

LA INTERNACIONALIZACION BURSATIL DE EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS: UN ANALISIS EMPIRICO

Yolanda ANTON
Francisco J. VALERO

I. INTRODUCCION

Este trabajo parte de la base de la presencia, relativamente reciente, de tres importantes empresas industriales españolas en la Bolsa de Nueva York: Telefónica (incorporada en 1987), Endesa (1988) y Repsol (1989). Dicha presencia, dentro del marco de la relevancia que posee la mencionada Bolsa en el contexto de los principales mercados bursátiles del mundo, plantea algunas cuestiones de particular interés, centradas básicamente en torno a las relaciones que pueden observarse entre las cotizaciones y volúmenes de tales empresas en el mercado neoyorquino y en aquel de las que son originarias. Para este último se toma, en principio, la Bolsa de Madrid, en función de su alto grado de importancia relativa dentro del conjunto de las bolsas españolas. No obstante, la sucesiva incorporación de las tres empresas estudiadas al mercado continuo en los últimos meses de 1989 —Endesa en octubre, Repsol en septiembre y Telefónica en noviembre— va convirtiendo a éste en el mercado de referencia de la investigación, aunque, por simplicidad, lo sigamos llamando Bolsa de Madrid a los efectos de este trabajo.

El precedente más inmediato de este estudio se contiene en *Analistas Financieros Internacionales* (AFI, 1990, epígrafe 6), donde un análisis similar tomaba como horizonte temporal el año 1989 (en el caso de Repsol, desde su salida a bolsa el 11 de mayo de dicho año). Este horizonte se amplía aquí, hasta incluir los 10 primeros meses de 1990, de la siguiente forma:

- En primer lugar, la investigación considera como horizonte básico de referencia el período que media entre el 1 de enero de 1989 y el 31 de julio de 1990, un total de 19 meses.
- Sin embargo, a principios de agosto de 1990 se produce la invasión de Kuwait por Irak, lo que

da comienzo a un período de especial incertidumbre política y económica, tal y como no dejan de reflejar las principales bolsas del mundo. Desde el punto de vista de este trabajo, tal acontecimiento nos lleva a considerar un período adicional de tres meses (desde el 1 de agosto al 31 de octubre de 1990) a modo de campo de pruebas de la validez, en condiciones que habría que considerar de alguna manera como extraordinarias, de las relaciones observadas en el período anterior.

Al margen de la ampliación del horizonte temporal, en este trabajo nos ocupamos también de analizar el grado de significación estadística de las relaciones observadas, aspecto que, por brevedad, se había dejado de lado en el precedente mencionado, enmarcado en un contexto de estudio más amplio.

Un aspecto que debe tenerse en cuenta en relación con este trabajo es que su objetivo fundamental no se sitúa en el análisis de ninguna de las tres empresas en particular, sino en estudiar, en base al conjunto de ellas, algunas de las relaciones que pueden observarse entre la Bolsa de Nueva York y el mercado bursátil español, aun cuando, lógicamente, no dejarán de hacerse referencias concretas a cada una de las empresas en el contexto de tales relaciones.

II. ANALISIS DE LA PRESENCIA DE EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS EN LA BOLSA DE NUEVA YORK

En este apartado del trabajo nos dedicamos a estudiar algunas cuestiones susceptibles de ser tratadas mediante la comparación, desde la perspectiva de las empresas industriales españolas presentes en ellos, de los dos mercados bursátiles considerados, las bolsas de Nueva York y Madrid,

dejando para un epígrafe posterior aquellas que se refieren a la explicación de las relaciones existentes entre ambos.

1. Volúmenes negociados

Una primera cuestión que merece la pena analizar reside en cuál de los dos mercados considerados es más importante en lo que se refiere al número de acciones negociadas de cada empresa considerada, lo cual, entre otros aspectos, ayudará a explicar cuál es el mercado más influyente en la evolución bursátil de cada compañía.

En este sentido, en el cuadro núm. 1 puede observarse, para el período de estudio, los volúmenes totales y medios negociados de las empresas industriales españolas presentes en la Bolsa de Nueva York, para dos de las cuales los registrados en este mercado superan ampliamente a los correspondientes a la Bolsa de Madrid, siendo la excepción Repsol, para quien se da la situación contraria. A efectos de analizar la diferencia en el volumen de negocio entre ambas bolsas, sólo vamos a fijarnos en los volúmenes medios, ya que de esta manera eliminamos la influencia que pueda tener el distinto número de días hábiles de ambos mercados. Cabe destacar que el exceso medio de volumen de negocio de Nueva York sobre Madrid resulta, para Endesa y Telefónica, del orden de un 60 por 100, mientras que el defecto de la primera sobre la segunda Bolsa se aproxima al 20 por 100 en el caso de Repsol.

El cuadro núm. 2 resume la situación anterior en el día a día, en términos de la relación observada entre el volumen de negocio en Nueva York y el correspondiente a Madrid para el horizonte temporal considerado.

2. Relación con los índices bursátiles

Una segunda cuestión a analizar es la relación que cada una de las empresas consideradas mantiene con los índices bursátiles más o menos repre-

sentativos del conjunto del mercado que se negocia en Nueva York y Madrid, así como las diferencias de comportamiento que puedan observarse respecto a cada mercado para una misma compañía.

La relación que une a las tres empresas con los índices que se han tomado como representativos de la Bolsa neoyorquina —*Dow Jones Industrial Average* y *S & P 500*— es de complementariedad, moderada y muy parecida, con ambos índices, a juzgar por los coeficientes de correlación que los unen con cada una de las empresas españolas analizadas (cuadro número 3), que se mueven en los niveles del 25 por 100 (Endesa), 33 por 100 (Repsol) y 39 por 100 (Telefónica). Tal y como se refleja en el mismo cuadro, todas estas correlaciones resultan estadísticamente muy relevantes, ya que los umbrales de significación —es decir, los niveles que habría que requerir a ésta para considerar la relación como significativa— observados son muy bajos, inferiores al 1 por 100.

Una forma alternativa de expresar la relación entre las empresas y los índices bursátiles, que también se recoge en el cuadro núm. 3, se basa en los coeficientes Beta obtenidos al efectuar una regresión entre las variaciones relativas de las cotizaciones de cada empresa y las correspondientes a cada uno de los índices bursátiles manejados. Estos coeficientes miden, para cada empresa, su mayor o menor grado de alineamiento respecto al conjunto del mercado, tal y como se refleja en cada uno de dichos índices. En el caso de los valores industriales españoles presentes en la Bolsa neoyorquina, los coeficientes son claramente indicativos de su carácter defensivo en ésta, ya que su cuantía no supera en ningún caso la unidad ni se aproxima suficientemente a este valor. De las tres empresas consideradas, Endesa ostenta el carácter más defensivo, con unos coeficientes Beta dentro del rango 0,37-0,41, mientras que Repsol resulta ser el más agresivo (0,59-0,66). Telefónica ocupa una posición intermedia entre ambas empresas, con unos coeficientes Beta dentro del intervalo 0,54-0,55. Estos coeficientes resultan estadística-

CUADRO NUM. 1
VOLUMENES NEGOCIADOS (*)
(1/1/1989-31/7/1990)

	Bolsa de Nueva York		Bolsa de Madrid		Porcentaje (1) s/ (2)
	Totales	Medios (1)	Totales	Medios (2)	
Endesa	60.085,8	150,6	37.115,9	93,7	160,7
Repsol	76.424,8	247,3	94.401,3	308,5	80,2
Telefónica	402.351,3	1.008,4	247.175,6	624,2	161,6

(*) Miles de acciones.

CUADRO NUM. 2
VOLUMENES DE NEGOCIO
(1/1/1989-31/7/1990)

Número de días	Endesa	Repsol	Telefónica
Nueva York > Madrid	247	74	276
Madrid > Nueva York	140	225	111
Total	387	299	387

mente muy relevantes, circunstancia que se encuentra respaldada por la ausencia de significación de los correspondientes términos independientes. Cada una de las regresiones realizadas posee también, de acuerdo con el estadístico «F» de Snedecor, un alto nivel de significación global.

El carácter defensivo de los valores industriales españoles en la Bolsa de Nueva York resulta perfectamente explicable en el contexto de este análisis. En primer lugar, dichos valores son alternativos a los ya existentes en el mercado doméstico estadounidense pertenecientes al mismo o análogo sector industrial. En segundo lugar, esos mismos valores representan, en último término, activos sobre una economía diferente, y están expresados en una moneda distinta a la de dicho mercado doméstico, lo que refuerza tal carácter alternativo. Los datos antes manejados, en la medida en que muestran una relación bastante parecida entre las tres empresas españolas y los índices bursátiles neoyorquinos, apuntan más al predominio de este segundo factor sobre el propiamente industrial.

En la Bolsa de Madrid, la relación que une a estas empresas con el índice general también es de complementariedad (cuadro núm. 4), aunque sensiblemente superior —en términos del coeficiente de correlación— a la observada en el caso

de Nueva York, lo que no debería considerarse extraño en la medida en que dichas empresas están más próximas al mercado al que se refiere el índice, en cuya composición durante el período de estudio intervienen (Repsol, sólo en 1990). Los coeficientes de correlación resultan, como antes, estadísticamente muy significativos. Por otra parte, cada una de las empresas consideradas continúa ocupando, básicamente, el mismo orden relativo que se observó en Nueva York en lo que se refiere a la mayor complementariedad con respecto a los índices bursátiles, excepto que Repsol llega a superar ligeramente a Telefónica en Madrid.

Los coeficientes Beta muestran, en el caso de la Bolsa de Madrid, la agresividad de los tres valores con respecto al índice general de esta Bolsa, con cuantías que superan la unidad en las tres empresas, correspondiendo la mayor a Repsol, seguida de Telefónica, siendo todas las regresiones altamente significativas y con un poder explicativo —en términos de los «R» cuadrados— sensiblemente mayor que en el caso anterior. Por tanto, puede comprobarse cómo estas empresas tienen un comportamiento relativo muy distinto en función del mercado donde cotizan.

3. Relación entre las empresas en Nueva York

Las empresas españolas presentes en Nueva York muestran entre ellas una relación de complementariedad en este mercado en lo que se refiere a los precios (cuadro núm. 5), relación que resulta estadísticamente muy significativa en todos los casos, con una correlación entre el 27 y el 32 por 100; por tanto, de cuantía similar a la observada entre las empresas y los índices generales de esta

CUADRO NUM. 3
RELACION EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS CON LA BOLSA DE NUEVA YORK
(1/1/1989-31/7/1990)

	Correlación			Coeficiente Beta		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
<i>Dow Jones</i>						
Coeficiente (Porcentaje)	24,64	32,11	38,93	0,37	0,59	0,54
Número de observaciones	399	308	399	399	308	399
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				6,06	10,10	15,50
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,00	0,00	0,00
<i>S & P 500</i>						
Coeficiente (Porcentaje)	25,73	33,71	37,12	0,41	0,66	0,55
Número de observaciones	399	308	399	399	308	399
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				6,62	11,36	13,78
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,00	0,00	0,00

CUADRO NUM. 4
RELACION EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS CON EL INDICE DE LA BOLSA DE MADRID
(1/1/1989-31/7/1990)

	<i>Correlación</i>			<i>Coefficiente Beta</i>		
	<i>Endesa</i>	<i>Repsol</i>	<i>Telefónica</i>	<i>Endesa</i>	<i>Repsol</i>	<i>Telefónica</i>
Coefficiente (Porcentaje)	48,87	60,40	59,60	1,05	1,41	1,20
Número de observaciones	391	302	391	391	302	391
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				23,89	36,48	35,52
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,00	0,00	0,00

Bolsa. En cambio, en volúmenes de contratación, dicha correlación es mucho más baja, y con un grado de significación estadística muy inferior — que implica la ausencia práctica de ésta—, siendo de signo negativo entre Endesa y Telefónica. Hay que señalar que para las correlaciones en términos de volúmenes negociados no se ha considerado en ningún momento la cifra correspondiente a la colocación inicial de Repsol, por su lógico y manifiesto carácter excepcional.

Esta evidencia, junto con la antes señalada acerca de la similar relación de las empresas consideradas respecto a los índices de la Bolsa de Nueva York, apunta a la presencia de lo que podríamos denominar un «factor España» en materia de cotizaciones, que, en todo caso, debería tomarse con cierta cautela, dado el reducido número de empresas consideradas. El hecho de que las correlaciones en volúmenes negociados sean bastante menos intensas es compatible con la presencia de dicho factor, en la medida en que las tres empresas suponen otras tantas alternativas disponibles a las demandas de posicionamiento inversor en empresas industriales de nuestro país en la Bolsa de Nueva York. Como tales alternativas, las correlaciones observadas tienden a esconder efectos tanto de complementariedad (las tres empresas consideradas deberían moverse al unísono en lo que se refiere al mayor o menor grado de deseabilidad de ese «factor España» en el mercado) como de sustitución (supuesto un cierto nivel de dicho factor, éste puede repartirse entre dichas empresas de muy diversas formas), oscureciéndose en consecuencia su grado de significación.

III. RELACION ENTRE LAS BOLSAS DE NUEVA YORK Y MADRID DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS

A diferencia del apartado anterior, el énfasis en éste se sitúa en las relaciones que pueden observarse entre los dos mercados bursátiles considerados, Nueva York y Madrid, pasando a segundo plano la mera comparación entre ellos.

1. Hipótesis explicativas de la relación entre Nueva York y Madrid

Una cuestión que consideramos muy importante en una investigación de este tipo es intentar conocer la relación existente entre los dos principales mercados en que se negocian las empresas españolas estudiadas, y en particular el grado de explicación que muestra uno sobre otro, para lo cual vamos a utilizar tres hipótesis, teniendo en cuenta el diferente horizonte horario con que cada mercado funciona diariamente:

- Precedencia de la Bolsa de Madrid.
- Precedencia de la Bolsa de Nueva York.
- Simultaneidad de ambos mercados.

Las dos primeras intentan reflejar el grado en que la sesión de un mercado permite explicar el comportamiento de la sesión del siguiente día hábil en el otro, mientras que la tercera se refiere al grado en que ambos mercados pueden explicarse simultáneamente entre sí. Los resultados de manejar

CUADRO NUM. 5
CORRELACIONES ENTRE EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS EN LA BOLSA DE NUEVA YORK
(1/1/1989-31/7/1990)

	<i>Endesa-Repsol</i>		<i>Endesa-Telefónica</i>		<i>Repsol-Telefónica</i>	
	<i>Precio</i>	<i>Volumen</i>	<i>Precio</i>	<i>Volumen</i>	<i>Precio</i>	<i>Volumen</i>
Coefficiente (Porcentaje)	31,87	2,33	26,71	-1,95	28,03	5,89
Número de observaciones	308	308	399	399	308	308
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	68,38	0,00	69,83	0,00	30,19

estas tres hipótesis, en términos de correlaciones en cotizaciones y volúmenes negociados, se recogen en el cuadro núm. 6.

Si comenzamos por los precios, observamos, en primer lugar, que la hipótesis con menor grado de poder explicativo, y también aquella cuya significación estadística es más reducida, es siempre la que postula la precedencia de Madrid, que sólo ofrece un nivel de significación aceptable en el caso de Telefónica. En segundo lugar, tanto la hipótesis que postula la precedencia de Nueva York como la que se refiere a la simultaneidad entre los dos mercados considerados poseen, para las tres empresas, un grado muy alto de significación. El poder explicativo de ambas puede considerarse similar para Endesa (34-36 por 100, con ligera ventaja para la hipótesis de precedencia de Nueva York) y para Repsol (41-49 por 100, donde la ventaja se vuelca hacia la simultaneidad). En cambio, en el caso de Telefónica se da una diferencia notable entre ambas, con un 51 por 100 para la precedencia neoyorquina frente al mero 14 por 100 de la simultaneidad, hecho que puede atribuirse, a la luz de la evidencia recogida en el cuadro núm. 6, al mayor poder explicativo relativo —y a la alta significación de éste— de la hipótesis de precedencia de Madrid.

Por tanto, se puede afirmar que la fijación de las cotizaciones de las empresas españolas analiza-

das tiene un origen predominantemente neoyorquino, mientras que la Bolsa de Madrid no parece contar, comparativamente, con un grado de iniciativa relevante en este campo, a excepción de lo señalado anteriormente respecto a Telefónica. Dentro de este contexto, debe destacarse el fuerte peso casi general —la única excepción es Telefónica— de la hipótesis de simultaneidad entre ambos mercados, que apunta claramente a la existencia de procesos de arbitraje entre ellos, a los que nos referiremos también más adelante.

Por lo que se refiere al número de acciones negociadas, el panorama que presenta el cuadro número 6 resulta más ambiguo que en materia de precios. En primer lugar, aunque la mayoría de las correlaciones observadas son suficientemente significativas (la única excepción relevante se refiere a Endesa, en relación con la precedencia de Madrid), su intensidad es muy moderada (inferior al 20 por 100), salvo para Repsol, cuyas correlaciones se mueven dentro del rango 37-54 por 100, hecho que puede deberse a su incorporación más reciente a ambas bolsas, en la medida en que esta circunstancia justifica procesos de arbitraje, al menos inicialmente, más intensos en volumen. En segundo lugar, la hipótesis con mayor poder explicativo es distinta según se considere una u otra empresa. Así, para Endesa y Repsol destaca la simultaneidad (aunque con diferencias bastante pequeñas respecto a la hipótesis de precedencia de Nueva

CUADRO NUM. 6
HIPOTESIS EXPLICATIVAS DE LA RELACION EXISTENTE ENTRE LAS BOLSAS
DE NUEVA YORK Y MADRID
(1/1/1989-31/7/1990)

	Simultaneidad					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	33,90	48,56	14,06	14,14	54,11	12,01
Número de observaciones	387	298	387	387	298	387
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,56	0,53	0,00	1,81
	Precedencia de Madrid					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	6,07	3,84	12,08	3,41	36,69	19,23
Número de observaciones	384	294	384	384	294	384
Umbral de significación (Porcentaje)	22,03	51,26	1,96	50,53	0,00	0,01
	Precedencia de Nueva York					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	35,92	40,87	50,58	12,10	53,69	9,94
Número de observaciones	383	295	383	383	295	383
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	1,79	0,00	5,20

York), mientras que para Telefónica lo hace la precedencia de Madrid. En todo caso, la hipótesis menos explicativa no es nunca la que se refiere a la simultaneidad de los dos mercados.

Como marco de referencia para el análisis anterior, el cuadro núm. 7 recoge la que podemos denominar como «memoria corta» de cada mercado, es decir, el grado en que cada Bolsa se explica a sí misma, medido por la autocorrelación de primer orden tanto de precios como de volúmenes de negocio. En general, todas las relaciones observadas pueden considerarse suficientemente significativas, siendo claramente de superior intensidad las relativas a los volúmenes negociados respecto a los precios, lo que refuerza la validez del análisis anterior para éstos, en la medida en que, en ningún caso, un mercado ofrece por sí mismo un nivel explicativo suficiente respecto al que puede derivarse de la consideración conjunta de ambos. En materia de volúmenes, en cambio, la ambigüedad de dicho análisis se pone aún más de manifiesto, ya que, salvo en el caso de Repsol, es posible encontrar bastante más poder explicativo considerando cada mercado bursátil por sí solo.

2. Relación entre las cotizaciones de las empresas en ambas bolsas

Al margen de las relaciones estadísticas, puede ser interesante analizar cómo se relacionan en el día a día las cotizaciones de las empresas consideradas en sus principales mercados bursátiles, tema que aparece recogido en el cuadro núm. 8 bajo tres perspectivas diferentes.

En primer lugar, en lo que se refiere a las cotizaciones equivalentes —expresadas en pesetas al tipo de cambio *fixing* de la fecha—, puede verse cómo, salvo para Telefónica, la situación predominante es que dichas cotizaciones sean superiores

con mayor frecuencia en Madrid que en Nueva York.

No obstante, hay que tener muy en cuenta que las diferencias entre las cotizaciones de las empresas analizadas en ambos mercados se mantienen, en general, dentro de unos límites aceptables, como muestra el muy escaso número de observaciones en que dicha diferencia supera, en valor absoluto, el 5 por 100 de la cotización registrada en Madrid (sólo doce observaciones entre las tres empresas), mientras que la mayoría se sitúa por debajo del 1 por 100. Los porcentajes que, sobre el total, suponen estas últimas observaciones son bastante similares para las tres empresas: 59,9 por 100 para Endesa, 58,4 por 100 para Repsol y 57,5 para Telefónica.

Obviamente, estos datos apuntan a los lógicos procesos de arbitraje existentes entre ambos mercados, que mantienen los precios de uno y otro estrechamente vinculados entre sí. Como se ha visto antes, estos procesos se explican estadísticamente mejor desde el prisma de su origen neoyorquino. Por otra parte, estos mismos datos, teniendo en cuenta que las cotizaciones de las empresas consideradas se denominan en cada mercado en su propia moneda, también apuntan a una clara influencia del tipo de cambio peseta-dólar en dichas cotizaciones, tema que no hemos querido desarrollar aquí para mantenernos dentro del campo estrictamente bursátil, aparte de que la consideración de la influencia del tipo de cambio añade nuevos grados de complejidad a un análisis estadístico de este tipo.

En tercer lugar, puede adoptarse una perspectiva comparada en función de una fecha tomada como base. En este terreno, también la situación predominante es la de un mejor nivel relativo de las cotizaciones en Madrid, aunque nuevamente se registra aquí una excepción, esta vez debida a Repsol.

CUADRO NUM. 7
AUTOCORRELACION DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS
(1/1/1989-31/7/1990)

	Endesa		Repsol		Telefónica	
	Madrid	Nueva York	Madrid	Nueva York	Madrid	Nueva York
<i>Precio</i>						
Coefficiente de autocorrelación (Porcentaje) .	2,63	3,78	4,18	8,24	-12,94	2,50
Umbral de significación (Porcentaje)	5,04	5,01	5,74	5,71	5,04	5,01
<i>Volumen</i>						
Coefficiente de autocorrelación (Porcentaje) .	35,79	29,18	52,72	47,18	43,77	35,11
Umbral de significación (Porcentaje)	5,03	5,01	5,73	5,69	5,03	5,01

CUADRO NUM. 8
COTIZACIONES EMPRESAS INDUSTRIALES
(1/1/1989-31/7/1990)

	Número de días		
	Endesa	Repsol	Telefónica
Cotizaciones en pesetas			
Nueva York > Madrid	178	118	228
Madrid > Nueva York	201	175	151
Total	379	293	379
Diferencia cotización pesetas Nueva York-Madrid			
Diferencia < 1 %	227	171	218
1 % = < Dif. = < 5 %	145	119	159
Diferencia > 5 %	7	3	2
Total	379	293	379
Cotizaciones fecha base (*)			
Nueva York > Madrid	155	230	165
Nueva York = Madrid	0	1	0
Nueva York < Madrid	232	68	222
Total	387	299	387

(*) Base Endesa y Telefónica: 30/12/1988.
Base Repsol: 12/5/1989.

IV. LA SITUACION INMEDIATAMENTE POSTERIOR AL CONFLICTO DEL GOLFO PERSICO

La comparación entre los resultados de la investigación desarrollada en los dos apartados precedentes y la contenida en AFI (1990) nos muestra, como es habitual en el campo bursátil, la estrecha dependencia, en general, de aquellos del horizonte temporal elegido. Bajo esta misma perspectiva, en este epígrafe pretendemos analizar el grado de validez de dichos resultados en un período caracterizado por su especial volatilidad respecto al antes manejado, análisis que debe tener muy en cuenta que, por necesidad, se refiere a un número de observaciones bastante inferior a las del caso precedente.

En primer lugar, tal como se recoge en el cuadro

número 9, los volúmenes negociados de las tres empresas consideradas son ahora inferiores en la Bolsa de Nueva York que en la de Madrid, destacando en este repliegue hacia el mercado bursátil originario precisamente las dos empresas —Endesa y Telefónica— en las que prevalecía notablemente el primero en la situación anterior.

La relación de las mencionadas empresas con sus dos principales mercados bursátiles aumenta en intensidad, tal y como reflejan las correspondientes correlaciones (cuadro núm. 10), lo que resulta plenamente lógico en la medida en que se registra la presencia de un factor de fuerte influencia universal sobre el conjunto de ambos mercados. Por esta misma razón, los coeficientes Beta de las empresas analizadas correspondientes a Nueva York se aproximan sensiblemente hacia la unidad —superándola incluso en el caso de Repsol respecto al índice *S & P 500*—, perdiendo buena parte de su habitual carácter defensivo, mientras que en Madrid sucede un proceso de signo contrario. Estos coeficientes Beta son estadísticamente muy significativos, al igual que cada regresión globalmente considerada, que, incluso, aumenta sensiblemente en su poder explicativo medido por el correspondiente «R» cuadrado.

El factor derivado de la crisis del Golfo Pérsico explica también que aumente el grado de interrelación entre las empresas analizadas en la Bolsa de Nueva York, no sólo en materia de precios, sino, particularmente, en lo que se refiere a volúmenes negociados (cuadro núm. 11). En efecto, las correlaciones relativas a estos últimos no sólo aumentan sensiblemente en intensidad, sino que, al contrario de lo que sucedía en el período precedente, se hacen ahora estadísticamente mucho más significativas.

En el cuadro núm. 12 se recogen los resultados de las tres hipótesis explicativas que hemos barajado sobre la relación entre los dos mercados bursátiles considerados. En materia de precios, lo más destacado es el sensible aumento del poder expli-

CUADRO NUM. 9
VOLUMENES NEGOCIADOS (*)
(1/8/1990-31/10/1990)

	Bolsa de Nueva York		Bolsa de Madrid		Porcentaje (1) s/ (2)
	Totales	Medios (1)	Totales	Medios (2)	
Endesa	4.951,9	76,2	5.409,1	84,5	90,1
Repsol	8.637,2	132,9	14.537,9	227,2	58,5
Telefónica	45.933,0	706,7	61.136,2	955,3	74,0

(*) Miles de acciones.

CUADRO NUM. 10
RELACION EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS CON LA BOLSA DE NUEVA YORK
(1/8/1990-31/10/1990)

	Correlación			Coeficiente Beta		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
<i>Dow Jones</i>						
Coeficiente (Porcentaje)	47,15	58,58	61,06	0,73	0,99	0,80
Número de observaciones	65	65	65	65	65	65
Umbral de significación (Porcentaje)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				22,23	35,03	37,41
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,01	0,00	0,00
<i>S & P 500</i>						
Coeficiente (Porcentaje)	48,28	62,12	63,62	0,77	1,09	0,86
Número de observaciones	65	65	65	65	65	65
Umbral de significación (Porcentaje)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				23,31	38,58	40,48
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,01	0,00	0,00
<i>Indice Bolsa de Madrid</i>						
Coeficiente (Porcentaje)	83,76	79,28	81,79	0,97	1,09	0,79
Número de observaciones	64	64	64	64	64	64
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
«R» cuadrado (Porcentaje)				70,15	62,86	66,62
Umbral de significación de la regresión (%) .				0,00	0,00	0,00

cativo de la hipótesis de simultaneidad, muy notable en Telefónica, a costa, básicamente, de la pérdida de fuerza —y de significación estadística— de la precedencia de Nueva York, con excepción de Repsol. La hipótesis de precedencia de Madrid, que gana intensidad en Endesa, pierde en todos los casos significación estadística.

En volúmenes negociados, las tres hipótesis ganan poder explicativo (aunque no siempre significación) para las empresas consideradas, pero especialmente, en lo que se refiere a las hipótesis de simultaneidad y de precedencia de Nueva York, para aquellas dos —Endesa y Telefónica— que los tenían sensiblemente más bajos en la situación anterior.

El cuadro núm. 13 muestra cómo las bolsas apenas pueden explicarse a sí mismas en materia de precios con respecto al cuadro precedente, aunque sí que lo hacen en mayor grado en relación con los volúmenes negociados. No obstante, ninguno de los coeficientes de correlación que apare-

cen en dicho cuadro puede considerarse especialmente significativo.

Por último, el cuadro núm. 14 nos muestra cómo las diferencias relativas de precios se hacen algo más acentuadas para Endesa y Repsol si nos fijamos en la disminución del porcentaje de aquéllas, cuya diferencia en términos relativos resulta inferior al 1 por 100 en valor absoluto, porcentaje que en el caso de Repsol desciende por debajo del 50 por 100. No obstante, en Telefónica dicho porcentaje sube hasta el 61,9 por 100. Por otra parte, durante este segundo período no aparece ninguna observación en la que dicha diferencia relativa supere, en valor absoluto, el 5 por 100.

En cambio, las cotizaciones, expresadas en pesetas, más altas se obtienen ahora con mayor frecuencia en Nueva York, salvo para Telefónica. En esa misma Bolsa se registran también ahora las mayores cotizaciones en términos de las fijadas anteriormente como base para cada uno de los días de este segundo período temporal.

CUADRO NUM. 11
CORRELACIONES ENTRE EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS EN LA BOLSA DE NUEVA YORK
(1/8/1990-31/10/1990)

	Endesa-Repsol		Endesa-Telefónica		Repsol-Telefónica	
	Precio	Volumen	Precio	Volumen	Precio	Volumen
Coeficiente (Porcentaje)	64,05	50,75	64,90	24,59	65,91	23,90
Número de observaciones	65	65	65	65	65	65
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	4,83	0,00	5,52

CUADRO NUM. 12
HIPOTESIS EXPLICATIVAS DE LA RELACION EXISTENTE ENTRE LAS BOLSAS
DE NUEVA YORK Y MADRID
(1/8/1990-31/10/1990)

	Simultaneidad					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	73,31	62,89	82,04	26,79	66,68	52,91
Número de observaciones	63	63	63	63	63	63
Umbral de significación (Porcentaje)	0,00	0,00	0,00	3,38	0,00	0,00

	Precedencia de Madrid					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	12,73	-0,19	-11,56	20,57	56,67	37,77
Número de observaciones	62	62	62	62	62	62
Umbral de significación (Porcentaje)	32,42	88,24	37,09	10,87	0,00	0,25

	Precedencia de Nueva York					
	Precio			Volumen		
	Endesa	Repsol	Telefónica	Endesa	Repsol	Telefónica
Coefficiente (Porcentaje)	22,81	49,26	16,78	34,88	73,54	21,58
Número de observaciones	62	62	62	62	62	62
Umbral de significación (Porcentaje)	7,45	0,00	19,23	0,55	0,00	9,20

V. CONCLUSIONES

La primera conclusión que cabe extraer de este trabajo es la constatación de cómo los precios de unas empresas originarias de un mercado concreto —donde, en principio, se sitúan sus fundamentos— llegan a fijarse en mayor medida desde otro mercado foráneo, en el cual algunas de ellas llegan, incluso, a alcanzar volúmenes negociados sensiblemente mayores que en el primero. Esta realidad, similar a la que puede encontrarse en otros terrenos de las finanzas actuales, muestra cómo los mercados financieros no pueden contemplarse en el mundo moderno exclusivamente en términos de su localización geográfica, sino que hay que considerar también sus propiedades, tales como sus

niveles de liquidez y profundidad, que afectan de una u otra forma al grado de eficiencia que presentan en la fijación de los precios. A fin de cuentas, uno de los objetivos básicos que se persigue con la internacionalización del capital propio de las empresas es el de posibilitar o mejorar la negociabilidad de sus acciones, en la medida en que su mercado originario sea demasiado estrecho.

Por tanto, puede decirse que de este trabajo se desprende una cierta insuficiencia de la Bolsa española para servir de referencia a sus empresas industriales más representativas, fenómeno, por otra parte, que también se da, de modo similar, en otros mercados de valores del entorno europeo; todo lo cual sirve de contexto al carácter problemático con que se está avanzando en la actualidad

CUADRO NUM. 13
AUTOCORRELACION DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS
(1/8/1990-31/10/1990)

	Endesa		Repsol		Telefónica	
	Madrid	Nueva York	Madrid	Nueva York	Madrid	Nueva York
<i>Precio</i>						
Coefficiente de autocorrelación (Porcentaje) .	-4,68	16,15	0,97	26,68	-12,03	4,49
Umbral de significación (Porcentaje)	12,50	12,40	12,50	12,40	12,50	12,40
<i>Volumen</i>						
Coefficiente de autocorrelación (Porcentaje) .	23,88	33,45	55,00	53,68	42,53	16,21
Umbral de significación (Porcentaje)	12,50	12,40	12,50	12,40	12,50	12,40

CUADRO NUM. 14
COTIZACIONES EMPRESAS INDUSTRIALES
(1/8/1990-31/10/1990)

	Número de días		
	Endesa	Repsol	Telefónica
Cotizaciones en pesetas			
Nueva York > Madrid	32	33	16
Madrid > Nueva York	31	30	47
Total	63	63	63
Diferencia cotización pesetas Nueva York-Madrid			
Diferencia < 1 %	34	28	39
1 % = < Dif. = < 5 %	29	35	24
Total	63	63	63
Cotizaciones fecha base (*)			
Nueva York > Madrid	63	63	63
Total	63	63	63

(*) Base Endesa y Telefónica: 30/12/1988.
 Base Repsol: 12/5/1989.

hacia la construcción de un mercado común bursátil a dicho nivel.

En todo caso, este trabajo pone de manifiesto el alto grado de integración que se registra en los

mercados financieros modernos cuando se negocia en ellos un mismo tipo de títulos, tal y como se desprende del elevado nivel de coincidencia que presentan los precios de las acciones de las empresas industriales españolas consideradas en los dos mercados de valores manejados, una vez que se expresan en términos equivalentes a través del correspondiente tipo de cambio, confirmando así la validez general de la denominada «ley de un precio».

Por último, el trabajo muestra también cómo la relación entre los mercados financieros puede hacerse aún más intensa de lo que suele ser habitual cuando ocurren circunstancias específicas en el entorno que afecten fuertemente, y de forma paralela, al comportamiento de ambos, fenómeno que resulta inevitable enlazar con el que se tuvo ocasión de contemplar en el panorama bursátil mundial tras el *crash* bursátil de octubre de 1987.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES, S. A.: *Los mercados financieros internacionales en 1989*, serie Monografías, mayo 1990.