

Ponencia 76- A1

ESTRATEGIAS LOGÍSTICAS EN EL SECTOR CERÁMICO. UN ENFOQUE EXPLORATORIO

Ana Marques Marzal
F. Xavier Molina-Morales *
Teresa Vallet Bellmunt

Universitat Jaume I

* Datos de contacto:

Universitat Jaume I, Castellón
Departamento de Administración de Empresas y Marketing
Campus Riu Sec
12080 Castellón (Spain)
Telefono: (964) 728541
Fax: (964) 728629
E-mail: molina@emp.uji.es

Palabras clave: *Benchmarking*, ajuste (*fit*), estrategia proactiva, integración, logística, distrito industrial.

Resumen:

Este artículo explora las implicaciones de la estrategia logística de las empresas del distrito cerámico sobre el desempeño empresarial. Se presenta un marco teórico en el cual describimos, por una parte, los tipos de estrategias logísticas (integración, reactiva y proactiva); y en segundo lugar, el efecto sobre los resultados (reducción de costes, mejora de la calidad y mejora de la posición competitiva). Tras la revisión teórica, se enuncian diversas hipótesis y se diseña una investigación empírica, basada en una muestra de empresas pertenecientes a la industria cerámica española en la Comunidad Valenciana. Los resultados apoyan la importancia clave de la logística para este grupo de empresas.

La logística es una función integrada que coordina y optimiza todas las actividades logísticas, y desempeña un papel de coordinación que puede conceder a la empresa una ventaja competitiva (Stock et al., 1999). En nuestro caso, nos hemos centrado en un contexto específico de distritos industriales, donde la gestión logística está conectada con la viabilidad y la evolución del sistema completo (Brandolini, 2000) y donde la cadena de suministros tiene un protagonismo determinante para el sistema de relaciones interempresariales, conjunto de interés para su estudio.

El estudio empírico ha sido desarrollado sobre una muestra definitiva de 81 empresas, de los cuales 41 pertenecían al conjunto de las empresas fabricantes de azulejos y los 30 restantes a empresas proveedoras.

Con el fin de controlar el posible sesgo de los no-respondientes, comparamos una serie de características estructurales como el tamaño, dedicación, estructura de propiedad y localización de los grupos de empresas respondientes y no-respondientes y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos.

Nuestro trabajo por un lado, aporta en la investigación logística una visión estratégica en la que se propone la integración de esta función dentro de la estrategia general empresarial concediéndole a ésta su importancia real, y así, este trabajo ha permitido establecer una serie de factores y relaciones vinculadas con la valoración y percepción de las empresas respecto a la función logística, y, por otro lado, desde el punto de vista estratégico, nuestro trabajo ha contribuido a la clarificación de la importancia de la función logística, explorando los criterios alternativos y posibles contradicciones que tienen las empresas a la hora de diseñar e implementar sus estrategias.

Consideramos que el resultado más relevante es el comportamiento tan desigual que existe entre las empresas cerámicas y las no cerámicas. Este hecho puede indicarnos la presencia de unos factores específicos y propios de los distritos industriales.

Aun así, entendemos el presente estudio como una primera aproximación a la problemática de la estrategia y, gestión logística en particular, en entornos específicos marcados por la necesidad de concepciones sistémicas que superen los límites de la empresa individual.

ESTRATEGIAS LOGÍSTICAS EN EL SECTOR CERÁMICO.

UN ENFOQUE EXPLORATORIO

1. INTRODUCCIÓN

La Gestión de la Cadena de Suministro (GCS) y la Gestión Logística en particular, se ha convertido en un factor relevante en la consecución de la ventaja competitiva de la empresa (por ejemplo, Kant *et al.*, 1994). Una serie de cambios producidos en el entorno económico y empresarial han aumentado su protagonismo. El propio proceso de globalización ha traído consigo una mayor dispersión de la cadena de suministro y de los clientes finales, lo que ha afectado de forma directa al diseño logístico. También, y no menos importante, las nuevas tecnologías de la información han hecho emerger determinados ámbitos específicos donde el papel de la función logística es determinante. Nos referimos a la irrupción del denominado *e-business* (Ellinger, *et al.*, 2003), así como la consolidación de los sistemas flexibles de producción del tipo de la *lean production* (Claycomb *et al.*, 1999).

La importancia de estas materias en el mundo empresarial real, pensamos, no ha tenido, hasta muy recientemente, un reflejo en el interés de los investigadores de los diversos campos (Stock, 2002). Sólo existen algunas excepciones (Porter, 1980, 1985, Cox, 1999), a la tradicional falta de interés desde el campo estratégico por este fenómeno. Sin embargo, esta tendencia empieza a cambiar a partir de finales de los noventa.

Aunque la Logística como parte de la GCS se ha convertido en uno de los temas clave y por lo tanto objetivo de un gran número de estudios, pensamos que existen un gran número de aspectos o cuestiones que todavía no se han planteado o en todo caso no se han resuelto de manera satisfactoria y, por lo tanto, merecen ser objeto de estudio. En este sentido resulta particularmente interesante mejorar nuestra comprensión de cuáles son las bases que utilizan las empresas para desarrollar su estrategia logística, su formulación y sus mecanismos de control, en los diversos contextos empresariales.

Frente al dominio de los estudios dedicados a la gran empresa o empresas integradas, nos hemos propuesto centrar nuestro trabajo en contextos de PYMES, donde la función logística (como otras) no se puede analizar de forma individual o aislada sino que debe hacerse desde una perspectiva sistémica que observa al conjunto del sistema de empresas que operan dentro del mismo ámbito. En nuestro caso pretendemos analizar estas cuestiones en los denominados *clusters o distritos industriales* (Porter, 1990). Pretendemos analizar si el comportamiento en la estrategia logística de las empresas que pertenecen a una red es distinto y en todo caso si este hecho tiene implicaciones en los resultados de las empresas.

2.- REVISIÓN TEÓRICA

Las bases de la elección logística

Una primera cuestión que nos proponemos analizar se refiere a: ¿cómo se plantean las empresas el diseño de la estrategia logística?, es decir, ¿cuáles son los criterios, las bases, que sustentan la elección de una estrategia logística o de otra? Para desarrollar este punto hemos partido de los dos criterios o bases que en la literatura estratégica se han propuesto a la hora de optar por una estrategia u otra, nos referimos al *benchmarking* y a la búsqueda del *fit* o ajuste. En otras palabras, las empresas a la hora de elegir, pueden hacerlo tratando de imitar aquello que hace la empresa líder o de referencia (*benchmarking*) o bien pueden hacerlo de manera que la elección sea consistente y congruente con el resto de opciones o elecciones estratégicas que la empresa a llevado a cabo, y que afectan a las otras dimensiones de la misma.

La denominada técnica del *benchmarking* se ha considerado como un instrumento útil para la consecución de la ventaja competitiva. De forma más precisa podemos definir el *benchmarking* como un proceso continuo y sistemático de medición y comparación continua de los procesos de una empresa contra las prácticas y procesos de los líderes en la industria o fuera de ella que ayudarán a la empresa para mejorar sus resultados. Esta primera opción, se basa en la idea que las empresas tratan de conseguir su ventaja competitiva a través de la estrategia logística y para ello buscan emular o superar a las mejores prácticas (*best of the class*) de los ámbitos de referencia de la empresa, ya sea la red, la industria, etc. Por el contrario la opción del *fit*, se argumenta que las mejores prácticas ocurren en entornos específicos y en empresas con capacidades distintivas, por lo que son difíciles de emular (Cox, 1999). Por ello se defiende que la eficacia y eficiencia de la organización se produce en la medida que ésta consigue el ajuste (*fit*) entre las dimensiones de la organización, incluyendo el entorno, la estructura y la estrategia corporativa. Esta aproximación organizativa significaría que la estrategia logística buscaría ese ajuste a partir de su consistencia y congruencia con las otras dimensiones organizativas.

La técnica del *benchmarking* se basa en una serie de principios. Las empresas de forma general compiten sobre bases holísticas del valor añadido, es decir, que más allá de una visión limitada del ámbito de una función empresarial concreta, todas las funciones empresariales han de entenderse como potenciales creadoras de valor. En consecuencia, es necesario mejorar la capacidad de añadir valor en el proceso de las actividades logísticas. Por lo tanto, los responsables de la logística de la empresa han de buscar permanentemente nuevos caminos para alcanzar la excelencia (Bagchi, 1997). Así, una de las aproximaciones estratégicas más comunes es tratar de emular o superar a aquellas empresas competidoras o no, que consiguen la excelencia empresarial. Podemos considerar pues, el *benchmarking* como un proceso de gestión sistemática que pueden utilizar las empresas para buscar y monitorizar las mejores prácticas y/o procesos (Watson, 1993), con el objetivo de emular o superar *the best of the class* (Poulin, 2003). La búsqueda de las mejores prácticas no ha de limitarse necesariamente a los competidores directos, sino que puede ir más allá y, puede abarcar las organizaciones líderes sin tener en cuenta la afiliación industrial.

Como conclusión podemos entender que respecto al proceso logístico, las empresas pueden analizar las características de las prácticas y procesos que llevan a cabo las empresas líderes, en particular en los ámbitos de referencia de la empresa, y tratar de emular y, en todo caso superar, los niveles de ésta con el fin de mejorar su desempeño. Son varios los estudios que han puesto de manifiesto las ventajas de utilizar esta herramienta estratégica en el caso de la logística (entre otros: Carranza *et al.*, 2002; Poulin, 2003). Podemos plantear una hipótesis sobre la asociación entre el uso del *benchmarking* y el nivel de resultados de la empresa.

Hipótesis 1. *La elección del benchmarking, como base de la estrategia logística, influye de forma positiva en el nivel de desempeño que obtiene la empresa.*

Ajuste y Resultados

La aproximación del ajuste está basada en los enfoques contingentes o situacionales de la Teoría de la Organización (Lorsch, 1977; Galbraith y Nathanson, 1978). De acuerdo con esta aproximación la empresa debería buscar la consistencia entre sus dimensiones organizativas, es decir, buscar un equilibrio entre su estructura organizativa y su estrategia en un entorno determinado. En el ámbito de las actividades logísticas, diversos autores coinciden en que la gestión logística puede jugar un papel relevante en la creación del ajuste necesario para conseguir el éxito competitivo (Chow *et al.*, 1995; Fawcett y Clinton, 1996; Stank y Traichal, 1998; Stock, *et al.*, 1998; Bowersox *et al.*, 1999; Chan *et al.*, 2000; Rodrigues *et al.*, 2004). Podemos considerar esta idea como una posible base de la decisión estratégica que podría traducirse en el hecho de que la empresa, más que tratar de diseñar una estrategia funcional superior de forma independiente, definiría su estrategia logística en función de los otros componentes de la empresa buscando su consistencia y congruencia interna.

El entorno en el que opera la empresa comprende las demandas hechas por el mercado, los precios, las características y prestaciones de los productos, la localización de los clientes, el tiempo de respuesta a los clientes y la variabilidad de la demanda. El *entorno logístico específico*, puede conceptualizarse como el conjunto de elecciones disponibles dentro de una empresa referidas a las actividades logísticas tales como el transporte, gestión de almacén, compras y técnicas de gestión (Chow *et al.*, 1995). Respecto a la estrategia como segunda dimensión de la organización, sus componentes incluyen, básicamente, las prioridades competitivas de la empresa. En la literatura se describen diversas competencias relacionadas como prioridades competitivas pero las más tradicionales incluyen reducción de costes, calidad, flexibilidad y suministro tanto en rapidez como en fiabilidad (Stock *et al.*, 1998). Por último, la tercera dimensión a tener en cuenta para la consecución del ajuste es la estructura organizativa, los tipos de estructura organizativa pueden diferenciarse a partir de una serie de parámetros entre los que se incluyen su nivel de integración, la centralización, la formalización y las relaciones con las organizaciones externas (Chow *et al.*, 1995; Stock *et al.*, 1998). En resumen, la hipótesis del ajuste sugiere que el grado en que la organización consiga el *fit* entre las diversas dimensiones organizativas, será el grado de consecución de la su ventaja competitiva y, de hecho, la tarea y responsabilidad de la dirección de la empresa habría de ser la búsqueda de ese ajuste. En el caso de la gestión logística y, como consecuencia de este análisis teórico, formulamos la siguiente hipótesis.

Hipótesis 2. *La elección del ajuste, como base de la estrategia logística, influye de forma positiva en el nivel de desempeño que obtiene la empresa.*

Tipos de estrategia logística

Un criterio de clasificación de los tipos de estrategia logística que una empresa puede desarrollar viene dado por el nivel de integración de las actividades logísticas. La literatura dentro del campo de la logística asume implícitamente que la integración de la cadena de suministro es la mejor manera para obtener un mayor nivel de eficiencia (Bagchi y Skjoett-Larsen, 2005). De hecho, son varios los trabajos que han encontrado evidencia empírica entre al grado de integración de

la cadena de suministro y los resultados de la gestión logística (entre otros: Bagchi y Skjoett-Larsen, 2005; Frohlich y Westbrook 2001; Ragatz *et al.*, 1997).

Mayores niveles de *integración interna* pueden beneficiar a la empresa, en particular, en la reducción de costes (Bowersox y Daugherty, 1987) y esto significaría que las empresas desarrollan sus actividades logísticas en un sistema integrado, más que, optimizando subsistemas funcionales separados. El grado en el se produzca una integración interna se reflejará en el grado en que las actividades logísticas interactúan con otras áreas funcionales. Los indicadores del grado de una integración interna incluyen la coordinación de las actividades logísticas con otros departamentos de la empresa, la intensidad de la comunicación entre la logística y otros departamentos de la empresa, una creciente importancia de la gestión logística en el conjunto de la estrategia empresarial y, una escasa separación formal entre la logística y otras áreas de la empresa (McGinnis y Kohn, 1990).

La *integración externa* refleja el grado en que las actividades logísticas de una empresa están integradas con las actividades logísticas de sus proveedores, clientes y otros miembros de la cadena de suministros. Por ejemplo, así dentro de las estrategias de *just in time*, muchas empresas establecen relaciones centradas en la logística interempresarial, y unen sus funciones de producción con proveedores específicos de componentes (Claycomb *et al.*, 1999). Los indicadores del nivel de integración externa incluyen, la intensidad de la comunicación, una mayor coordinación y la ausencia de fronteras rígidas entre las actividades logísticas de las empresas y las de los proveedores, clientes y otros miembros de la cadena de suministro.

El impacto de la integración interna y externa sobre los resultados se ha analizado desde diferentes perspectivas. Siguiendo a Giménez y Ventura (2005) los estudios existentes pueden clasificarse en tres grupos: aquellos que analizan el impacto de la integración interna sobre los resultados (Daugherty *et al.*, 1998, Ellinger *et al.*, 2000a), aquellos que estudian el impacto de la integración externa sobre los resultados (Daugherty *et al.*, 1992, Larson, 1994, Daugherty *et al.*, 1995; Groves y Valsamakis, 1998; Stank *et al.*, 1999a; Stank *et al.*, 1999b, Ellinger *et al.*, 2000b, Scannell *et al.*, 2000) y aquellos que consideran el impacto de ambos niveles de integración sobre los resultados (Vargas *et al.*, 2000; Stank *et al.*, 2001; Giménez y Ventura, 2003; Giménez y Ventura, 2005). En el caso de la integración interna y externa y, como consecuencia de este análisis teórico, formulamos la siguiente hipótesis.

Hipótesis 3. *El grado en el que las actividades logísticas están integradas, tanto interna como externamente, influye de forma positiva en el nivel de desempeño que obtiene la empresa.*

A partir del trabajo seminal de Bowersox y Daugherty (1987), diversos autores han propuesto tipologías de estrategias logísticas. Así, Bowersox *et al.* (1989) definen tres tipos de estrategias en función del grado de integración denominándolas: estrategia de proceso, estrategia de mercado y estrategia de canal. Posteriormente, McGinnis y Kohn (1990, 1993) desarrollan un conjunto de estrategias logísticas basadas también en el concepto de proceso-mercado-canal. Fisher (1997) enuncia dos estrategias en función de las variables producto y mercado, Harland *et al.* (2001) utilizan las variables grado de dinamismo de la red y grado de influencia de la firma. Bagchi y Skjoett-Larsen (2002) combinan el grado de poder, el grado de competencia en la industria, la madurez de la industria y la naturaleza de los productos. Por último, Frohlich y Westbrook (2001) desarrollan escalas para medir la integración y descubren cinco tipos (arco de integración) de estrategias logísticas: orientación interna, orientación periférica, orientación al proveedor, orientación al cliente y orientación externa. Entendemos que estos trabajos distinguen diversos tipos de estrategias logísticas que puede hacerse corresponder con diversos niveles de *integración* de las actividades logísticas en la empresa.

La *estrategia proactiva* se caracterizaría en primer lugar, por estar altamente integrada en la estructura de la empresa. Esta estrategia emerge con el objetivo de mejorar la efectividad y de ampliar el control ejercido por la dirección de la empresa sobre su actividad. En este caso, la empresa ha realizado inversiones en recursos materiales y humanos con el fin de alcanzar un conjunto de objetivos donde la estrategia logística se convierte en una de las bases de la estrategia global de la empresa. El desarrollo de la estrategia logística puede incluir alianzas o sociedades con otras organizaciones, pero dentro de esos acuerdos la empresa siempre buscará alcanzar sus propios objetivos organizativos. Por último, la gestión logística no se circunscribe al ámbito técnico sino que es el resultado de cambios organizativos y técnicos, en las competencias y en el sistema de coordinación de la empresa. La estrategia opuesta sería la *estrategia reactiva*, en la que en contraposición se da un bajo nivel de integración y de compromiso circunscribiendo la gestión logística a las dimensiones técnicas de la empresa. Entendemos y así queremos comprobarlo, que la actitud proactiva está asociada con unos mejores resultados de la función logística y, lo expresamos de manera más formal a través de la siguiente hipótesis.

Hipótesis 4. *El grado en que la empresa desarrolla una estrategia logística proactiva influye de forma positiva en el nivel de desempeño que obtiene la empresa.*

Un último contraste que hemos pretendido realizar se refiere al comportamiento y resultados de las empresas en contextos específicos como en nuestro caso las empresas localizadas en un cluster o distritos industrial (Porter, 1990). Pretendemos analizar si el comportamiento estratégico, en el campo de la gestión logística, de las empresas en red es distinto y en todo caso si este hecho tiene implicaciones en los resultados de las empresas.

Las empresas del distrito forman parte de una red interconectada, de forma que no puede entenderse, ni su conducta ni los resultados de la misma, de la misma forma que una empresa considerada individualmente o aislada. La gestión logística, de hecho, es un elemento clave para poder garantizar que los intercambios de *inputs* fluyen correctamente, y más a partir de la aceleración de la internacionalización de los distritos con la re-localización de actividades en la arena internacional (Corò, 2000). Así, más que hablar de estrategia logística de la empresa individual cabe referirse a la estrategia logística del sistema, donde la empresa individual juega un papel limitado en todo el proceso de la gestión de los flujos. Proponemos la siguiente hipótesis para contrastar la idea anterior de las diversas conductas y resultado de la gestión logística de las empresas dentro del cluster o distrito.

Hipótesis 5. *La fase de la cadena de suministro interna del distrito que ocupa una empresa influirá tanto, en términos de estrategia como en los resultados de la misma.*

3. METODOLOGÍA

Como es bien sabido, un distrito industrial debe apoyarse en un flujo de material/información, efectivo y eficiente (Brandolini, 2000). El análisis empírico se ha llevado a cabo en el contexto de la industria cerámica de la Comunidad Valenciana.

Para nuestra investigación, se ha seleccionado dos tipos de empresas, uno relativo a los fabricantes de productos finales (con un total de población de 149 empresas) y otro de empresas que llevan a cabo otras actividades en el distrito (la población total es de 200). La población de empresas que constituye el objeto del presente estudio se ha definido a partir de listados de miembros de las asociaciones empresariales del distrito (ASCER; ANFFEC y ASEBEC¹).

Las fuentes de Datos

Básicamente, ha habido tres fuentes de datos. En primer lugar, como parte de la fase preliminar del estudio, hemos llevado a cabo entrevistas con seis empresas representativas de los dos grupos de empresas. En segundo lugar, distribuimos por correo electrónico un cuestionario dirigido a los responsables de logística de las empresas seleccionadas. Finalmente, los datos recogidos de informes y memorias de asociaciones profesionales y empresariales y de las diversas instituciones del distrito.

Validación de la Muestra

Hubo un total de 81 cuestionarios completos, 41 de ellos pertenecientes a empresas cerámicas de productos finales y los restantes 40 correspondientes a la segunda población de otras actividades llevadas a cabo en el distrito. Con el fin de controlar el posible sesgo de los no respondientes, comparamos diversas características estructurales, tales como el tamaño, la actividad, la estructura de la propiedad y la localización tanto de las empresas respondientes como de las no respondientes, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En consecuencia, asumimos que las muestras son representativas de sus correspondientes poblaciones.

Las variables

Puesto que había disponibles pocos precedentes para guiar el desarrollo de indicadores, el trabajo de campo ayudó a refinar la elección de *constructos* e identificar los *ítems* más relevantes. La selección de *ítems* se basó también en la retroalimentación obtenida de un cuestionario piloto. Por simplicidad, empleamos una escala *Likert* de 7 puntos. El trabajo de campo se desarrolló durante la primavera y verano de 2004.

Variables independientes: BENCHMARKING; AJUSTE; INTEGRACIÓN; PROACTIVIDAD; LA ACTIVIDAD.

¹ Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER), Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFEC), y Asociación de fabricantes de maquinaria y bienes de equipo para la industria cerámica (ASEBEC)

VARIABLES DEPENDIENTES: EL DESEMPEÑO; CALIDAD; REDUCCIÓN DE COSTE; POSICIONAMIENTO COMPETITIVO.

VARIABLES DE CONTROL: TAMAÑO.

Validación

En cuanto a la validación del constructo, hemos controlado diferentes aspectos (Carmine y Zeller, 1979): (1) La *validación convergente* se refiere al grado de concordancia de diferentes métodos para medir un mismo concepto (Campbell y Fiske, 1959, Phillips, 1981). Nosotros hemos incluido el *Alfa de Cronbach* como test de fiabilidad de la medida. (2) La *validación discriminante* de dos constructos puede valorarse demostrando que la correlación entre un par de constructos es significativamente distinta. (3) Para controlar la posible multicolinealidad examinamos los valores estadísticos VIF (*Variance Inflation Factor*) para cada variable independiente.

Técnicas de análisis

Para obtener estadísticos descriptivos, hemos calculado una matriz de correlación, incluyendo medias, desviaciones estándar y *Alfa de Cronbach* para todas las variables con múltiples ítems. En primer lugar, para validar la agregación de ítems, estimamos el *Alfa de Cronbach* para nuestras variables multi-ítem y la correlación de *Pearson* para todos los pares de variables. Finalmente, para comparar las hipótesis, hemos ejecutado diferentes modelos de regresión utilizando las tres variables dependientes: reducción de coste, mejora de la calidad y mejora de la posición competitiva. Todos los modelos incluyen el tamaño como variable de control. Para comprobar la última de las hipótesis en una segunda fase del análisis empírico, utilizamos dos modelos diferentes de regresión lineal por separado, correspondientes a empresas de productos finales y a otras actividades.

4. RESULTADOS

La Tabla I muestra la matriz de correlaciones de *Pearson*, incluyendo estadísticos descriptivos, medias y desviaciones estándar, el *Alfa de Cronbach* y correlaciones de todos los pares de variables. Con respecto al *Alfa de Cronbach*, los resultados menos favorables fueron $\alpha = 0,6$, indicando validación convergente. En lo relativo a la correlación obtenida, los valores más notables corresponden a las variables *integración* y *benchmarking*. Aunque no hemos formulado una hipótesis sobre los vínculos entre éstos, la significativa correlación puede fácilmente explicarse porque no existen incompatibilidades entre el uso del *benchmarking* por las empresas y un alto nivel de integración de las actividades. Y de hecho, nos podría estar indicando que la estrategia de integración es la utilizada con mayor frecuencia por las empresas líderes o referentes del mercado.

Tabla I Matriz de correlaciones y estadísticas descriptivas

VARIABLES	Promedio	SD		Mín	Max	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Integración	4,90	0,99	0,60	2,80	6,40	1,00							
2. Proactividad	4,63	0,90	0,61	2,00	5,50	0,55**	1,00						
3. Benchmarking	3,15	1,36	-	1,00	6,00	0,08	0,33*	1,00					
4. Ajuste	4,52	1,48	-	1,00	7,00	0,26	0,01	-0,17	1,00				
5. Reducción de coste	4,28	1,24	-	2,00	7,00	0,18	,22	,41**	-0,17	1,00			
6. Calidad	5,54	1,01	-	3,00	7,00	0,36**	0,23	0,22	0,14	0,22	1,00		
7. Posición competitiva	5,07	0,98	-	3,00	7,00	0,24	0,37**	0,37*	0,14	,35**	0,46**	1,00	
8. Tamaño			-			0,14	0,15	0,038	0,076	0,046	-0,120	0,010	1,00

$N = 81$ * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$

Por otro lado, el comportamiento del tamaño como variable de control requiere una mención especial. La ausencia de significación estadística se puede observar en todas las tablas, incluyendo el análisis de correlación en los diferentes modelos de regresión. El tamaño, según nuestros resultados, no puede asociarse ni a las variables dependientes ni a las independientes para ninguna actividad de las empresas.

La Tabla II incluye tres modelos de regresión correspondientes a la muestra completa sin utilizar la variable de control actividad. Cada modelo corresponde a cada variable de resultado dependiente, tal como hemos definido en el modelo general. Como resultado, podemos observar, en primer lugar, que todos los modelos muestran significación estadística.

El BENCHMARKING resultó más significativo para explicar la REDUCCIÓN DE COSTE y la POSICIÓN COMPETITIVA, mientras que la INTEGRACIÓN es significativa en relación con la mejora de la CALIDAD. Los tres modelos, de forma general, son significativos pero, también cabe aceptar que los valores de R² son bajos, que es la parte de la variable dependiente que se explica con las variables independientes del modelo. Este hecho se puede atribuir a la consideración de que el desempeño, es una variable compleja a la que influyen otras variables no hipotetizadas. Entendemos, no obstante, que la capacidad explicativa del desempeño de las variables escogidas es suficientemente importante para justificar su interés.

Tabla II. Análisis de regresión para todas las muestras

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	Reducción de coste	Calidad	Posición competitiva
Variable	1	2	3
Constante	2,683 (0,988)**	3,138 (0,858)***	2,457 (0,801)
Integración	0,238 (0,199)	0,358 (0,170)*	3,372E-02 (0,161)
Proactividad	-1,280E-02 (0,223)	-3,791E-02 (0,194)	0,286 (0,181)
Benchmarking	0,336 (0,123)**	0,164 (0,107)	0,200 (0,100)*
Ajuste	-0,127(0,110)	5,597E-02 (0,095)	0,113 (0,089)
Tamaño	-2,072E-05	-1,444E-02	-8,044E-04
R²	0,215	0,177	0,220
R² ajustado	0,149	0,108	0,155
F-estadístico	3,281**	2,577*	3,393**

Mostramos coeficientes no estandarizados y errores entre paréntesis. $N = 81$.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Por tanto, los resultados obtenidos nos permiten validar las hipótesis H1 y H3 mientras que no corroboran la hipótesis H2, que establecía una influencia positiva entre la elección del ajuste como base de la opción estratégica y el desempeño, ni la hipótesis H4 que establecía una influencia positiva entre la proactividad y el desempeño. El siguiente paso consistió en dividir la muestra en dos grupos, uno formado por las empresas fabricantes de cerámica (empresas de productos finales) y el otro integrado por el resto de empresas (fabricantes de esmaltes, de maquinaria o de piezas especiales). Con ello, pretendíamos determinar si las empresas pertenecientes a una actividad concreta presentaban un comportamiento diferenciador en el contexto de la gestión logística. Así, la Tabla III muestra los resultados de los tres modelos de regresión para las empresas fabricantes. El aspecto más remarcable es la ausencia de significación de los modelos. De hecho, únicamente la INTEGRACIÓN está significativamente relacionada con la variable dependiente CALIDAD en el modelo 2.

Tabla III. Análisis de regresión para la muestra de empresas de productos finales

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	Reducción de coste	Calidad	Posición competitiva
Variable	1	2	3
Constante	3,329 (1,083)**	4,198 (1,330)***	2,708 (1,223)
Integración	0,522 (0,203)*	0,324 (0,250)*	0,77 (0,229)
Proactividad	-0,331 (0,255)	1,398E-02(0,314)	0,169 (0,288)
Benchmarking	0,183 (0,175)	-8,032E (0,215)	9,641E-02
Ajuste	-0,233(0,146)	-2,980E-02 (0,175)	6,922E-02
Tamaño	1,524E-0,3	-1,3800E-03	-6,533E-02
R²	0,275	0,102	0,132
R² ajustado	0,164	-0,036	-0,001
F-estadístico	2,469	0,736*	0,991

Mostramos coeficientes no estandarizados y errores entre paréntesis. $N = 41$.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla IV. Análisis de regresión para la muestra del grupo de otras actividades

	Modelo 1 Reducción de coste	Modelo 2 Calidad	Modelo 3 Posición competitiva
Variable	1	2	3
Constante	3,061 (1,660)	2,027 (1,016)	2,934(1,060)*
Integración	-0,163 (0,343)	0,534 (0,210)*	-0,219(0,219)
Proactividad	0,293 (0,317)	-6,138E-02 (0,194)	0,421 (0,203)*
Benchmarking	0,520 (0,154)**	0,329 (0,094)	0,293 (0,099)**
Ajuste	-8,721E-02(0,141)	5,947E-02 (0,086)	0,118 (0,090)
Tamaño	-1,040E-03	-1,605E-03	-7,304-04
R ²	0,495	0,581	0,543
R ² ajustado	0,377	0,483	0,435
F-estadístico	4,171*	5,904*	5,047**

Mostramos coeficientes no estandarizados y errores entre paréntesis. $N = 40$.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

La Tabla IV muestra los resultados del análisis de regresión para las empresas pertenecientes al grupo de otras actividades. A diferencia de lo que ocurre en la tabla anterior, puede confirmarse el alto nivel de significancia en todos los modelos. El BENCHMARKING es significativo para la REDUCCIÓN DE COSTE y mejora de la POSICIÓN COMPETITIVA, y la INTEGRACIÓN es significativa para la mejora de la POSICIÓN COMPETITIVA. Además, en este grupo, la PROACTIVIDAD influye positivamente en la POSICIÓN COMPETITIVA. Los resultados de las dos últimas tablas confirman la hipótesis H5, con la que se pretendía demostrar que, la posición que ocupa la empresa dentro de la cadena de suministro interna al distrito, afecta de manera significativa al desempeño.

6. CONCLUSIONES E INVESTIGACIÓN FUTURA

El objetivo genérico de este trabajo ha sido contribuir a la mejora de las cuestiones relacionadas con la estrategia logística en contextos particulares, como son las redes territoriales. En este sentido, reconocemos la falta de atención sobre las implicaciones de las actividades logísticas. Según Stock (2002), aunque la creciente y crítica importancia de la logística se asume en el campo académico y el profesional, esta relevancia aún no se ha reflejado en la investigación sobre estrategia de la empresa.

Consecuentemente, este artículo se adhiere a la línea de investigación que representan los trabajos de Porter (1980, 1985) y su concepto de cadena de valor, y otros como Heskett (1973), Shapiro (1984) o Sharman (1984) que han servido para atraer la atención sobre la gestión logística dentro de la gestión estrategia (Kant *et al.*, 1994) y, en general, han ayudado a promocionar la gestión logística en diversas áreas de la estrategia empresarial.

Nuestro trabajo ha tratado de establecer algunas conclusiones sobre los factores clave, las opciones y el control del desempeño involucrados en las actividades logísticas. Hemos argumentado que un modelo integrado de las actividades logísticas debe incluir las bases de la elección estratégica, la tipología de las estrategias y la medida del desempeño. En nuestro caso, nos hemos centrado en un contexto específico de distritos industriales, donde la gestión logística está conectada con la viabilidad y la evolución del sistema completo (Brandolini, 2000).

Los resultados de nuestro estudio nos han permitido determinar la importancia de la técnica de *Benchmarking*, como base de la elección estratégica. Así como la mayor eficiencia de las estrategias de integración y proactivas, frente a las reactivas y de escasa integración. Finalmente hemos podido confirmar como las empresas del distrito asumen comportamientos diferenciados según su posición en la cadena que supone el sistema productivo. Por último, el tamaño de las empresas no influye en el modelo. Esto coincide con el trabajo de Daugherty *et al* (1996) según el cual el tamaño de las empresas no afectaba a los resultados de la estrategia logística.

Pensamos que los resultados de nuestro estudio permiten establecer una serie de propuestas tanto a nivel de la empresa individual como de las instituciones representativas del distrito o de la industria. En primer lugar, resulta conveniente para la empresa realizar un seguimiento de las mejores prácticas en este campo de las empresas líderes o de referencias, y no sería tan importante intentar buscar una congruencia entre las diferentes dimensiones empresariales. Por otro lado, la estrategia de integración y proactiva se dejar ver como la más adecuada para mejorar los resultados logísticos. De esta manera, las empresas deberían apostar de manera clara por intensificar las comunicaciones entre los actores involucrados en la gestión logística y, también en crear estructuras organizativas internas que permitan la coordinación

de todo el proceso. Por último, respecto a las implicaciones de la existencia de un entorno del tipo distrito industrial, este exige una aproximación sistémica a la estrategia logística, de manera que, la integración y coordinación a lo largo de toda la cadena de suministro ha de ser, necesariamente, conjunta a partir de criterios de cooperación y *partnership* externos.

Somos también conscientes de las limitaciones de nuestro trabajo, limitaciones que deberían considerarse para cualquier generalización de los resultados obtenidos. Aunque nuestro análisis ha sido validado satisfactoriamente, los resultados indican que en un contexto como el de los distritos industriales se requiere la creación de escalas de medida específicas, que permitan adecuar mejor el estudio a estos entornos empresariales.

Por último, este trabajo nos plantea diversas cuestiones que podrían ser abordadas en trabajos futuros. Así, por ejemplo, habría que estudiar las diferencias entre la integración interna y externa en el distrito industrial cerámico, cómo se deciden estas estrategias en la empresa, qué componentes incluyen, cómo afectan a los resultados, etc. Stevens (1989) sugiere que las empresas se integran interna y externamente por fases, pasando primero por una integración interna y después ampliándose a la externa. Una línea de investigación futura podría ser analizar cómo afecta la fase en la que se encuentra la empresa sobre los resultados. Otra línea sería ahondar en los resultados de la actividad logística y determinar, para el distrito industrial cerámico, qué elementos de resultados internos, externos, absolutos y relativos hay que contemplar.

Aun así, entendemos el presente estudio como una primera aproximación a la problemática de la estrategia y, gestión logística en particular, en entornos específicos marcados por la necesidad de concepciones sistémicas que superen los límites de la empresa individual.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, J.A., Álvarez, M.J. y Montes, M.J. (2002): "Lagging behind versus advancing too fast? Identifying Gaps Research in Supply Chain", *Proceedings of the 9th International EUROMA Conference*, pp. 27-38.
- ASCER (2000): *Estudio sobre las alternativas para la mejora de la competitividad logística del sector cerámico*. Publicasa, Castellón.
- ASCER (2005): *Informe anual*. Publicasa, Castellón.
- Bagchi, P.K. (1997): "Logistics benchmarking as a competitive strategy: some insights", *Logistics Information Management*, Vol. 10 No 1, pp. 28-39.
- Bagchi, P.K. y Skjoett-Larsen (2005): "Supply chain integration: a European survey", *The International Journal of Logistic Management*, Vol. 16 N° 2, pp. 275-294.
- Bagchi, P.K.; Skjoett-Larsen, T. (2002): "Organizational integration in supply chains: a contingency approach", *Global Journal of Flexible Systems Management*, 6 (2), pp.11-24.
- Bowersox, D., Daugherty, P.J.; Dröge, C.L.; Rogers, D.S.; Wardlow, D.L (1989): *Leading edge Logistics: Competitive Positioning for the 1990s*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.
- Bowersox, D.J.; Daugherty, P.J. (1987) "Emerging Patterns of Logistical Organization", *Journal of Business Logistics*, Vol. 8 No 1, pp. 52-71.
- Bowersox, D.J.; Closs, D.J.; Stank, T.P. (1999): *21st Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.
- Brandolini, F. (2000): *Industrial District Evolution: a Logistics Perspective*, Working paper, Università Ca' Foscari di Venecia.
- Campbell, D.T.; Fiske, D.W. (1959): "Convergent and discriminant validation by multitrait multimethod matrix". *Psychological Bulletin*, 56: 81-105.
- Carmine, E.G.; Zeller, R.A. (1979): *Reliability and Validity Assessment*. Sage: Newbury Park, CA.
- Carranza, O.; Arnold, M; Antún J.P. (2002): "Linking Logistics to strategy in Argentina", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32 No 6, pp. 480-496.
- Chan, J.W.K.; Yung, K.L.; Burns, N.D. (2000): "Environment-Strategy Fit: a Study of Hong Kong Manufacturing Logistics", *Logistics Information Management*, Vol. 13 No 5, pp. 286-300.
- Chow, G.; Heaver, T.D.; Henriksson, L.E. (1995): "Strategy, Structure and Performance: A Framework for Logistics Research", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 31 No 4, pp. 285-293.
- Claycomb, C.; Droge, C.; Germain, R. (1999): "The effect of Just-in-Time with Customers on Organizational Design and Performance", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 10 No 1, pp. 37-58.
- Corò G. (2000): "La logistica come infrastruttura organizzativa della global economy", in: Micelli S., Di Maria E. (a cura di), *Distretti industriali e tecnologie di rete: progettare la convergenza*, Angeli, Milán.
- Cox, A. (1999): "A research agenda for supply chain and business management thinking", *Supply Chain Management: An International Journal*, 4 (4), pp. 209-211.
- Daugherty, P.J.; Ellinger, A.E.; Gustin, C.M. (1996): "Integrated Logistics: achieving logistics performance improvements", *Supply Chain Management*, 1 (3), pp.25-33.
- Daugherty, P.J.; Ellinger, A.E.; Gustin, C.M. (1998): "Integrated Logistics: The performance connection"; *Council of Logistics Management Annual Conference Proceedings*; Anaheim, California; pages 383-388.

- Daugherty, P.J.; Ellinger, A.E; Rogers, D.(1995): "Information accessibility: Customer responsiveness and enhanced performance", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.25 no.1, pp. 4-17.
- Daugherty, P.J.; Sabath, R.E; Rogers, D.S. (1992): "Competitive advantage through customer responsiveness", *Logistics and Transportation Review*, Vol.28 no.3, pp. 257-271.
- Ellinger, A.; Daugherty, P. & Keller, S. (2000): "The relationship between marketing/logistics interdepartmental integration and performance in U.S. manufacturing firms: An empirical study", *Journal of Business Logistics*; Vol.21 no.1; pages 1-22.
- Ellinger, A.; Lynch, D.; Andzulis, J.K. and Smith, R. (2003): "B-to-B E-Commerce: A Content Analytical Assessment of Motor Carrier Websites", *Journal of Business Logistics*, Vol. 24 No 1, pp. 199-221.
- Fawcett, S.E.; Clinton, S.R. (1996): "Enhancing logistics performance to improve the competitiveness of manufacturing organizations", *Production and Inventory Management Journal*, 37(1), pp.40-47.
- Fisher, M. (1997): "What is the right supply chain for your product?" *Harvard Business Review*, March-April, pp.105-116.
- Frohlich, M.T; Westbrook, R. (2001): "Arcs of integration: an international study of supply chain strategies", *Journal of Operations Management*, 19(2), pp.185-200.
- Galbraith, J.R. and Nathanson, D.A. (1978): *Strategy implementation: The role of the Structure and Process*, St. Paul: West Publishing Company Co.
- Gimenez, C. Ventura, E. (2003): "Supply Chain Management as a competitive advantage in the Spanish grocery sector", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 14 no.1.
- Gimenez, C.; Ventura, E. (2005): "Logistics-production, logistics-marketing and external integration, their impact on performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.25 N° 1, pp. 20-38.
- Groves, G. & Valsamakis, V. (1998): "Supplier-customer relationships and company performance", *The International Journal of Logistics Management*; Vol.9 no.2; pages 51-63.
- Harland, C.M.; Lamming, R.C; Zheng, J.; Johnsen, T.E. (2001): "A taxonomy of supply networks", *The Journal of Supply Chain Management*, 37(4), pp.21-27.
- Heskett, J.L. (1973): "Sweeping changes in distribution", *Harvard Business Review*, Vol. 51 No 2, pp. 123-132.
- Kant, R.; Stenger, A. y Wu, H.J. (1994): "Training Future Logistics Managers: Logistics Strategies within the Corporate Planning Framework", *Journal of Business Logistics*, Vol. 15 No 2, pp. 249-260.
- Larson, P.D. (1994): "An empirical study of Inter-Organizational functional integration and total costs", *Journal of Business Logistics*, Vol. 15 No 1, pp. 153-169.
- Lorsch, J.W. (1977): *Organization Design: a Situational Perspective*, en Koontz, H.; O'Donnel., C. and Wehrich, H.: *Management*. McGraw-Hill, 1980.
- McGinnis, M.A. and Kohn, J.W. (1990): "A factor analytic study of Logistics Strategy", *Journal of Business Logistics*, Vol. 11 No 2, pp. 41-63.
- McGinnis, M.A.; Kohn, J.W. (1993): "Logistics strategy, Organizational Environment, and Time Competitiveness", *Journal of Business Logistics*, 14(2), pp.1-23.
- Phillips, L.W. (1981): "Assessing measurement error in key informant reports: A methodological note on organizational analysis in marketing". *Journal of Marketing Research*, 18: 395-415.
- Porter, M.E. (1980): *Competitive Strategy*, The Free Press, New York.
- Porter, M.E. (1985): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: The Free Press.
- Porter, M.E., (1990): *The Competitive Advantage of the Nations*, New York: The Free Press,
- Poulin, E. (2003): "Benchmarking the Hospital Logistics Process: A Potential Cure for the Ailing Health". *CMA Management*, Vol. 77 N0 1, pp. 20-25.
- Ragatz G.L. Handfield, RB y Scannell, TV (1997): "Success factors for integrating suppliers into new product development", *Journal of Production Innovation Management*, Vol. 33, n°2, pp. 135-144.
- Rodrigues, A.M.; Stank, T.P. y Lynch, D.F. (2004): "Linking strategy, structure, process and performance in integrated logistics", *Journal of Business Logistics*, 25 (2), pp.65-94.
- Scannell, T.V.; Vickery, S.K. & Dröge, C.L. (2000): "Upstream supply chain management and competitive performance in the automotive supply industry", *Journal of Business Logistics*; Vol.21 no.1, pages 23-48.
- Shapiro, G. (1984): "Get leverage from logistics", *Harvard Business Review*, Vol. 62 No 3, pp. 119-126.
- Sharman, G. (1984): "The rediscovery of Logistics" *Harvard Business Review*, Vol. 62 No 5, pp. 71-79.
- Stank, T.P. and Traichal, P.A. (1998): "Logistics strategy, Organizational Design, and Performance in a Cross-Border Environment", *Logistics & Transportation Review*, Vol. 34 No 1, pp. 75-86.
- Stank, T.P.; Crum, M. & Arango, M. (1999a): "Benefits of inter-firm coordination in food industry supply chains"; *Journal of Business Logistics*; Vol.20 no.2; pages 21-41.
- Stank, T.P.; Daugherty, P.J. & Autry, C. (1999b): "Collaborative planning: Supporting automatic replenishment programs"; *Supply Chain Management*; Vol.4 no.2; pages 75-85.
- Stank, T.P.; Keller, S. & Daugherty, P.J. (2001): "Supply chain collaboration and logistical service performance", *Journal of Business Logistics*, Vol.22 no.1, pp. 29-48.
- Stevens, G.C. (1989): "Integrating the Supply Chain"; *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*; Vol. 19 no. 8; pp. 3-8.
- Stock, G.N.; Greis, N.L. and Kasarda, J.D. (1998): "Logistics, Strategy and Structure A conceptual framework", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18 No 1, pp. 37-52.

- Stock, G.N.; Greis, N.P. and Kasarda, J.D. (1999): "Logistics, Strategy and Structure. A Conceptual framework", *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, Vol. 29 No 4, pp. 224-239.
- Stock, J.R. (2002) "Marketing myopia revisited: Lessons for Logistics", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32 No 1, pp. 12-21.
- Vargas, G.; Cardenas, L. & Matarranz, L. (2000): "Internal and external integration of assembly manufacturing activities"; *International Journal of Operations and Production Management*; Vol.20 no.7; pages 809-822.
- Watson, G.H. (1993) *Strategic Benchmarking*. New York: John Wiley and Sons, Inc.