR=2), el valor de monedas y billetes en euros (MONEDA=2), y no se han planteado ningún tipo de estrategia para realizar la adaptación a la nueva moneda (ACTITUD=3). Como modalidades suplementarias, sobresale el no poseer aplicaciones informáticas (APLINFOR=2), desconocer la antigüedad de sus sistemas informáticos (INFORANT= reponse manquante), y desarrollar la actividad de comercio minorista (SECTOR=5).

Teniendo en cuenta la posición destacada que también tienen las variables OTROSPROV y MODIPROD, y otras variables ilustrativas con coordenadas significativas, podemos decir que este factor contrapone una serie de empresas caracterizadas por los rasgos que acabamos de citar, frente a empresas más vinculadas profesiones liberales (SECTOR=9), al transporte (SECTOR=6) e incluso al turismo



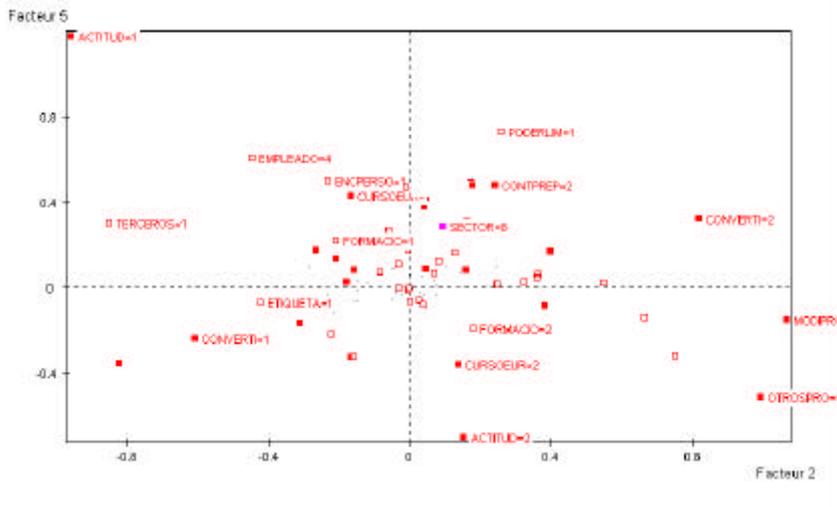
**GRÁFICO 3. Plano (2,4)**



5. El quinto factor está prácticamente determinado por la variable ACTITUD, contraponiendo las empresas con una estrategia de líderes en iniciativa (ACTITUD=1), que tienen previsto realizar cursos de formación sobre el euro (CUSOEUR=1), respecto de las que adoptan una posición cauta, sin asumir riesgos (ACTITUD=2).

Las primeras presentan una cierta asociación con rasgos como contar con una persona encargada de personal (ENCPERSO=1), limitar económicamente los poderes de sus representantes (PODERLIM=1), no ser excesivamente pequeñas (EMPLEADO=1 en la parte opuesta) y pertenecer a Otros Servicios (SECTOR=8). En definitiva, recoge una actitud más dinámica ligada a empresas que, dentro de la definición de pymes, poseen una cierta dimensión, y están ligadas a servicios no relacionados con el comercio, el transporte o la hostelería, es decir, a servicios menos tradicionales.

GRÁFICO 4. Plano (2,5)



## 5.- CONCLUSIONES

1. El seguimiento que desde diferentes instituciones se está realizando sobre las pymes, revela las reticencias de este tipo de empresas a abordar de forma activa los cambios inducidos por el proceso de implantación del euro. Esos cambios implican no sólo meras adaptaciones operativas, sino un replanteamiento de la estrategia global de la empresa ante el nuevo entorno competitivo inducido por la moneda única europea. En este marco, actuaciones de apoyo de instituciones como las Cámaras de Comercio, que tienen un acceso privilegiado a este tipo de empresas, es acogido muy favorablemente, y así ha ocurrido con el Programa Europyme puesto en marcha por el Consejo Superior de Cámaras.

2. El análisis de la información recabada por la Cámara de Comercio e Industria de Burgos entre más de novecientas pymes de la provincia, ha exigido la aplicación de una técnica factorial exploratoria para el tratamiento de las variables categóricas utilizadas en el cuestionario, que es el análisis de correspondencias múltiples. Esta herramienta estadística ha facilitado la lectura de la matriz de datos, cuya considerable dimensión impedía una interpretación directa de las relaciones existentes entre los valores, y con ello, entre determinadas clases de empresas. De esta forma, la posibilidad de detectar las asociaciones más relevantes ha permitido esbozar una cierta tipología entre las pymes encuestadas.

3. El grupo de pymes más diferenciado dentro del colectivo de empresas estudiadas, es aquél que muestra un comportamiento más dinámico en relación al proceso de transición hacia el euro. Su posición aventajada en comparación al resto se refleja en:

- la adaptación de sus sistemas contables a la nueva moneda
- la reflexión sobre la oportunidad de realizar modificaciones en la producción
- el análisis de la posibilidad de establecer relaciones con nuevos proveedores
- el contacto con los proveedores actuales para conocer sus respectivos calendarios de adaptación
- la manifestación de una actitud de liderazgo en iniciativa

Esta clase de pymes se asocia a ciertas características empresariales entre las que cabe señalar:

- una relativa dimensión dentro del conjunto estudiado (medida por el número de empleados)
- el desarrollo de actividades industriales y de comercio mayorista, y la no pertenencia al sector agrario
- una menor antigüedad de sus equipos informáticos
- la preparación de sus declaraciones tributarias con personal interno
- el mantenimiento de contratos con países no comunitarios

4. El segundo nivel de diferenciación viene determinado básicamente por dos aspectos: el análisis del impacto del redondeo de precios sobre la rentabilidad de la empresa, y la decisión de cuándo y cómo realizar la conversión a euros de salarios, pensiones, dietas, comisiones, etc. En este sentido, se pone de manifiesto una respuesta positiva a las dos cuestiones anteriores en pymes en las que se observa una cierta vinculación con:

- el sector del comercio minorista
- la dependencia de su actividad comercial del turismo
- la necesidad de etiquetar sus productos
- el mantenimiento de contratos con terceros países

A pesar de que la evidencia de estas relaciones no es tan fuerte como la establecida en el punto anterior, cabe interpretar un comportamiento específico del comercio minorista, en el que preocupa el cambio de precios que supone la utilización del euro, y la repercusión que ello pueda tener en la rentabilidad del negocio, en función de cómo sean asimilados los nuevos precios por los consumidores.

5. Los patrones de comportamiento observados explican también otras asociaciones características, que dan lugar a otros tipos de pymes:

- Empresas que no desconocen el calendario de introducción del euro, ni el valor de los nuevos billetes y monedas, y que no están adoptando una actitud pasiva en este periodo transitorio, pero que tampoco se han planteado, en parte por la naturaleza de su actividad, cambios en la producción ni la posibilidad de establecer contactos con nuevos proveedores. Están más asociadas a sectores como profesionales liberales, transporte e incluso turismo, y utilizan comparativamente más, la tarjeta como medio de pago preferente en sus transacciones.
- Pymes que no tienen preparados sus sistemas contables para trabajar con euros, que pretenden realizar algún curso de formación sobre el euro, se asocian a rasgos como poseer equipos informáticos relativamente antiguos y desarrollar acciones de formación para sus empleados. Se aprecia además una mayor vinculación con el comercio minorista. Se trata por tanto, de pymes con un atraso comparativo evidente pero en las que este problema se ha detectado y pretende resolverse a través de acciones de formación.
- Empresas con estrategias activas en el proceso de adaptación que aparecen más vinculadas a categorías como contar con una persona encargada de personal, limitar económicamente los poderes de los representantes de la empresa, un mayor número de empleados y su pertenencia al sector de Otros servicios, es decir, que desarrollan su actividad en servicios menos tradicionales.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- BENZÉCRI, J.P.: "Sur le calcul des taux d'inertie dans l'analyse d'un questionnaire". Cahiers de l'Analyse des Données, 4. 1979
- ESCOFIER, B., PAGES, J. :Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación". Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 1992
- LEBART, L. MORINEAU, A., PIRON, M.: Statistique exploratoire multidimensionnelle. Dunod, París. 1995.
- MAROTO, J.A.: "El paso del ecuador" de las pymes hacia el euro: ¿Algo que celebrar en el proceso de transición?". Cuadernos de Información Económica, 157. Madrid. 2000. Págs 1-19

MAROTO, J.A. : "Observatorio de las pymes de la Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas (Avance de resultados)" . Cuadernos de Información Económica, 157. Madrid. 2000. Págs 177-183