

# PROCESO DE COMPRA INDUSTRIAL Y ESTRUCTURA DEL CENTRO DE COMPRAS. UN ESTUDIO EMPIRICO

M<sup>a</sup> José Garrido Samaniego  
Jesús Gutiérrez Cillán

RESUMEN.—El objetivo que persigue la presente investigación se concreta en el contraste de la hipótesis que mantenemos: la existencia de sendos efectos significativos de la fase del proceso de decisión de compra y del tipo de producto —bien de equipo y material de oficina— sobre la estructura del centro de compras. Conforme a este propósito tratamos de examinar, de una parte, si los respectivos niveles de participación e influencia de las distintas áreas funcionales de la empresa varían de forma apreciable a lo largo del proceso de compra industrial y, de otra, si los referidos niveles experimentan variaciones significativas según el tipo de producto objeto de la compra.

El trabajo empírico se basa en el análisis de la información proporcionada por los directores de compras de las 106 empresas industriales españolas que integran la muestra. Los resultados que se derivan de los correspondientes análisis de la varianza confirman en buena medida las hipótesis formuladas. Además nos permiten identificar las áreas funcionales que tienen un papel protagonista en cada fase de la compra y según la clase de producto.

## 1. INTRODUCCION

En 1934, Frederick decía —en referencia al marketing industrial— que el *«principal objetivo del responsable de marketing es ponerse en contacto con la persona que realmente efectúa la compra, independientemente de cual sea su posición o la función que desempeñe en la empresa»*. Con el transcurso del tiempo, se observa un desplazamiento del foco de interés para el responsable de marketing industrial: desde una concentración «miope» en el acto de compra y en el director de compras se va avanzando hacia una consideración más global del proceso de decisión de compra y de los distintos participantes e influyentes en el mismo. Así, se empieza a concebir al *grupo o centro de compras* como la unidad objeto de estudio: un grupo de personas pertenecientes a distintos departamentos de la orga-

nización y que participan e influyen en el proceso de compra (Webster y Wind, 1972; Sheth, 1973, Choffray y Lilien, 1978). Para la dirección de marketing tiene especial relevancia la identificación de los miembros que participan e influyen en el centro de compras durante el proceso de decisión. Se trata con ello de evitar la dispersión de los esfuerzos de marketing, especialmente de comunicación, en favor de su concentración en los miembros con mayor influencia.

Numerosos son los trabajos que han tratado de investigar el comportamiento de compra de las organizaciones en la idea de mejorar y extender el conocimiento del proceso de compra industrial. Tal abundancia de investigaciones, si causa extrañeza, deja de sorprender cuando se considera la creciente importancia estratégica de las decisiones de compra. Cada vez es mayor el reconocimiento que se hace del papel estratégico que desempeñan las decisiones de compra: nadie pone en tela de juicio su efecto sobre la capacidad competitiva y los resultados de la organización, máxime si nos encontramos ante organizaciones que dirigen su oferta a mercados de elevada sensibilidad frente a la calidad, los costes y los plazos de entrega junto a las exigencias de los clientes industriales (véase Morris, Hansen y Pitt, 1995). Fenómenos como la intensificación de la competencia, la revolución de las tecnologías en el campo de la información, el desafío de los nuevos sistemas de comunicación o el aumento de la flexibilidad de los sistemas de producción coadyuvan a destacar la relevancia estratégica de las decisiones de compra (véase Bunn, 1990).

Dentro de esta corriente de investigación, nos resultan especialmente interesantes en este momento aquellos trabajos que se ocupan de estudiar la participación y la influencia en el centro de compras. No en vano nos proponemos comprobar si la influencia de las distintas áreas funcionales de la empresa en el centro de compras y el tamaño y la composición del mismo varían de forma significativa según la fase del proceso de decisión de compra.

Conforme a este propósito general, el trabajo que presentamos se divide en cuatro secciones. En la primera, se revisa la literatura empírica pertinente. En la segunda, se especifican las hipótesis que serán objeto de contrastación empírica y se da cuenta de los aspectos metodológicos del estudio. La tercera se dedica a exponer los resultados obtenidos y a informar del grado de cumplimiento de las hipótesis propuestas. La última sección resume las conclusiones más relevantes de la investigación realizada.

## 2. REVISION DE LA LITERATURA EMPIRICA

Los intentos de identificar los factores que determinan los niveles de participación e influencia en el centro de compras se han realizado en dos direcciones. Y ha sido así hasta el punto en que cabría hablar de dos vertientes de la misma corriente de estudio. Una primera es la que se orienta al análisis de la participación y la influencia en las distintas *situaciones de*

*compra* (p.e. Naumann, 1981; Crow y Lindquist, 1985; Webster, 1993; Garrido y Gutiérrez, 1996). La segunda investiga las variaciones que experimentan los niveles de participación e influencia con el avance a través de las diferentes *fases del proceso de decisión de compra industrial* (p.e. Naumann, Lincoln y McWilliams, 1984; Lilien y Wong, 1984; Garrido, 1996).

De la primera de las vertientes referidas ya nos hemos ocupado en un trabajo previo (Garrido Samaniego y Gutiérrez Cillán, 1996). Entonces, además de repasar los estudios empíricos más relevantes, tuvimos ocasión de evidenciar el efecto de las características de la situación de compra —la novedad y la complejidad de la situación de compra, la complejidad del producto, la importancia de la compra, la presión del tiempo y el riesgo percibido asociado a la propia compra— sobre los niveles de participación e influencia en el centro de compras.

La segunda de las vertientes señaladas constituye el marco en el cual se desarrolla el trabajo que aquí presentamos. De ella nos ocupamos en lo que sigue.

En este ámbito, McMillan (1973), Johnston y Bonoma (1981) y Lilien y Wong (1984) aportan evidencia empírica en favor de una relación entre el nivel de influencia en las decisiones de compra industrial y las etapas del proceso de decisión. En sentido contrario se manifiestan Grashof y Thomas (1976): su estudio empírico no revela una variación significativa de las percepciones de influencia con el avance a lo largo del proceso de decisión de compra.

Anticipándose a futuros estudios, McMillan (1973) asegura que los departamentos de compras e ingeniería junto con la dirección de la empresa son los principales participantes en la unidad de toma de decisión en la compra de un producto duradero, pero que es la influencia del departamento de ingeniería la que experimenta una variación significativa (disminuye) con el progreso del proceso de decisión.

En su investigación, Johnston y Bonoma (1981) determinan las áreas funcionales que participan en el proceso de compra de bienes de equipo y de servicios industriales. En el caso de la adquisición de bienes de equipo, cuatro son los participantes en el centro de compras: ingeniería, producción, compras y alta dirección. En la compra de servicios industriales (p.e. mantenimiento de edificios de construcción, de maquinaria, etc.) de las principales áreas participantes —en orden decreciente de importancia— son: compras, producción e ingeniería. En ambos casos se observa que la influencia de ingeniería y producción es mayor en las fases iniciales que en las finales del proceso de compra, y que la influencia de compras se manifiesta sobre todo en la etapa de búsqueda de los proveedores.

En la misma línea, Lilien y Wong (1984) realizan un estudio exploratorio sobre la estructura del centro de compras en la industria metalúrgica. Su objetivo es identificar las áreas funcionales más influyentes en el centro de compras según las categorías de productos consideradas y las fases de

compra. Los resultados obtenidos revelan que la influencia de las áreas funcionales varía según la etapa del proceso de compra: la influencia de los departamentos de ingeniería y producción es mayor en las fases de identificación de la necesidad y determinación de especificaciones; en la etapa de búsqueda de proveedores la influencia del área de compras se incrementa notablemente; en la fase de la elección se advierte una mayor influencia de la alta dirección. En paralelo, se observa cómo la influencia de estas cuatro áreas no viene afectada por el tipo de producto. Resultados similares a los de Lilien y Wong (1984) fueron obtenidos por Naumann, Lincoln y McWilliams (1984).

### 3. METODOLOGIA DEL ESTUDIO EMPIRICO

#### OBJETIVO DEL TRABAJO: HIPÓTESIS PROPUESTAS

El objetivo perseguido en la presente investigación es triple: de un lado, examinar si la influencia de las distintas áreas funcionales varía de forma apreciable a lo largo del proceso de compra; de otro, estudiar si el tamaño y la composición del centro de compras experimentan una variación significativa con las etapas del proceso de decisión.

En paralelo, tratamos de comprobar si existen diferencias en el comportamiento y en el tamaño del centro de compras según el tipo de producto. Este objetivo puede concretarse en la formulación y contrastación empírica de las hipótesis que se indican:

- H<sub>1</sub>: La influencia de las distintas áreas funcionales de la empresa varía de forma significativa a lo largo de las fases del proceso de compra y según el tipo de producto.*
- H<sub>2</sub>: El tamaño del centro de compras (número de áreas funcionales participantes) experimenta una variación significativa según la etapa del proceso de decisión y el tipo de producto.*

#### VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES DEL ESTUDIO

El análisis de la participación, la influencia y el tamaño del centro de compras se efectúa respecto de dos hipotéticas decisiones de compra: la adquisición de un bien de equipo, la primera, y de alguna clase de material de oficina, la segunda. En cuanto a las áreas funcionales, tomamos en cuenta como potenciales participantes en la unidad de decisión las siguientes: ingeniería, producción, compras, marketing y dirección, en el caso del bien de equipo, e ingeniería, administración, compras, marketing y dirección, en el caso del material de oficina.

Respecto del significado y medida de las variables dependientes (influencia y tamaño) e independientes (fases del proceso de compra) consideradas en este trabajo, se aporta la información siguiente:

*Influencia.* Aquí seguimos la propuesta de McQuiston (1989, p. 69) de concebir la influencia como el grado en que la información ofrecida por los miembros que intervienen en la compra es considerada relevante; tan relevante que incluso puede llegar a modificar las opiniones y actuaciones del resto de los participantes. Para abordar el concepto de influencia en cada fase del proceso de compra se pidió al encuestado que distribuyera cien puntos entre las distintas áreas funcionales de la empresa en función de sus respectivos niveles de influencia.

*Tamaño.* Esta variable hace referencia al número de áreas funcionales que componen el centro de compras. Aquellas áreas funcionales que recibieran una porción en el anterior reparto de los cien puntos serían consideradas como participantes en el centro de compras.

*Fases de la compra*<sup>1</sup>. Las etapas del proceso de compra que consideramos en esta investigación son las cinco siguientes: reconocimiento de la necesidad, determinación de las especificaciones, búsqueda de proveedores, evaluación de alternativas y elección.

#### LA ENCUESTA: LA MUESTRA Y EL CUESTIONARIO

El trabajo empírico se basa en el análisis de la información proporcionada por las empresas que integran la muestra y recogida mediante encuesta postal. El universo de población considerado coincide con la totalidad de las 520 empresas industriales españolas que aparecen incluidas en la base de datos *Dun & Bradstreet* (Duns 50.000 Principales Empresas Españolas 1994). El total de respuestas obtenidas, una vez realizada la depuración, alcanzó la cifra de 106. Los datos más significativos del proceso de recogida de información aparecen en la ficha técnica que se resume en el Tabla 1.

El cuestionario<sup>2</sup> se diseñó para obtener la información pertinente en relación al comportamiento del centro de compras en la adquisición de los dos tipos de productos antes mencionados: un bien de equipo y material de oficina<sup>3</sup>. La consideración de ambas clases de productos se justifica por el deseo de comprobar si existen diferencias en los niveles de participación e influencia y en el tamaño del centro de compras según el producto estudiado: de compra frecuente o no, de importancia estratégica para la empresa o no, tecnológicamente complejo o no.

1 Garrido Samaniego (1996, pp. 15-32) ofrece una revisión de los distintos trabajos que, en el campo del marketing industrial, han intentado profundizar en la descripción del proceso de decisión de compra.

2 La relación completa de las preguntas que componen el cuestionario se encuentra disponible en Garrido Samaniego (1996, Apéndice I).

3 En el cuestionario no se especifican productos concretos. Tan sólo se indica que uno es un bien de equipo y que el otro es material de oficina.

TABLA 1. *Ficha técnica.*

Universo de población	Fabricantes industriales (520 empresas)
Ambito	El territorio español en su conjunto
Procedimiento de muestreo	Selección de la totalidad del universo de población para el envío del cuestionario
Tamaño de la muestra	106 encuestas postales válidas (ya descontadas las incompletas, ilegibles, etc.)
Nivel de confianza	95 %
Error muestral	8,50 % (para el caso más desfavorable $P = Q = 50$ )
Fecha del trabajo de campo	Del 6 de junio al 7 de septiembre de 1995.

#### FASES DEL TRABAJO Y TÉCNICAS DE ANALISIS UTILIZADAS

El análisis efectuado consta de dos etapas. En la primera, se realiza un análisis de la varianza en la idea de observar si la influencia de las áreas funcionales de la empresa difiere de unas fases del proceso de compra a otras. A los efectos de facilitar la interpretación de los resultados, tratamos, además, de agrupar aquellas fases de compra en las que un área funcional determinada tiene un comportamiento similar en términos de influencia. En la segunda etapa, se dan los mismos pasos pero ahora para el tamaño del centro de compras.

El progreso de la investigación a lo largo de estas dos etapas requiere la aplicación concatenada de las técnicas siguientes: un *análisis de la varianza* separado para cada una de las cinco áreas funcionales, donde la variable a explicar (dependiente) es la influencia de las áreas funcionales de la empresa; un *análisis de la varianza* similar a los anteriores pero con el tamaño del centro de compras como variable dependiente. En ambos casos, la variable fase del proceso de compra (con tantos niveles como fases comprende el proceso) figura como variable explicativa (independiente). El estudio se completa haciendo uso del *test de comparación múltiple de Tukey*.

#### 4. RESULTADOS ALCANZADOS

El análisis de los datos relativos a los 106 individuos de la muestra proporciona la serie de resultados que pasamos a exponer a continuación. Tales resultados hacen referencia al estudio de la influencia relativa de los miembros del centro de compras en el proceso de decisión y al examen de la relación entre el número de participantes en el centro de compras (tamaño del grupo) y las fases del proceso de compra.

#### 4.1. INFLUENCIA RELATIVA DE LOS MIEMBROS DEL CENTRO DE COMPRAS EN EL PROCESO DE DECISIÓN

##### *Bien de equipo*

Para el caso del bien de equipo, la aplicación del ANOVA ofrece los resultados que se presentan en la Tabla 2. Para cada una de las fases del proceso de compra, dicho cuadro informa de la influencia media (en tanto por ciento) de cada área funcional en la correspondiente decisión, esto es, del reparto de la influencia entre las cinco áreas funcionales.

TABLA 2. *Influencia de los miembros del centro de compras en la compra del bien de equipo.*

CENTRO DE COMPRAS	FASES DE COMPRA						
	Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección	Estadístico F	Nivel de Significación
<i>Ingeniería</i>	28.12 (0.24)	44.06 (0.29)	26.68 (0.25)	30.72 (0.25)	25.21 (0.24)	9.19 (0.23)	0.00
<i>Producción</i>	36.91 (0.26)	33.16 (0.26)	12.59 (0.16)	21.77 (0.20)	18.35 (0.22)	20.63	0.00
<i>Compras</i>	10.12 (0.14)	11.20 (0.16)	51.34 (0.30)	30.20 (0.27)	30.51 (0.26)	52.35	0.00
<i>Marketing</i>	5.52 (0.14)	1.15 (0.03)	0.33 (0.01)	0.96 (0.38)	0.91 (0.39)	8.91	0.00
<i>Dirección</i>	19.30 (0.21)	10.41 (0.16)	9.03 (0.19)	16.33 (0.21)	24.95 (0.28)	9.21	0.00
<i>Total</i>	100	100	100	100	100		

Una lectura de la Tabla 2, que aporta los valores del estadístico F y del nivel de significación alcanzados en cada uno de los cinco análisis de la varianza, revela la existencia de un efecto significativo (al 99 por ciento de confianza) de la fase del proceso sobre la influencia de cada área funcional. Pero veamos una descripción individualizada que aporte algo más de luz sobre la influencia media de cada área funcional en cada una de las fases del proceso.

Respecto a la función de *ingeniería*, cabe destacar la influencia tan fuerte que este área ejerce en todas las fases del proceso de compra; de forma muy especial, en la segunda (con una influencia media del 44 por ciento). Como era de esperar, la experiencia técnica con la que cuenta *ingeniería* le convierte en un área muy importante en la determinación de las especificaciones que debe tener el producto.

En cuanto a la función de *producción*, su influencia destaca en las dos primeras fases de compra. La elevada influencia de la función de *producción*, sobre todo en la fase de reconocimiento de la necesidad, pero tam-

bién en la de determinación de especificaciones, se deriva de su interés como usuario del producto y de la posesión de información relevante. Obsérvese cómo la influencia relativa de producción es menor en las tres últimas fases.

La influencia relativa del área de *compras* es baja en las dos primeras fases del proceso de compra, aumenta significativamente en la etapa de búsqueda de proveedores y se estabiliza —con un nivel moderadamente alto— en las dos últimas etapas: el área se limita, por tanto, a cumplir su función<sup>4</sup>.

Aunque sorprendente, la influencia del área de *marketing* goza de una cierta lógica. La influencia de la citada área se resalta, aunque de forma muy tímida, en la primera fase de compra<sup>5</sup>: en ella puede proporcionar información a la organización sobre las necesidades que expresan los consumidores respecto de los productos y los requisitos técnicos.

Por último, la influencia de la *dirección* se hace notar sobre todo en la última etapa del proceso de compra. La elevada inversión que requiere la compra de un bien de equipo y la importancia estratégica de este tipo de bienes para la empresa justifican sobradamente la intervención de la dirección en la fase decisiva del proceso.

Admitida, pues, la variación significativa de la influencia media de las cinco áreas funcionales según las fases de compra, la cuestión que nos planteamos es estudiar la dirección de dicha variación. Con el propósito de obtener la distribución de la influencia de cada área funcional entre las fases del proceso de compra se recurrió a un *test de comparación múltiple*. En concreto, utilizamos el *test de Tukey*. Como ya indicamos, se trata de agrupar aquellas fases del proceso de compra en las que un área funcional determinada tiene un comportamiento similar en términos de influencia. Para cada área funcional, el objetivo es comprobar si las diferencias entre los grupos formados (fases del proceso) son significativas<sup>6</sup>. El valor del rango de *Tukey*, para un nivel de significación del 5 por ciento, es de 3.88. Los resultados de este análisis se pueden observar en la Tabla 3.

4 Buena parte de la información que se requiere para el desarrollo de las etapas iniciales del proceso (reconocimiento de la necesidad y determinación de especificaciones) no está en manos del área de compras. En el caso del bien de equipo, otros miembros de la organización (ingeniería y producción) disponen de la información relevante y, por tanto, pueden ejercer mayor influencia. Por el contrario, en la etapa de búsqueda de proveedores la influencia de dicha área funcional se incrementa considerablemente y se estabiliza en las fases de evaluación de alternativas y elección. No en vano tales actividades son las propias del área de compras. Los resultados alcanzados son plenamente coincidentes con los previstos

5 Parece honesto poner de manifiesto que la influencia de marketing en el proceso de compra del bien de equipo es muy baja, por no decir inexistente.

6 En realidad, este test no aporta nada substancial: tan sólo permite una mejor ilustración de los resultados de los análisis de la varianza.



TABLA 3. Subconjuntos homogéneos proporcionados por el test de Tukey para el bien de equipo.

INGENIERIA	SUBCONJUNTO 1	Ección	Búsqueda proveedores	Reconocimiento necesidad	Evaluación alternativas
	Media del grupo	25,21	26,68	28,12	30,72
	SUBCONJUNTO 2	Determinación especificaciones	Búsqueda	Reconocimiento	Determinación
	Media del grupo	44,06			
PRODUCCION	SUBCONJUNTO 1	Búsqueda proveedores			
	Media del grupo	12,59			
	SUBCONJUNTO 2	Elección	Evaluación alternativas		
	Media del grupo	18,35	21,77		
	SUBCONJUNTO 3	Determinación especificaciones	Reconocimiento necesidad		
	Media del grupo	33,6	11,20		
	SUBCONJUNTO 1	Reconocimiento necesidad	Reconocimiento especificaciones		
COMPRAS	Media del grupo	10,12	11,20		
	SUBCONJUNTO 2	Evaluación alternativas	Elección		
	Media del grupo	30,20	30,51		
	SUBCONJUNTO 3	Búsqueda proveedores			
	Media del grupo	51,34			
	SUBCONJUNTO 1	Búsqueda proveedores	Evaluación alternativas	Elección	Determinación especificacione
MARKETING	Media del grupo	0,33	0,96	0,91	1,15
	SUBCONJUNTO 2	Reconocimiento necesidad			
	Media del grupo	5,52			
DIRECCION	SUBCONJUNTO 1	Búsqueda proveedores	Determinación especificaciones		
	Media del grupo	9,03	10,41		
	SUBCONJUNTO 2	Evaluación alternativas	Reconocimiento necesidad		
	Media del grupo	16,33	19,30		
	SUBCONJUNTO 3	Elección			
	Media del grupo	24,95			

La interpretación de los datos es simple. Así, por ejemplo, en el caso del área de ingeniería, el subconjunto 1 agrupa a las fases de reconocimiento de la necesidad, búsqueda de proveedores, evaluación de alternativas y elección, para las cuales dicha área muestra un comportamiento semejante: una baja influencia relativa. El subconjunto 2 está constituido por la fase de determinación de especificaciones, donde la influencia de ingeniería es significativamente más alta que en las otras etapas. Para este área, solamente son significativas las diferencias entre la segunda fase y cualquiera de las otras (1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup>): las diferencias entre los correspondientes tamaños superan el valor crítico de 3.88.

### *Material de oficina*

En la Tabla 4 se muestran los resultados que se desprenden de la aplicación de la técnica de análisis de la varianza. En dicho cuadro se informa de las puntuaciones correspondientes a la influencia media ejercida por cada área funcional de la empresa en cada una de las fases del proceso de compra del material de oficina. El valor del estadístico F, superior al correspondiente valor crítico en cuatro de las cinco áreas consideradas, indica que la influencia media de las áreas de ingeniería, administración, compras y dirección varía significativamente con las etapas de compra (con niveles de confianza del 97, 99, 99 y 96 por ciento, respectivamente). No puede decirse lo mismo respecto del área de marketing: su influencia es igualmente pobre en todas las fases del proceso.

La influencia media ejercida por el área de *ingeniería* permanece prácticamente constante y a un nivel bajo durante todo el proceso de compra del material de oficina, excepto en la etapa de determinación de las especificaciones, donde experimenta un ligero incremento<sup>7</sup>. Esto puede ser debido, en parte, a que en muchas ocasiones el producto considerado como material de oficina, sobre todo en las grandes empresas, es un equipo informático.

En lo que respecta a la influencia del área de *administración*, cabe señalar que alcanza su valor máximo en las fases de reconocimiento de la necesidad y determinación de las especificaciones, con una influencia media superior al 47 por ciento y al 34 por ciento, respectivamente. En las etapas siguientes, su influencia cae drásticamente. La interpretación es simple: parece lógico que sea el usuario del material de oficina (en este caso el área de administración) quién sienta la necesidad y determine las características técnicas del producto que precisa.

7 Tal incremento es suficiente, sin embargo, como para hacer que el ANOVA arroje resultados favorables: el valor de la F indica una variación significativa a lo largo del proceso.

TABLA 4. Influencia de los miembros del centro de compras en la adquisición del material de oficina.

CENTRO DE COMPRAS	FASES DE COMPRA						
	Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección	Estadístico F	Nivel de Significación
<i>Ingeniería</i>	4.50 (0.11)	9.66 (0.22)	4.30 (0.10)	5.15 (0.12)	4.30 (0.11)	2.64	0.03
<i>Administración</i>	47.57 (0.38)	34.61 (0.35)	10.41 (0.21)	17.17 (0.28)	16.18 (0.26)	26.58	0.00
<i>Compras</i>	34.80 (0.37)	46.20 (0.38)	80.28 (0.29)	69.13 (0.35)	67.69 (0.35)	28.42	0.00
<i>Marketing</i>	3.12 (0.11)	2.64 (0.09)	1.39 (0.10)	0.67 (0.03)	1.58 (0.06)	1.29	0.30
<i>Dirección</i>	9.99 (0.18)	6.92 (0.16)	3.59 (0.11)	7.86 (0.17)	9.84 (0.18)	2.56	0.04
<i>Total</i>	100	100	100	100	100		

La influencia de *compras* es notable en todas las fases del proceso de decisión del material de oficina. Sin embargo, es en la etapa de búsqueda de proveedores donde la influencia media de este área alcanza su punto máximo (con un valor superior al 80 por ciento). Es razonable pensar que el usuario del producto notifique la necesidad del mismo al comprador y que sea éste el que se ocupe de buscar el proveedor más conveniente, evaluar las diferentes alternativas que se le presenten y tomar la decisión final.

La influencia del área de *marketing* es despreciable en todas las etapas del proceso de compra del material de oficina. Y aunque su escasa influencia decrece a lo largo de dicho proceso, el ANOVA no detecta una variación significativa.

Por último, podemos observar cómo la influencia media ejercida por la *dirección*, aunque varía de forma significativa con las etapas del proceso de decisión a un nivel de confianza superior al 95 por ciento, es relativamente baja. Al contrario de lo que ocurría con el bien de equipo, el hecho de que el producto no sea de importancia estratégica ni suponga una elevada inversión justifica la falta de implicación de la dirección en el proceso de compra.

Una vez que se han detectado diferencias significativas, tratamos de profundizar en el modo de distribución de la influencia de cada área funcional a lo largo de las fases de compra. Para ello, recurrimos de nuevo al *test de comparación múltiple de Tukey*. Los resultados alcanzados aparecen recogidos en la Tabla 5. En él podemos observar como, por ejemplo, en el caso del área de administración, el subconjunto 1 agrupa a las fases de búsqueda de proveedores, elección y evaluación de alternativas para las cuales dicha área muestra un comportamiento similar en términos de baja influencia relativa. El subconjunto 2 está constituido por la fase de deter-

minación de especificaciones, donde la influencia es de nivel medio. Finalmente, el subconjunto 3 está formado por la etapa de reconocimiento de la necesidad: en ella la influencia es significativamente más alta que en cualquier otra fase.

TABLA 5. *Subconjuntos homogéneos proporcionados por el test de Tukey para el material de oficina.*

INGENIERIA	SUBCONJUNTO 1	Elección	Búsqueda proveedores	Reconocimiento necesidad	Evaluación alternativas
	Media del grupo	4,30	4,30	4,50	5,15
	SUBCONJUNTO 2	Determinación especificaciones			
	Media del grupo	9,6			
ADMINISTRACION	SUBCONJUNTO 1	Búsqueda proveedores	Elección	Evaluación alternativas	
	Media del grupo	10,41	16,18	17,17	
	SUBCONJUNTO 2	Determinación especificaciones			
	Media del grupo	47,57			
	SUBCONJUNTO 3	Reconocimiento necesidad			
	Media del grupo	47,57			
COMPRAS	SUBCONJUNTO 1	Reconocimiento necesidad	Reconocimiento especificaciones		
	Media del grupo	34,80	46,20		
	SUBCONJUNTO 2	Elección	Evaluación alternativas	Búsqueda proveedores	
	Media del grupo	67,69	69,13	80,28	
DIRECCION	SUBCONJUNTO 1	Búsqueda proveedores	Determinación especificaciones		
	Media del grupo	3,59	6,92		
	SUBCONJUNTO 2	Determinación especificaciones	Evaluación alternativas	Elección	Reconocimiento necesidad
	Media del grupo	6,92	7,86	9,84	9,99

#### 4.2. RELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DEL CENTRO DE COMPRAS Y LAS FASES DEL PROCESO DE COMPRA

El segundo objetivo de este trabajo se concreta en la medición del grado de variación que experimenta el tamaño del centro de compras (esto es, el número de áreas funcionales participantes) a lo largo del proceso de decisión.

*Bien de equipo*

La Tabla 6 informa del número de áreas funcionales que participan en cada fase de compra. Tras efectuar un análisis de la varianza, el valor de la F de Snedecor, para un nivel de confianza del 99 por ciento, nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias. A la luz de los datos se puede aceptar que el tamaño del centro de compras varía significativamente con las diferentes etapas del proceso de decisión en el caso del bien de equipo.

TABLA 6. *Número medio de miembros del centro de compras en las fases de compra del bien de equipo.*

Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección	Estadístico F	Nivel de Significación
3.00 (0.01)	2.60 (0.01)	2.47 (0.01)	2.78 (0.01)	2.81 (0.01)	3.57	0.00

Al objeto de intentar averiguar la composición del centro de compras, consideramos que son aquellas áreas funcionales que ejercen una mayor influencia en cada fase de compra las que participan en el centro de compras precisamente en esa fase. De la integración de los datos obtenidos en las Tabla 2 y 6 es factible obtener una interpretación más fructífera de los resultados. Así, por ejemplo, el número de áreas funcionales participantes en el centro de compras en la fase de reconocimiento de la necesidad, según la Tabla 6, es de tres. Pues bien, las áreas que con mayor probabilidad entran a formar parte del centro de compras son: producción, ingeniería y dirección; las tres que, según la Tabla 2, más influyen en la primera fase del proceso. Los resultados para las cinco etapas se exponen en la Tabla 7.

TABLA 7. *Miembros que componen el centro de compras en la adquisición del bien de equipo\*.*  
*Fases de compra.*

Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección
Producción	Ingeniería	Compas	Ingeniería	Compras
Ingeniería	Producción	Ingeniería	Compras	Ingeniería
Dirección	Compras		Producción	Dirección

\* En orden decreciente a su influencia.

Pues bien, una vez admitida la variación significativa del tamaño del centro de compras con las fases del proceso, aplicamos el *test de Tukey* (Tabla 8). El valor del rango de *Tukey* para un nivel de significación del 5 por ciento es 0.46. A la luz de los resultados arrojados por el citado test se

observa que únicamente son significativas las diferencias entre la fase de búsqueda de proveedores y la fase de reconocimiento de la necesidad (sólo en este caso la diferencia de tamaño supera el valor crítico de 0.46).

TABLA 8. *Subconjuntos homogéneos proporcionados por el test de Tukey para el bien de equipo.*

SUBCONJUNTO 1	<i>Búsqueda proveedores</i>	Determinación especificaciones	Evaluación alternativas	Elección
Media del grupo	2,47	2,60	2,78	2,81
SUBCONJUNTO 2	Determinación especificaciones	Evaluación alternativas	Elección	<i>Reconocimiento necesidad</i>
Media del grupo	2,60	2,78	2,81	3,00

### *Material de oficina*

La Tabla 9 contiene el número medio de áreas funcionales que participan en cada una de las fases del proceso de compra del material de oficina. Los resultados del análisis de la varianza arrojan un valor de la F de Snedecor que nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias con un nivel de confianza del 95 por ciento.

Como hicimos para el caso del bien de equipo, para averiguar la composición del centro de compras, consideramos que son aquellas áreas funcionales que tienen una mayor influencia en cada fase de compra las que participan en el centro de compras precisamente en esa fase. Así, por ejemplo, se puede observar que el número de áreas funcionales participantes en el centro de compras en la fase de determinación de especificaciones es de dos (Tabla 9). Las áreas que probablemente forman parte del centro de compras son: compras y administración; las dos que, según la Tabla 4, más influyen en la segunda fase del proceso. Los resultados para todas las etapas aparecen recogidos en la Tabla 10.

TABLA 9. *Número medio de miembros del centro de compras en las fases de compra del material de oficina.*

Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección	Estadístico F	Nivel de Significación
2.13 (0.01)	2.04 (0.01)	1.66 (0.01)	1.83 (0.01)	1.90 (0.01)	3.01	0.05

El *test de Tukey* identifica los subconjuntos homogéneos que se describen en la Tabla 11. El valor del rango de *Tukey* para un nivel de significación del 5 por ciento es 0.46. Los resultados que proporciona el citado test indican que solamente son significativas las diferencias entre la fase de búsqueda de proveedores y la fase de reconocimiento de la necesidad.

TABLA 10. *Miembros que componen el centro de compras en la adquisición del material de oficina\*. Fases de compra.*

Reconocimiento de la necesidad	Determinación de especificaciones	Búsqueda de proveedores	Evaluación de alternativas	Elección
Administración Compras	Compras Administración	Compras Administración	Compras Administración	Compras Administración

\* En orden decreciente a su influencia.

TABLA 11. *Subconjuntos homogéneos proporcionados por el test de Tukey para el material de oficina.*

SUBCONJUNTO 1	<i>Búsqueda proveedores</i>	Evaluación alternativas	Elección	Determinación especificaciones
Media del grupo	1,66	1,83	1,90	2,04
SUBCONJUNTO 2	Evaluación alternativas	Elección	Determinación especificaciones	<i>Reconocimiento necesidad</i>
Media del grupo	1,83	1,90	2,04	2,13

## 5. CONCLUSION

Expuestos los resultados que se han obtenido, no resta sino resumir las que, en nuestra opinión, son las principales conclusiones que se desprenden de este trabajo.

Para el caso del *bien de equipo*, es clara la existencia de una variación significativa de la influencia relativa de las cinco áreas consideradas: ingeniería, producción, compras, marketing y dirección. Así, se pone de manifiesto la notable influencia ejercida por las áreas de producción e ingeniería durante las fases de reconocimiento de la necesidad y determinación de las especificaciones, respectivamente. El hecho de que el área de producción sea el principal usuario del producto y que el de ingeniería posea experiencia técnica, información relevante y conocimiento las convierte en áreas muy influyentes en las primeras etapas del proceso de compra. La influencia de la función de compras se deja sentir sobre todo en la fase de búsqueda de proveedores, pero también en las dos últimas etapas. Ello parece lógico, por cuanto este tipo de actividades entran dentro de las competencias específicas del área de compras.

Aunque muy débil, la influencia del área de marketing en la primera fase de compra goza de cierta lógica. En dicha fase este área puede proporcionar información a la organización sobre las necesidades de los consumidores y los requisitos técnicos que exigen a los productos. Por último, la influencia de la dirección se hace notar muy especialmente en la última etapa del proceso de compra. La elevada inversión que requiere la compra

de un bien de equipo y la importancia estratégica del producto explican fácilmente la implicación de la dirección a la hora de tomar la decisión final.

Los resultados indican además que el tamaño del centro de compras varía significativamente a lo largo del proceso de compra: desde un valor medio de 2.47, en la fase de búsqueda de proveedores, hasta uno de 3, en la etapa de reconocimiento de la necesidad. Salvo para la búsqueda de proveedores, entendemos que el tamaño medio del centro de compras es de tres: producción, ingeniería y dirección, en la fase de reconocimiento de la necesidad; ingeniería, producción y compras, en la etapa de determinación de especificaciones; compras e ingeniería, en la de búsqueda de proveedores; ingeniería, compras y producción, en la de evaluación de alternativas, y compras, ingeniería y dirección, en la fase de elección.

Para el *material de oficina*, los análisis de la varianza ponen de manifiesto que, a excepción del área de marketing, las respectivas influencias medias de las áreas de ingeniería, administración (usuario de este tipo de productos), compras y dirección varían significativamente con las etapas del proceso de compra. En concreto, se observa que la influencia del área de ingeniería es baja durante todo el proceso de compra, salvo en la etapa de determinación de las especificaciones donde experimenta un ligero incremento. En lo que respecta a la influencia del área de administración, cabe señalar que alcanza su valor máximo en las fases iniciales del proceso de compra. Parece lógico que sea el usuario del producto (en el caso del material de oficina, el área de administración) quien detecte la necesidad y especifique las características técnicas del producto que puede satisfacerle. No sorprende tampoco que la influencia del área de compras sea elevada en todas las fases del proceso, sobre todo en la etapa de búsqueda de proveedores: para este tipo de productos es razonable pensar que sea ésta la que se ocupe de buscar proveedores, evaluar las diferentes alternativas que se le presenten y tomar la decisión final. Por último, se observa cómo la influencia de la dirección se mantiene más o menos estable y a un nivel bajo a lo largo de todo el proceso de compra. La escasa importancia del producto justifica su escasa implicación.

En cuanto a la composición del centro de compras en las distintas fases del proceso de decisión de compra del material de oficina, los resultados revelan que, en todas las fases de compra, el número medio de áreas funcionales que participan en el centro de compras se sitúa en el entorno de dos: administración y compras en la primera etapa; compras y administración, en el resto.

De los resultados alcanzados, que no supone sino la confirmación de las hipótesis propuestas ( $H_1$  y  $H_2$ ), cabe extraer cuatro conclusiones generales:

Especialmente reseñable es el papel relevante que representa el *usuario* del producto en el proceso de compra (sobre todo en las fases de reconocimiento de la necesidad y determinación de especificaciones): producción e



ingeniería, en el caso del bien de equipo; administración, en el caso del material de oficina.

En términos generales, la intervención de la *dirección* aumenta con el volumen de inversión que supone la adquisición del producto y con la importancia estratégica de éste para la empresa. Cuanto más rutinarias son las compras, menor es la implicación de la dirección.

La influencia relativa del área de *compras* se reduce a medida que aumenta la importancia estratégica de la decisión de compra, en cuyo caso comparte papel con la dirección e ingeniería. Cuando se trata de compras rutinarias o poco importantes es claro el papel hegemónico de este área en todas fases del proceso de compra.

El *tamaño* del centro de compras (número de áreas funcionales que componen el mismo) tiende a aumentar con el valor de la inversión realizada y la relevancia estratégica del producto adquirido por la empresa.

Finalmente, cabe señalar la utilidad de estos resultados para el responsable de marketing industrial. Así, una empresa que trate de vender sus productos en el mercado industrial estará interesada en identificar a los individuos que más influyen y en conocer la composición del centro de compras en cada una de las fases de compra. Sólo de este modo, podrá diseñar la estrategia más adecuada en cada caso.

## BIBLIOGRAFIA

- Bunn, M. (1990): «Understanding Organizational Buying Behavior: The Challenges of the 1990's», en *Review of Marketing*, pp. 227-259.
- Chofray, J.M. y Lilien, G. (1978): «Assesing Response to Industrial Marketing Strategy», *Journal of Marketing*, vol. 42, nº 2, abril, pp. 20-31.
- Crow, L. y Lindquist, J. (1985): «Impact of Organizational and Buyer Characteristics on the Buying Center», *Industrial Marketing Management*, vol. 14, pp. 49-58.
- Frederick, E. (1934): *Procurement Management: Strategy, Organization and Decision Making*, CBI Publishing Company, Boston.
- Garrido Samaniego, M. J. (1996): *Participación e Influencia en el centro de compras: Un análisis de los factores determinantes para las empresas industriales españolas*, tesis doctoral no publicada, Universidad de Valladolid.
- Garrido Samaniego, M. J. y Gutiérrez Cillán, J. (1996): «Las características de la situación de compra como determinantes de la participación e influencia en el centro de compras: un análisis para las empresas industriales españolas», Documento de trabajo del Departamento de Economía y Administración de Empresas, Universidad de Valladolid.
- Grashof, J. y Thomas, G. (1976): «Industrial Buying Center Responsibilities: Self versus Other Member Evaluation of Importance», *American Marketing Association*, Chicago, pp. 344-347.
- Johnston, W. y Bonoma, T. (1981): «Purchase Process for Capital Equipment and Services», *Industrial Marketing Management*, vol. 10, pp. 253-264.
- Lilien, G. y Wong, A. (1984): «An Exploratory Investigation of the Structure of the Buying Center in the Metalworking Industry», *Journal of Marketing Research*, vol. 21, febrero, pp. 1-11.

- McMillan, J. (1973): «Role Differentiation in Industrial Buying Decisions», *Proceedings, American Marketing Association*, Chicago, pp. 207-211.
- McQuiston, D. (1989): «Novelty, Complexity and Importance as Causal Determinants of Industrial Buyer Behavior», *Journal of Marketing*, vol. 53, abril, pp. 66-79.
- Morris, M.; Hansen, S. D. y Pitt, L. (1995): «Environmental Turbulence and Organizational Buying», *Industrial Marketing Management*, vol. 24, agosto, pp. 305-315.
- Naumann, E.; Lincoln, D. y McWilliams, R. (1982): «How Different Buying Center Members Influence Different Purchasing Phases», *Developments in Marketing Science*, n<sup>o</sup> 0, mayo, pp. 113-122.
- Naumann, E.; Lincoln, D. y McWilliams, R. (1984): «The Purchase of Components: Functional Areas of Influence», *Industrial Marketing Management*, vol. 13, pp. 186-190.
- Naumann, R. (1981): *An Analysis of Influence Distribution in Organizational Purchasing*, tesis doctoral de la UMI, Universidad de Arizona.
- Sheth, J. (1973): «A Model of Industrial Buyer Behavior», *Journal of Marketing*, vol. 37, octubre, pp. 50-56.
- Webster, C. (1993): «Buyer Involvement in Purchasing Success», *Industrial Marketing Management*, vol. 22, pp. 199-205.
- Webster, F. y Wind, Y. (1972): «An General Model for Understanding Organizational Buying Behavior», *Journal of Marketing*, vol. 36, abril, pp. 12-19.