

BANCO DE ESPAÑA



D-16229

LA DESCOMPOSICION DEL INDICADOR MENSUAL DE CARTERA DE
PEDIDOS EN FUNCION DE SUS VARIABLES EXPLICATIVAS.

Antoni Espasa

María Luisa Rojo

I. RESUMEN.

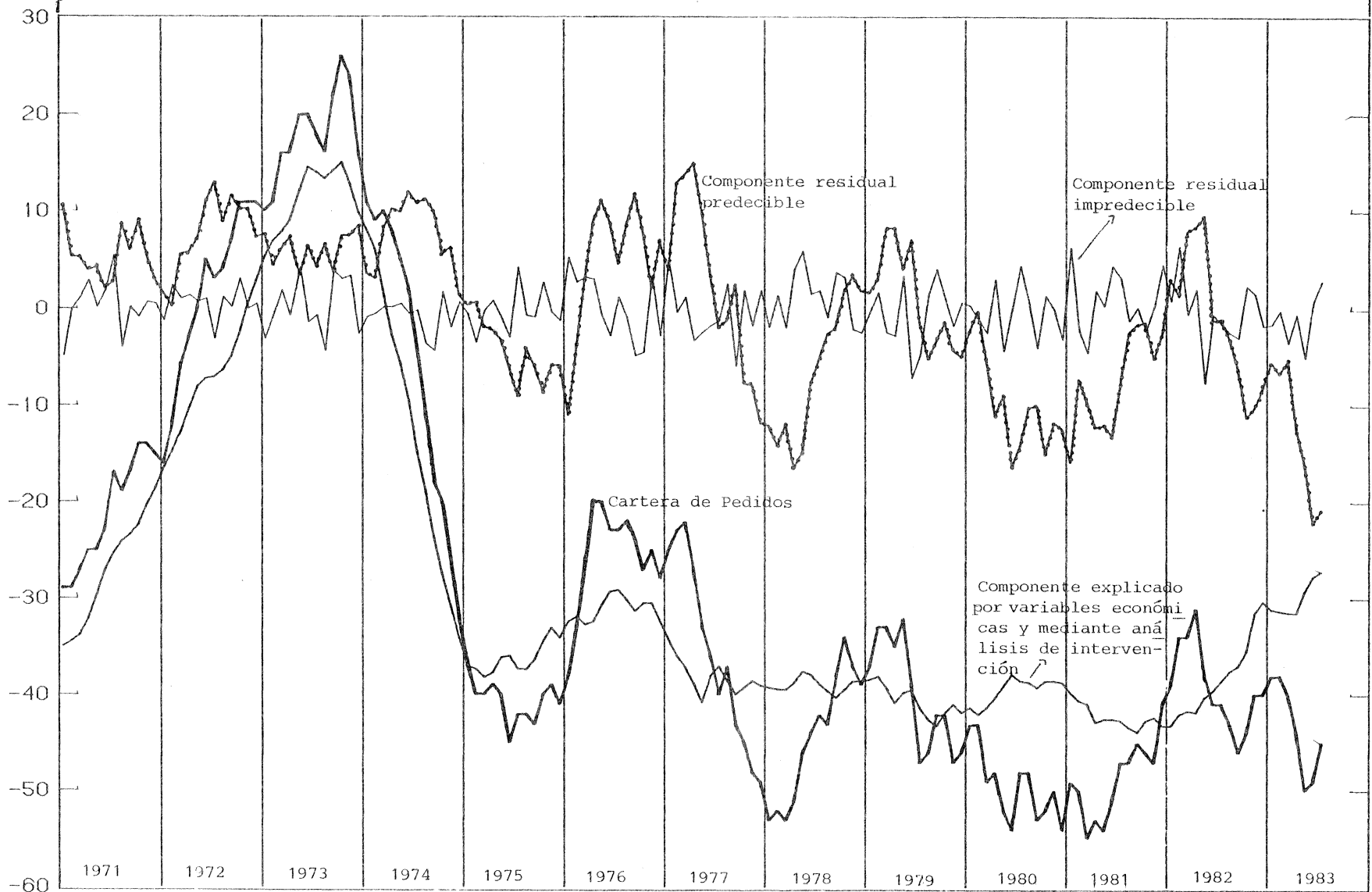
En el trabajo se presenta un modelo econométrico mensual para el indicador de Cartera de Pedidos en función de las disponibilidades líquidas, tipos de cambio y precios relativos de la energía. El modelo se utiliza para calcular la contribución, durante 1971-83, de las mencionadas variables (\bar{F} en el gráfico 1) y un componente residual, en la evolución de la Cartera de Pedidos. Este último se descompone en una parte impredecible (a_t) y otra predecible en función de su propio pasado ($\widehat{R^{**}}$). El objetivo para futuros trabajos es reducir la actual importancia de a_t y $\widehat{R^{**}}$, que recogen la influencia en la Cartera de Pedidos de las variables que no se han incluido en el modelo.

Para 1982 y 1983 se obtiene que los impulsos positivos de las disponibilidades líquidas, en 1982, y de los tipos de cambio, en 1983, sólo han servido para contrarrestar el efecto negativo de las variables no incluidas en el modelo.

Una enumeración más detallada de las conclusiones de este trabajo se da en la sección V.

DESCOMPOSICION DEL INDICADOR DE CARTERA DE PEDIDOS

Gráfico 1.



II. INTRODUCCION.

En un trabajo previo, Espasa (1983), se propone y estima un modelo econométrico uniecuacional de retardos racionales distribuidos y sin realimentación, para el indicador económico Cartera de Pedidos (CP), referido al total del sector industrial, en función de las variables explicativas: disponibilidades líquidas en términos reales (MR3), precios relativos de la energía (PRE) y tipo de cambio efectivo real (utilizando índices de precios al consumo) frente a países desarrollados (ITPC).(*)

El índice de precios relativos de la energía utilizado en este documento se forma tomando hasta febrero de 1975 el índice propuesto en Espasa (1981) y a partir de marzo de 1975 se utiliza el índice que se obtiene con los precios industriales.

El listado de las series utilizadas se da en el cuadro 1 y las series MR3, PRE e ITPC se representan en los gráficos 2,3 y 4, respectivamente.

En la sección III de este trabajo se reestima un modelo similar al propuesto en Espasa (1983) y en la sección IV se descompone el modelo calculando la contribución de cada variable explicativa en la evolución de CP. Por último, en la sección V se enumeran un conjunto de conclusiones.

(*) Sobre la construcción de esta serie véase Boletín Económico del Banco de España, diciembre 1980 y enero de 1983.

Cuadro 1.

N	FECHA	CARTERA DE PEDIDOS	DISP. LIQUID. DEFLACTADA IND. PR. CONS.	PRECIOS RELATIVOS ENERGIA	TIP. CAMB. EFECT. PRECIOS CONSUMO PAISES DESARROLL
1	6801	-35	26286	92.643	77.522
2	6802	-35	26362	92.367	77.261
3	6803	-34	26391	92.223	77.958
4	6804	-34	26501	92.609	78.372
5	6805	-29	26889	92.647	77.892
6	6806	-27	27180	92.72	78.181
7	6807	-26	28005	92.84	77.413
8	6808	-23	28431	92.707	77.227
9	6809	-19	28879	92.549	76.731
10	6810	-14	29162	92.536	76.675
11	6811	-9	29319	92.307	76.898
12	6812	-11	29839	91.817	77.101
13	6901	-12	30470	93.046	76.368
14	6902	-8	30771	92.714	75.682
15	6903	-4	31016	90.541	75.891
16	6904	1	31017	92.359	76.268
17	6905	2	31350	92.359	75.941
18	6906	5	32213	91.994	74.862
19	6907	7	32695	91.354	75.144
20	6908	4	33042	91.538	76.607
21	6909	4	33278	92.605	76.815
22	6910	7	33587	92.766	75.864
23	6911	8	33715	92.556	76.035
24	6912	6	34135	92.417	76.536
25	7001	3	34631	93.674	76.303
26	7002	5	34721	93.859	75.715
27	7003	4	34704	93.193	76.012
28	7004	3	34706	92.47	75.958
29	7005	-2	35191	92.566	75.184
30	7006	-4	35494	92.961	75.327
31	7007	-7	35566	94.248	76.496
32	7008	-16	35457	94.318	77.532
33	7009	-17	35584	95.547	77.42
34	7010	-13	35669	95.617	77.761
35	7011	-17	35931	96.69	77.688
36	7012	-24	36685	97.41	77.543
37	7101	-29	37196	99.032	77.627
38	7102	-29	37455	98.815	77.222
39	7103	-27	37461	100.94	77.697
40	7104	-25	37654	100.51	77.918
41	7105	-25	38024	102.55	77.043
42	7106	-23	38677	102.81	76.897
43	7107	-17	39712	102.22	76.54
44	7108	-19	40299	102.15	76.239
45	7109	-17	40296	102.33	76.572
46	7110	-14	40534	102.54	77.14
47	7111	-14	40583	102.81	78.16
48	7112	-15	41319	102.06	79.323
49	7201	-16	42508	102.54	79.306
50	7202	-12	42767	102.03	78.001
51	7203	-6	42990	101.38	79.245
52	7204	-3	43688	100.62	79.586
53	7205	0	44250	100.44	78.852
54	7206	5	44751	99.386	78.928
55	7207	3	45289	99.166	81.156
56	7208	4	45458	98.487	81.692
57	7209	7	45170	97.484	82.47
58	7210	11	45713	97.244	82.744
59	7211	11	46239	96.569	82.74
60	7212	11	47308	96.044	83.01

Continuación Cuadro 1.

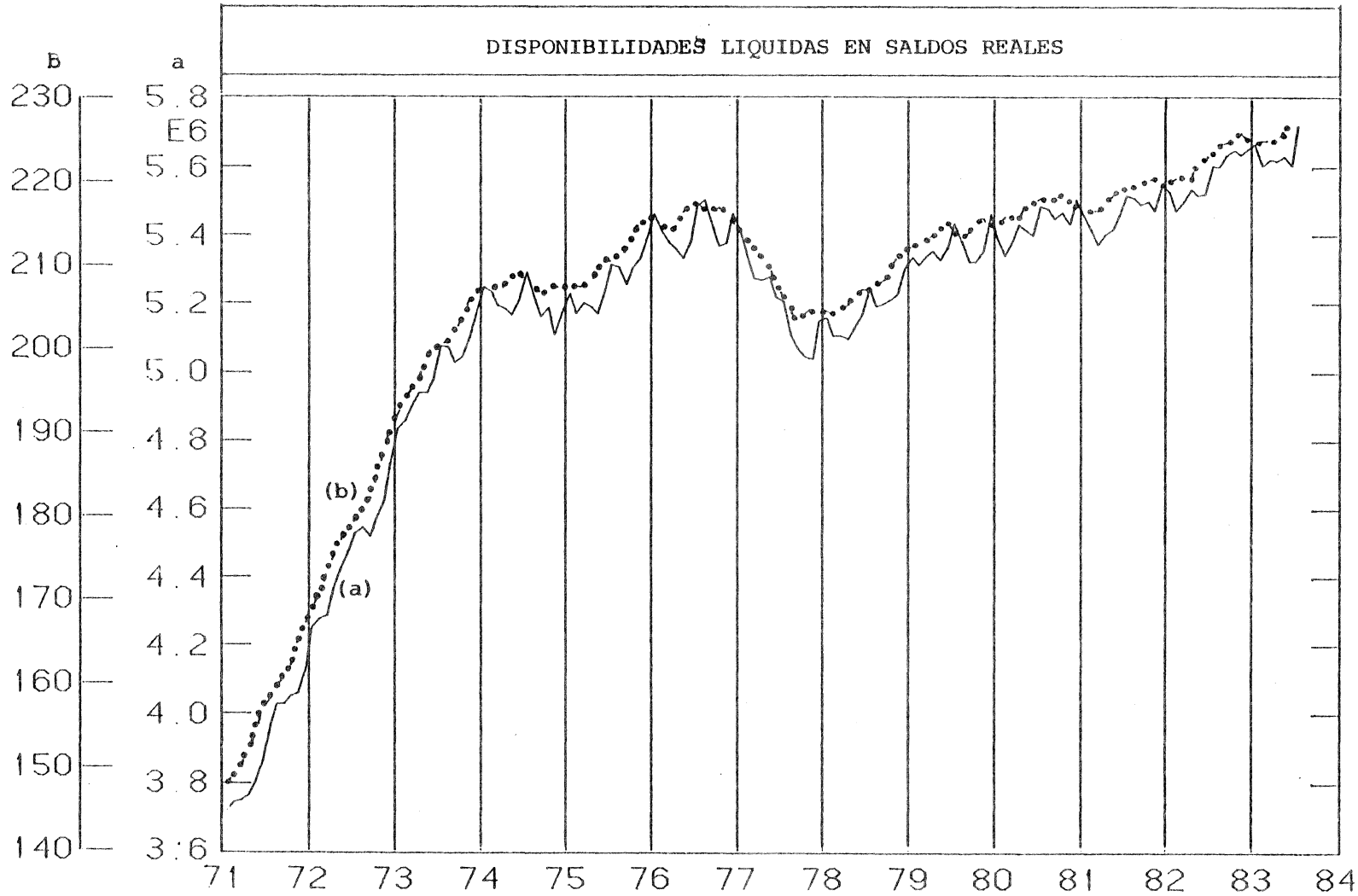
N	FECHA	CARTERA DE PEDIDOS	DISP. LIQUID. DEFLACTADA IND. PR. CONS.	PRECIOS RELATIVOS ENERGIA	TIP. CAMB. EFECT. PRECIOS CONSUMO PAISES DESARROLL
61	7301	10	48343	94.405	83.069
62	7302	11	48582	93.832	82.768
63	7303	16	48969	92.916	83.713
64	7304	16	49400	94.293	84.863
65	7305	20	49378	95.098	84.586
66	7306	20	49764	94.66	82.465
67	7307	18	50769	93.194	80.5
68	7308	16	50707	95.048	84.011
69	7309	22	50258	94.931	85.376
70	7310	26	50421	91.604	85.097
71	7311	24	51016	87.97	87.233
72	7312	16	51711	84.841	90.003
73	7401	11	52475	85.832	92.069
74	7402	9	52339	83.087	87.911
75	7403	10	51915	101.12	86.713
76	7404	8	51830	102.55	87.195
77	7405	5	51663	101.25	88.175
78	7406	2	52102	100.8	89.098
79	7407	-4	52918	101.53	89.247
80	7408	-11	52267	101.35	90.72
81	7409	-18	51614	103.41	91.066
82	7410	-20	51891	103.95	90.349
83	7411	-26	51081	106.62	91.323
84	7412	-32	51740	106.15	91.54
85	7501	-37	52283	110.3	90.003
86	7502	-40	51681	114.52	89.058
87	7503	-40	52005	114.7	88.694
88	7504	-39	51859	114.3	89.387
89	7505	-40	51699	114.4	89.422
90	7506	-45	52417	114.4	88.933
91	7507	-42	53155	113.7	90.734
92	7508	-42	53079	113	92.698
93	7509	-43	52554	112.6	93.477
94	7510	-40	53077	112.1	91.932
95	7511	-39	53336	111.7	91.796
96	7512	-41	54065	126.9	93
97	7601	-38	54640	125.9	93.059
98	7602	-33	54101	124	86.517
99	7603	-26	53799	124.4	86.164
100	7604	-20	53589	121	87.272
101	7605	-20	53317	119.5	88.008
102	7606	-23	53892	117.9	88.05
103	7607	-23	54866	116.6	88.416
104	7608	-22	55030	116.1	88.274
105	7609	-24	54407	115.6	88.884
106	7610	-27	53670	113.8	90.52
107	7611	-25	53765	113.4	90.461
108	7612	-28	54626	112.8	90.732
109	7701	-25	54168	110.1	92.615
110	7702	-23	53350	108.8	92.847
111	7703	-22	52725	112.5	94.746
112	7704	-27	52714	116	95.165
113	7705	-33	52801	115.2	94.815
114	7706	-36	52197	114	96.286
115	7707	-40	52046	112	84.061
116	7708	-37	51085	121	82.586
117	7709	-43	50721	119.9	83.771
118	7710	-45	50439	117.4	84.123
119	7711	-48	50366	116.2	84.79
120	7712	-49	51535	115.7	84.819

Continuación Cuadro 1.

N	FECHA	CARTERA DE PEDIDOS	DISP. LIQUID. DEFLACTADA IND. PR. CONS.	PRECIOS RELATIVOS ENERGIA	TIP. CAMB. EFECT. PRECIOS CONSUMO PAISES DESARROLL
121	7801	-53	51616	114.6	85.446
122	7802	-52	51050	113.7	85.481
123	7803	-53	51088	112.6	85.783
124	7804	-51	50970	111.2	86.452
125	7805	-46	51273	108.8	87.262
126	7806	-44	51712	107.4	88.526
127	7807	-42	52458	106.7	90.254
128	7808	-43	51948	106.2	92.983
129	7809	-38	52005	105.7	94.369
130	7810	-34	52135	104.2	96.22
131	7811	-37	52288	103.5	96.988
132	7812	-39	53067	103	97.648
133	7901	-37	53365	101	98.934
134	7902	-33	53158	99.3	100.24
135	7903	-33	53429	98.9	100.93
136	7904	-35	53549	97.9	103.83
137	7905	-32	53276	97.1	108.08
138	7906	-39	53707	102.2	107.06
139	7907	-47	54376	111.4	105.05
140	7908	-46	53844	113.8	105.75
141	7909	-42	53237	112.1	105.44
142	7910	-42	53250	110.8	106.24
143	7911	-47	53560	110.3	106.24
144	7912	-46	54651	109.3	104.09
145	8001	-43	53904	107.4	105.35
146	8002	-43	53419	126.5	104.96
147	8003	-49	53859	125.4	104.64
148	8004	-48	54330	124.8	101.21
149	8005	-52	54143	124.4	99.028
150	8006	-54	54026	123.4	99.785
151	8007	-48	54888	134.8	98.608
152	8008	-48	54777	138.1	98.395
153	8009	-53	54524	136.7	97.178
154	8010	-52	54685	134.4	97.006
155	8011	-50	54340	133.6	97.303
156	8012	-54	55003	132.3	96.777
157	8101	-49	54596	140.8	96.394
158	8102	-50	54163	143.5	94.568
159	8103	-55	53728	142.4	95.654
160	8104	-53	54049	165.5	95.599
161	8105	-54	54197	164.4	95.637
162	8106	-51	54619	162.8	94.404
163	8107	-47	55195	162.3	94.576
164	8108	-47	55092	168.4	94.51
165	8109	-45	54893	166.8	94.809
166	8110	-46	54998	165.2	94.009
167	8111	-47	54720	163.6	93.62
168	8112	-41	55521	162.9	93.911
169	8201	-39	55260	160.2	94.952
170	8202	-34	54742	162.3	95.234
171	8203	-34	54995	160.6	93.547
172	8204	-31	55386	160.9	93.829
173	8205	-38	55199	159.5	94.79
174	8206	-41	55243	158.9	94.053
175	8207	-41	56052	157.9	94.563
176	8208	-43	56008	157	94.969
177	8209	-46	56370	156	94.85
178	8210	-44	56523	154.6	94.846
179	8211	-40	56364	152.9	92.774
180	8212	-40	56540	152	86.495

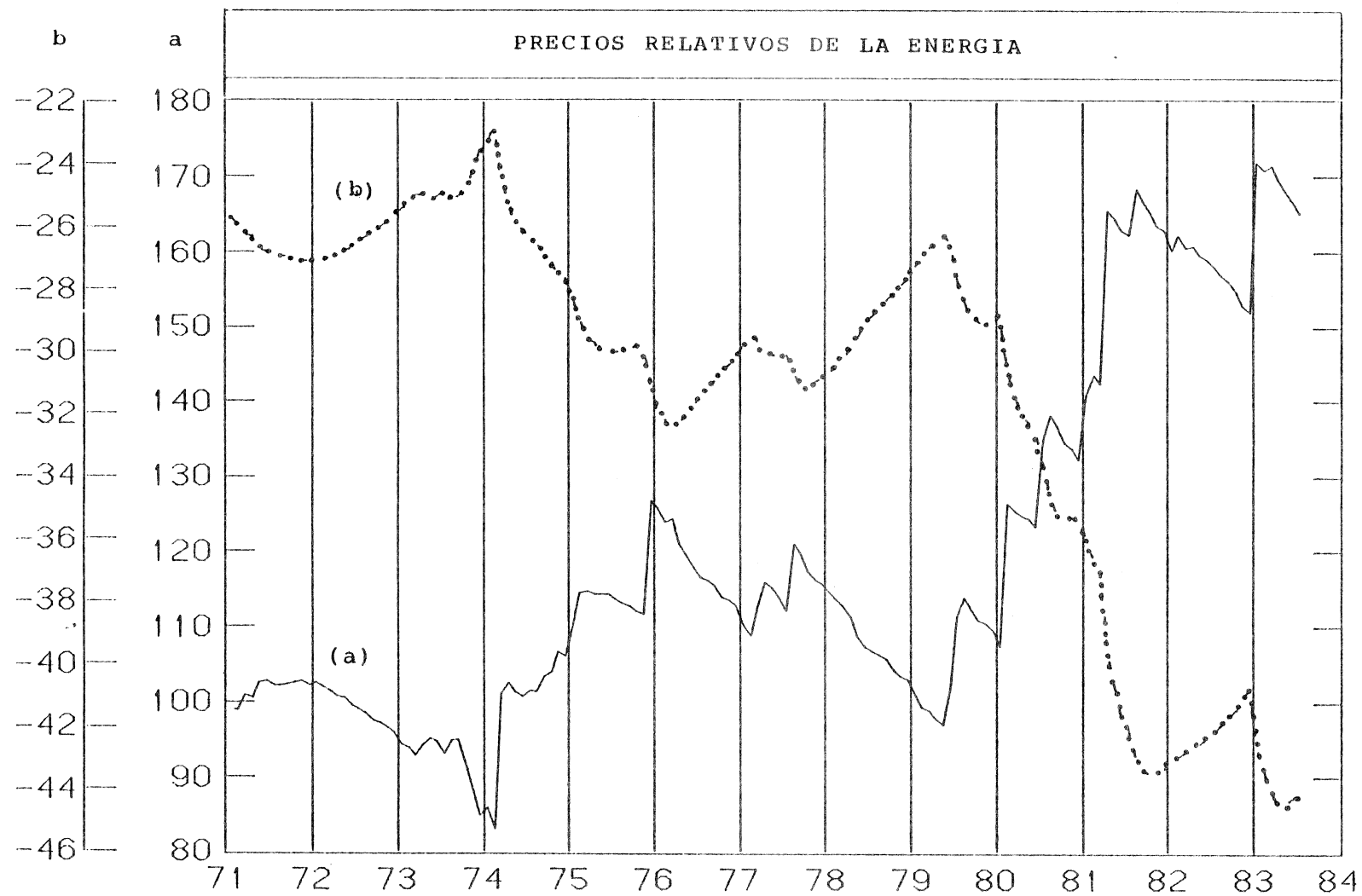
Continuación Cuadro 1.

N	FECHA	CARTERA DE PEDIDOS	DISP. LIQUID. DEFLACTADA IND. PR. CONS.	PRECIOS RELATIVOS ENERGIA	TIP. CAMB. EFECT. PRECIOS CONSUMO PAISES DESARROLL
181	8301	-38	56674	172	85.877
182	8302	-38	56060	171	85.195
183	8303	-40	56214	171.6	83.984
184	8304	-44	56187	169.7	83.777
185	8305	-50	56311	168.1	82.923
186	8306	-49	56034	166.5	81.751
187	8307	-45	57246	165.1	80.089
188	8308	-48	56812		80.88
189	8309	-41	56857		80.693
190	8310	-43	56700		
191	8311		56290		



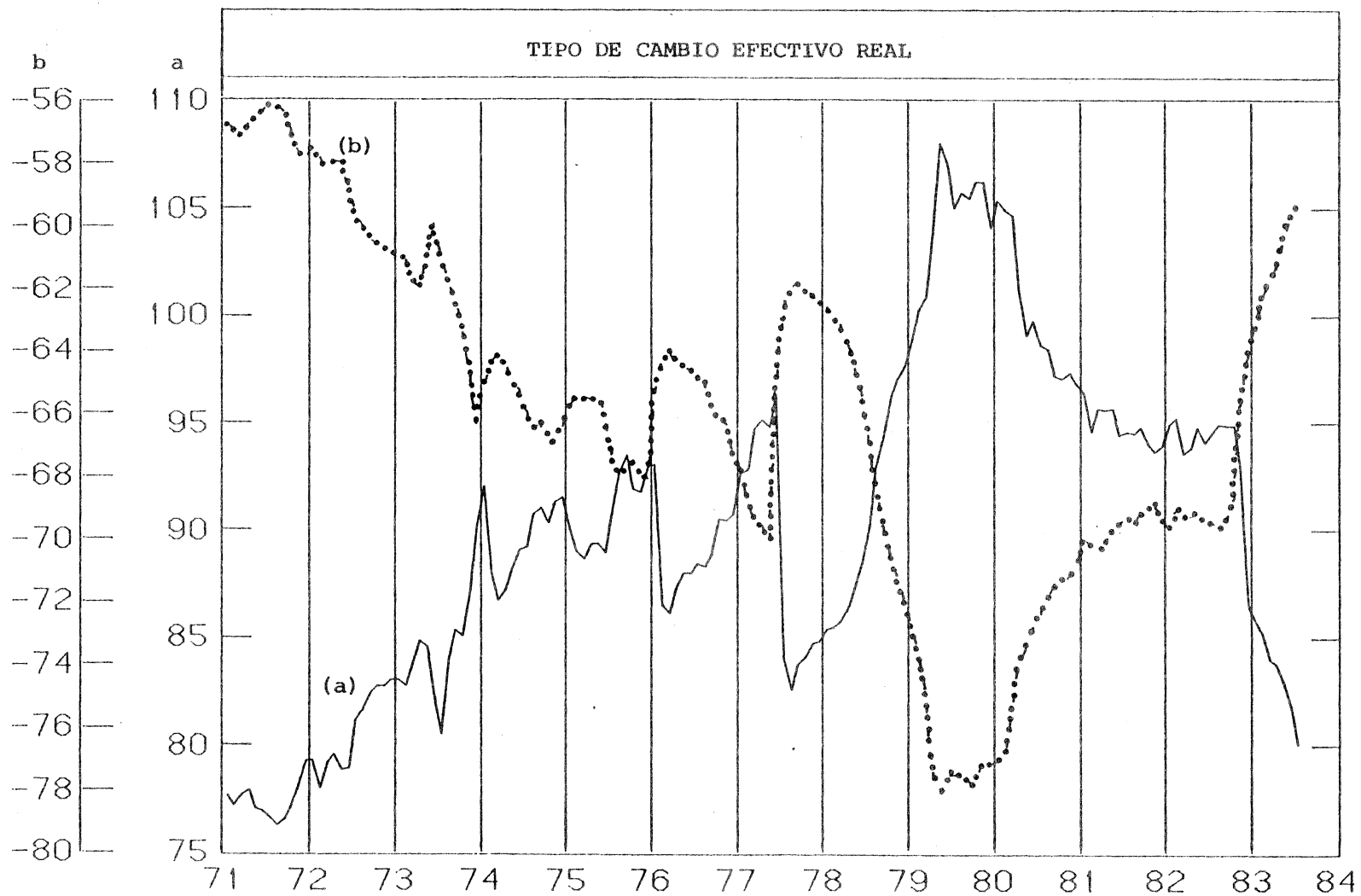
(a) Disponibilidades líquidas (escala a).

(b) Contribución de las disponibilidades líquidas en la evolución de la Cartera de Precios (escala b).



(a) Precios relativos de la energía (escala a)

(b) Contribución de los precios relativos de la energía en la evolución de la Cartera de Pedidos (escala b)



(a) Tipo de cambio efectivo real (escala a).

(b) Contribución del tipo de cambio efectivo real en la evolución de la Cartera de Pedidos (escala b).

III. EL MODELO ECONOMETRICO.

El componente residual (N) del modelo econométrico estimado en Espasa (1983) muestra un cambio drástico de nivel desde finales de 1973 a principios de 1975. Este cambio está, en parte, relacionado con los precios relativos de la energía, pero el modelo allí propuesto no lo capta. Intentar explicar tal cambio de nivel en CP mediante variables económicas es objeto de estudio de un trabajo en curso que esperamos poder presentar pronto. En este documento, dicho cambio de nivel se capta mediante un análisis de intervención utilizando la variable S11730175, que toma el valor unidad desde noviembre de 1973 a enero de 1975, ambos inclusive, y el valor cero en las restantes observaciones.

El tipo de modelos que se han estimado para este documento ha sido el siguiente:

$$\begin{aligned} \Delta CP_t = & \frac{\omega_{01}}{1-\delta_{11} L} \Delta MR3_{t-2} + \frac{\omega_{02}}{1-\delta_{12} L} \Delta PRE_t + \\ & + \frac{\omega_{03}}{1-\delta_{13} L} \Delta ITPC_{t-1} + \omega_{04} S11730175_t + \\ & + \frac{(1-\theta_1 L - \theta_{11} L^{11} - \theta_{35} L^{35})}{(1-\phi_1 L) (1-\phi_1' L - \phi_2' L^2)} a_t. \quad (1) \end{aligned}$$

Al estimar (1) sin imponer restricciones se observa que los valores de δ_{11} (0,73), δ_{12} (0,62) y ϕ_1 (0,75) no son significativamente distintos entre sí, por lo que el modelo se ha estimado con la restricción de $\delta_{11} = \delta_{12} = \phi_1$. Los resultados obtenidos han sido (*):

(*) Los valores entre paréntesis después de los coeficientes estimados son sus correspondientes estadísticos t.

$$\begin{aligned}\omega_{01} &= 0,0014 (3,4) & \theta_1 &= 0,22 (1,4) \\ \delta_{11} &= \delta_{12} = \phi_1 = 0,65 (7,9) & \theta_{11} &= -0,17 (2,3) \\ \omega_{02} &= -0,093 (1,8) & \theta_{35} &= -0,29 (4,2) \\ \omega_{03} &= -0,420 (3,4) & \phi_1' &= -0,23 (1,8) \\ \delta_{13} &= 0,42 (1,8) & \phi_2' &= -0,37 (4,5) \\ \omega_{04} &= -3,29 (3,6)\end{aligned}$$

período mestrar: Enero 1968 a Julio 1983 (187 observaciones)

n² de residuos: 176 (diciembre 1968 a julio 1983)

$\sigma_a = 2,8$;

correlaciones entre parámetros superiores a 0,75 en valor absoluto: ninguna;

estadístico Box-Pierce-Ljung (39 correlaciones) = 27,5.

El desarrollo de los retardos racionales para cada una de las variables explicativas se dan en el cuadro 2.

Las innovaciones, ruido blanco, a_t estimadas se dan en el gráfico 5.

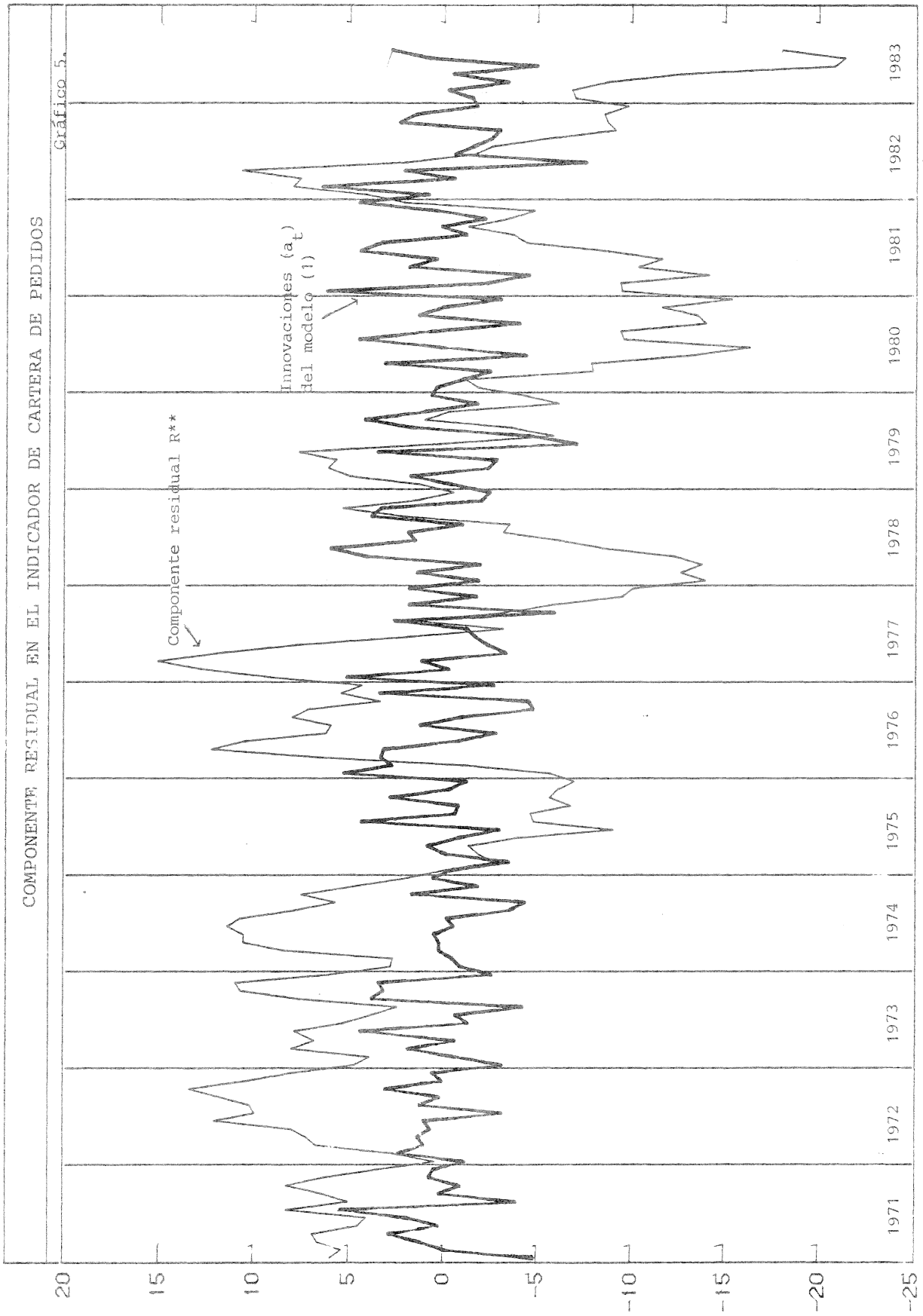
Las características esenciales del modelo estimado son:

- 1) el modelo se formula en primeras diferencias sobre todas las variables económicas incluidas en el mismo;
- 2) la caída de nivel del indicador de Cartera de Pedidos desde 1973 a 1975 se capta mediante un análisis de intervención;
- 3) los retardos racionales de las distintas variables económicas son del tipo geométrico y el coeficiente del denominador en las disponibilidades líquidas y precios relativos de la energía son iguales entre sí e iguales a una de las raíces autorregresivas del componente residual del modelo;
- 4) el retardo racional del tipo de cambio tiene un denominador con coeficiente menor a los anteriores, por lo que la correspondiente función de respuesta es más rápida; el 95% del efecto total se obtiene en

Cuadro 2.

	$MR3_{t-2}$	PRE_t	$ITPC_{t-1}$
Retardo racional distribuido	$\frac{0,0014}{1-0,647} =$	$-\frac{0,0928}{1-0,647} =$	$-\frac{0,4203}{1-0,4191} =$
Ganancia	$= 0,003966$	$= -0,262890$	$= -0,723532$
COEFICIENTES DE LOS RETARDOS RACIONALES			
V_0	0,0014	-0,0928	-0,4203
V_1	0,0009058	-0,06004160	-0,1761477
V_2	0,000586053	-0,03884692	-0,07382351
V_3	0,000379176	-0,02513395	-0,03093944
V_4	0,000250833	-0,01626167	
V_5	0,000158726	-0,01052130	
V_6	0,000102696	-0,00680728	
Suma de coeficientes impulso	V_6 $\Sigma = 0,003783$ V_0	V_6 $\Sigma = -0,002504$ V_0	V_3 $\Sigma = -0,701$ V_0
Media $\left\{ \begin{matrix} 68(1) - 83(7) \\ 71(1) - 83(7) \end{matrix} \right\}$	$MR3 = 47859$; $\Delta MR3 = 157,9$ $\left\{ \begin{matrix} = 51588 \\ = 126,5 \end{matrix} \right\}$	$PRE = 114,1$; $\Delta PRE = 0,39$ $\left\{ \begin{matrix} = 119,1 \\ = 0,45 \end{matrix} \right\}$	$ITPC = 87,4$; $\Delta ITPC = 0,017$ $\left\{ \begin{matrix} = 89,9 \\ = 0,021 \end{matrix} \right\}$

Media muestral CP $\left\{ \begin{matrix} = -25,1 \\ = -28,3 \end{matrix} \right\}$; Media muestral $\Delta CP \left\{ \begin{matrix} = -0,04 \\ = -0,11 \end{matrix} \right\}$



tres períodos, mientras que en el caso de las disponibilidades líquidas y precios relativos de la energía se necesitan seis períodos;

- 5) el elemento residual sigue un esquema ARMA caracterizado principalmente por una raíz autorregresiva de 0,65 y una media móvil de tres años, por lo que su importancia en la evolución de CP es notable.

La estructura relativamente compleja del elemento residual sugiere que éste no viene determinado esencialmente por unos errores de medida aleatorios, sino que puede ser explicado por variables económicas. Estas serían variables relevantes en la determinación del comportamiento de CP, que actualmente el modelo no incluye. No obstante, en la construcción del indicador se ponderan las respuestas de las empresas según su número de empleados y ésto -dada la evolución del empleo en los últimos años- puede producir sesgos estructurales en la evolución del indicador, que se reflejarán, en tal caso, en el componente residual. (*)

(*) Estamos agradecidos a Ricardo Sanz por advertirnos de esta deficiencia en la construcción del indicador.

IV. LA DESCOMPOSICION DEL MODELO ECONOMETRICO.

Una vez que disponemos de un modelo econométrico para explicar la evolución de CP es conveniente utilizarlo para calcular cuál ha sido la contribución de cada una de las variables económicas explicativas, en dicha evolución. Para ello denominemos MR3*, PRE* y ITPC* a las contribuciones de las correspondientes variables, que se pueden calcular de la forma^(*)

$$MR3_t^* = \frac{0,0014}{1-0,65L} MR3_t \quad , \quad (2)$$

$$PRE_t^* = - \frac{0,093}{1-0,65L} PRE_t \quad y \quad (3)$$

$$ITPC_t^* = - \frac{0,420}{1-0,42L} ITPC_t \quad . \quad (4)$$

Las representaciones de MR3*, PRE* e ITPC* se dan en los gráficos 2 a 4.

La contribución de la intervención en CP la denominaremos T11730175* y viene dada por

$$T11730175_t^* = -3,29 \frac{S11730175_t}{1-L} = -3,29T11730174_t, \quad (5)$$

en donde T11730175 es una variable con ceros hasta octubre de 1973, con los valores 1,2, ..., 15 desde noviembre de 1973 a enero de 1975 y con el valor 15 en todas las observaciones posteriores.

En (1) a_t son las innovaciones del modelo, o el componente impredecible de la cartera de pedidos. Estas innovaciones no sólo afectan al indicador en el momento t en que ocurren sino que, a través del factor

$$\frac{(1-\theta_1L - \theta_{11}L^{11} - \theta_{35}L^{35})}{(1-\phi_1L)(1-\phi_1'L - \phi_2'L^2)} \quad , \quad (6)$$

(*) Obsérvese que al no ser $\Delta MR3$, ΔPRE y $\Delta ITPC$ variables ortogonales entre sí, las contribuciones calculadas en (2), (3) y (4) no son exactamente las contribuciones finales de cada variable en la evolución de CP. No obstante, para los objetivos de este trabajo, estas series MR3*, PRE* e ITPC* constituyen una aproximación suficiente.

tienen efectos posteriores. Es decir, el sistema en el cual se genera CP, las perturbaciones que éste sufre en un momento t (a_t) no se asimilan plenamente en el momento en que ocurren sino que tienen una alargada contribución posterior al sistema. La contribución de todas las innovaciones pasadas y presente en la evolución de CP, la denominaremos R^* y viene dada por:

$$R^*_t = \frac{(1-0,22L + 0,17L^{11} + 0,29L^{35})}{(1-L)(1-0,65L)(1+0,23L+0,37L^2)} a_t \quad (7)$$

La expresión (7) se puede reformular del modo siguiente:

$$R^*_t = \hat{R}_t + a_t \quad (8)$$

en donde \hat{R}_t es conocido en función de lo observado hasta el momento $(t-1)$ inclusive. Así pues, a_t es el elemento impredecible de la contribución R^*_t , a la que denominaremos "elemento residual". Las series a_t y R^*_t , esta última en desviaciones sobre su media se representan en el gráfico 5.

Con todo lo anterior tenemos que

$$CP_t = MR3^*_t + PRE^*_t + ITPC^*_t + T11730175^*_t + R^*_t \quad (9)$$

En (9) CP y todos sus componentes tienen una media distinta de cero. Si medimos los componentes en términos de desviaciones sobre sus respectivas medias y representamos tales series con las correspondientes siglas con dos asteriscos tenemos:

$$CP_t = \bar{CP} + MR3^{**}_t + PRE^{**}_t + ITPC^{**}_t + T11730175^{**}_t + R^{**}_t \quad (10)$$

donde CP es la media de CP_t . (*)

En el gráfico 6 se representa CP y todos sus componentes según (10). En el gráfico 7 se da una representación similar agrupando las contribuciones de las variables explicativas económicas en el factor F^{**}_t que se define como:

(*) En el cuadro 3 se listan los componentes de CP.

N	CARTERA		MR3**	PRE**	ITPC**	T117375**	R**	AT9
	FECHA	DE PEDIDOS						
1	7101	-29	-57.7849	5.5711	9.2850	36.3940	10.7477	-4.8684
2	7102	-29	-56.9003	5.4170	9.1557	36.3940	5.4365	-.1585
3	7103	-27	-55.8070	5.1206	9.0081	36.3940	5.4323	1.1964
4	7104	-25	-54.1802	4.9668	9.3088	36.3940	4.0466	2.8083
5	7105	-25	-51.6730	4.6788	9.4999	36.3940	4.3119	.1328
6	7106	-23	-49.2215	4.4674	9.7309	36.3940	2.2043	1.7692
7	7107	-17	-47.6317	4.3839	9.9561	36.3940	2.8511	5.3910
8	7108	-19	-46.2638	4.3363	9.9152	36.3940	8.9107	-3.9480
9	7109	-17	-45.3047	4.2887	9.6608	36.3940	6.1405	.1650
10	7110	-14	-43.6512	4.2389	9.1258	36.3940	9.1808	-.9439
11	7111	-14	-40.9106	4.1815	8.4103	36.3940	5.5775	.6917
12	7112	-15	-38.7662	4.2130	8.1081	36.3940	2.9972	.3983
13	7201	-16	-37.1999	4.1892	8.5210	36.3940	1.6410	-1.2009
14	7202	-12	-35.0657	4.2207	8.1812	36.3940	.3478	2.2664
15	7203	-6	-32.8900	4.3010	7.8925	36.3940	5.7426	.9043
16	7204	-3	-30.7739	4.4238	8.0729	36.3940	5.9303	1.2973
17	7205	0	-28.6438	4.5202	8.1195	36.3940	7.3930	.5614
18	7206	5	-27.0223	4.6805	7.2121	36.3940	11.1337	.9464
19	7207	3	-26.3724	4.8052	6.5965	36.3940	13.1496	-3.2286
20	7208	4	-25.1916	4.9491	6.0066	36.3940	9.0182	1.1681
21	7209	7	-23.6874	5.1354	5.6375	36.3940	11.7968	.0681
22	7210	11	-21.2122	5.2788	5.4792	36.3940	10.4059	2.9986
23	7211	11	-18.1533	5.4345	5.2989	36.3940	10.3963	-.0260
24	7212	11	-15.8293	5.5843	5.1964	36.3940	7.5002	.4988
25	7301	10	-13.7768	5.8333	5.2772	36.3940	7.8433	-3.2266
26	7302	11	-11.8406	6.0482	4.9185	36.3940	4.5049	-.6805
27	7303	16	-10.6129	6.2726	4.2853	36.3940	6.2491	1.7563
28	7304	16	-9.2742	6.2914	4.1270	36.3940	7.5313	-.7251
29	7305	20	-6.9984	6.2293	4.9417	36.3940	3.5355	4.2422
30	7306	20	-5.6058	6.2293	6.1125	36.3940	6.6029	-1.3885
31	7307	18	-5.3288	6.3648	5.1567	36.3940	4.4672	-.7095
32	7308	16	-4.9211	6.2817	4.1750	36.3940	6.7736	-4.3587
33	7309	22	-3.8239	6.2384	3.8666	36.3940	3.8774	3.7920
34	7310	26	-2.1368	6.5176	2.8438	36.3940	7.6834	3.0424
35	7311	24	.0299	7.0350	1.2485	33.0634	7.6542	3.3134
36	7312	16	1.2484	7.6608	-.3016	29.7328	8.7169	-2.7128
37	7401	11	1.4450	7.9763	.7597	26.4022	3.7629	-1.0016
38	7402	9	1.4506	8.4352	1.7170	23.0716	3.2240	-.5540
39	7403	10	1.2211	7.0675	1.9295	19.7410	8.2797	.1056
40	7404	8	1.6845	6.0457	1.6144	16.4104	10.4325	.1570
41	7405	5	3.1277	5.5012	1.0939	13.0798	10.1412	.4006
42	7406	2	3.1555	5.1883	.8066	9.7492	12.0530	-.6081
43	7407	-4	2.2589	4.9168	.0696	6.4186	10.9763	-.2959
44	7408	-11	2.0607	4.7569	-.3926	3.0880	11.4870	-3.6555
45	7409	-18	.7978	4.4628	-.2935	-.2426	10.0593	-4.4395
46	7410	-20	.9006	4.2215	-.6569	-3.5732	5.8023	1.6501
47	7411	-26	1.7271	3.8177	-.9049	-6.9038	6.5080	-1.8997
48	7412	-32	1.4200	3.5981	-.3720	-10.2344	1.4001	.5326
49	7501	-37	1.6726	3.0720	.2522	-13.5650	.4796	-.5670
50	7502	-40	1.6313	2.3401	.6740	-13.5650	.7861	-3.5221
51	7503	-40	1.3797	1.8471	.5680	-13.5650	-1.7179	-.1676
52	7504	-39	2.2233	1.5634	.5080	-13.5650	-2.1008	.7156
53	7505	-40	3.8054	1.3696	.6853	-13.5650	-3.0917	-.8592
54	7506	-45	4.7289	1.2434	.0122	-13.5650	-6.0091	-3.0659
55	7507	-42	4.5929	1.2260	-1.0965	-13.5650	-9.0500	4.2370
56	7508	-42	5.2345	1.2792	-1.9003	-13.5650	-4.0214	-.6826
57	7509	-43	6.0167	1.3509	-1.6047	-13.5650	-5.9457	-.9077
58	7510	-40	7.5468	1.4436	-1.4207	-13.5650	-8.4204	2.7601
59	7511	-39	9.3466	1.5412	-1.8423	-13.5650	-5.7640	-.3721
60	7512	-41	9.7656	.2003	-2.0492	-13.5650	-5.7177	-1.2896

N	CARTERA	MRE**	FRE**	ITFO**	ITL735**	R**	AT	
	FECHA DE	FECHOS						
61	7601	-38	9.6134	-5798	5853	-13.5650	-10.9186	5.2091
62	7602	-33	9.2189	-9117	1.8716	-13.5650	-3.8787	2.6092
63	7603	-26	8.5828	-1.1646	1.9667	-13.5650	3.2526	3.2719
64	7604	-20	8.9744	-1.0150	1.7017	-13.5650	9.2010	3.0473
65	7605	-20	10.5922	-7790	1.5700	-13.5650	11.3424	-8162
66	7607	-23	11.8745	-4776	1.3600	-13.5650	9.0345	-2.8820
67	7607	-23	11.8355	-1614	1.3286	-13.5650	4.7377	1.1690
68	7608	-22	10.7772	0905	1.0612	-13.5650	8.9291	-9486
69	7609	-24	10.2206	3007	2643	-13.5650	12.0054	-4.8816
70	7610	-27	11.0653	6038	0571	-13.5650	7.8794	-4.5820
71	7611	-25	10.9734	8380	3088	-13.5650	2.0833	3.3235
72	7612	-28	9.7671	1.0458	1.2018	-13.5650	7.0920	-2.7937
73	7701	-25	8.1064	1.4305	1.6842	-13.5650	3.9837	5.0730
74	7702	-23	7.0088	1.8009	2.6836	-13.5650	13.1285	-3.451
75	7703	-22	6.4172	1.7000	3.2900	-13.5650	13.9547	1.1275
76	7704	-27	5.1886	1.3109	3.4064	-13.5650	15.2323	-3.4159
77	7705	-33	4.1772	1.1317	4.0693	-13.5650	10.1182	-2.4484
78	7706	-36	2.1753	1.1260	7348	-13.5650	3.6400	-1.7667
79	7707	-40	3.619	1.3070	3.4265	-13.5650	1.8442	-1.3419
80	7708	-37	-1.2151	5935	4.0970	-13.5650	-1.1518	2.5858
81	7709	-43	-2.3442	2309	4.2408	-13.5650	2.7433	-5.9613
82	7710	-45	-1.4404	2259	4.0251	-13.5650	-7.7128	1.8116
83	7711	-48	-7.367	3336	3.9201	-13.5650	-7.7641	-1.8434
84	7712	-49	-1.0717	4498	3.6137	-13.5650	-11.8446	1.7622
85	7801	-53	-1.2388	6270	3.4664	-13.5650	-11.9970	-1.9482
86	7802	-52	-1.5118	8254	3.2774	-13.5650	-13.9984	1.3167
87	7803	-53	-1.2636	1.0561	2.9144	-13.5650	-11.7827	-2.0148
88	7804	-51	-4.864	1.3356	2.4201	-13.5650	-16.3545	3.9946
89	7805	-46	1.0648	1.7392	1.6802	-13.5650	-14.4719	5.8971
90	7806	-44	1.3588	2.1311	6410	-13.5650	-7.6210	1.3996
91	7807	-42	1.6320	2.4507	9449	-13.5650	-5.0321	1.8037
92	7808	-43	1.9920	2.7048	2.2076	-13.5650	-2.5631	-1.0167
93	7809	-38	2.4430	2.9163	3.5244	-13.5650	-1.7171	3.7916
94	7810	-34	3.8269	3.1925	4.4133	-13.5650	2.0452	3.2581
95	7811	-37	5.1459	3.4369	5.0723	-13.5650	3.5046	-2.1057
96	7812	-39	5.7135	3.6422	5.8928	-13.5650	1.9712	-2.5247
97	7901	-37	6.4594	3.9606	6.7901	-13.5650	1.7428	-4.632
98	7902	-33	7.1133	4.3247	7.4483	-13.5650	3.2164	1.7233
99	7903	-33	7.1573	4.5986	8.9649	-13.5650	8.5169	-2.3985
100	7904	-35	7.7893	4.8693	11.3812	-13.5650	8.5285	-2.8965
101	7905	-32	9.1371	5.1194	12.0038	-13.5650	4.2326	3.4241
102	7906	-39	9.2693	4.8107	11.4331	-13.5650	7.2890	-7.1266
103	7907	-47	8.5037	3.7599	11.4780	-13.5650	-1.2209	-4.6552
104	7908	-46	8.0232	2.8544	11.3678	-13.5650	-5.0885	1.4881
105	7909	-42	8.1457	2.4224	11.6554	-13.5650	-3.0877	4.0845
106	7910	-42	9.7519	2.2614	11.7800	-13.5650	-1.2061	.8822
107	7911	-47	9.7513	2.2028	10.9384	-13.5650	-4.2810	-1.8254
108	7912	-46	9.0714	2.2571	11.0982	-13.5650	-4.9387	.6178
109	8001	-42	9.2435	2.4679	11.0026	-13.5650	-2.1259	3.264
110	8002	-43	10.0136	.8402	10.8275	-13.5650	-.0750	-1.0420
111	8003	-49	10.2539	-.1171	9.3229	-13.5650	-5.4291	-2.4754
112	8004	-48	10.2448	-.8845	7.7655	-13.5650	-10.9559	3.0705
113	8005	-52	11.4465	-1.0167	7.4076	-13.5650	-8.7347	-4.3781
114	8006	-54	12.0732	-1.1405	6.7627	-13.5650	-16.2437	-.0169
115	8007	-48	12.1258	-2.2744	6.3947	-13.5650	-14.0121	4.4648
116	8008	-48	12.3845	-3.3170	5.7296	-13.5650	-9.9841	.5557
117	8009	-53	12.0706	-3.8660	5.3702	-13.5650	-9.8493	-4.0756
118	8010	-52	12.7949	-4.0107	5.3383	-13.5650	-14.8214	1.2849
119	8011	-50	12.6968	-4.0310	5.1057	-13.5650	-11.5882	-.0625
120	8012	-54	12.0260	-3.9240	4.8463	-13.5650	-12.2442	-3.1020

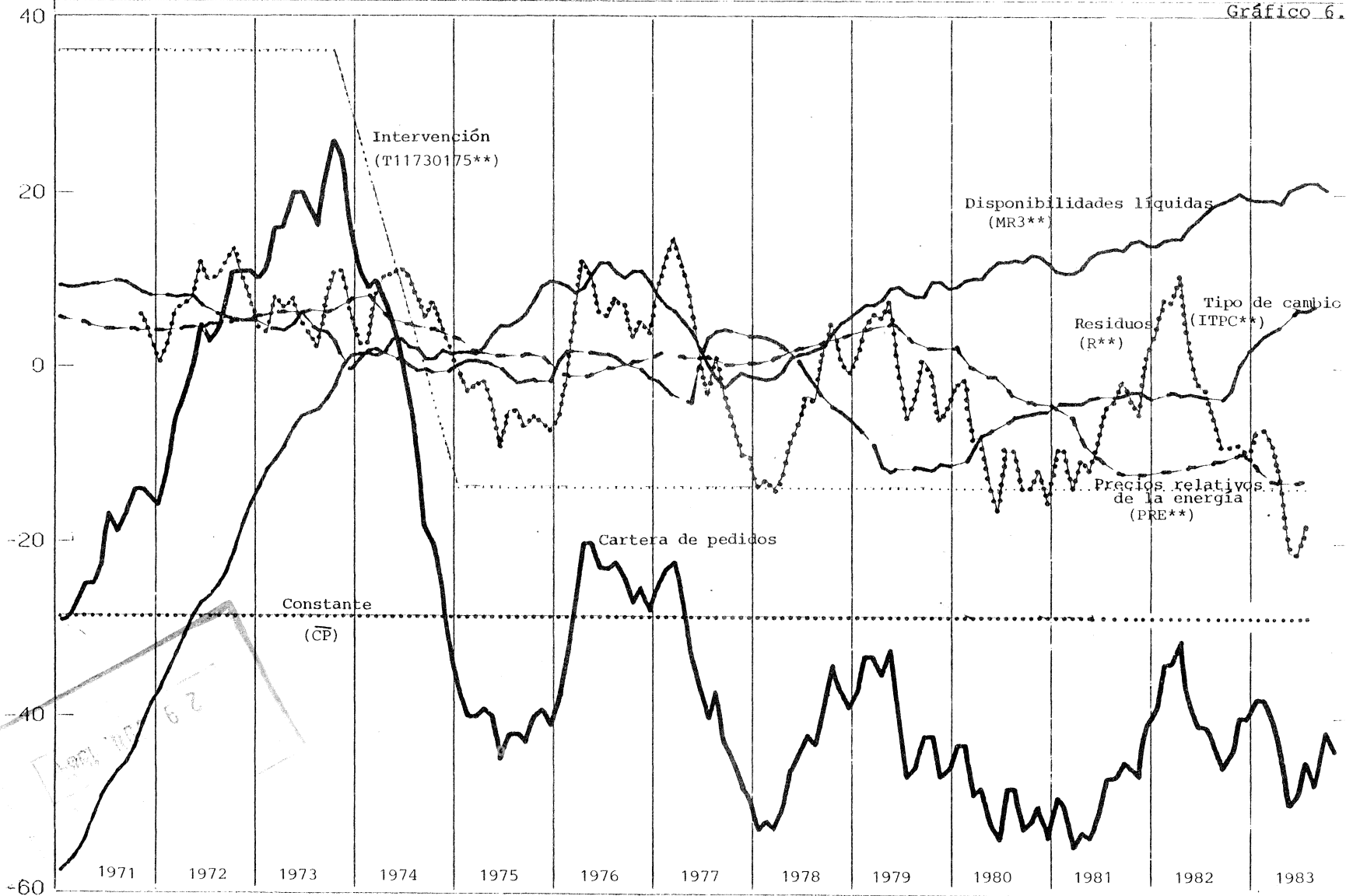
Continuación Cuadro 3.

Continuación Cuadro 3.

N	FECHA	CARTERA DE PEDIDOS	MR3**	PRE**	ITPC**	T117375**	R**	AT9
121	8101	-49	10.9790	-4.6399	-3.9743	-13.5650	-15.6556	6.2001
122	8102	-50	10.7487	-5.3550	-4.0493	-13.5650	-7.0677	-2.3673
123	8103	-55	10.8072	-5.7184	-4.0591	-13.5650	-9.5494	-4.5709
124	8104	-53	11.4351	-8.0893	-4.0792	-13.5650	-12.1361	1.7789
125	8105	-54	12.6484	-9.5302	-3.5747	-13.5650	-11.9296	.2955
126	8106	-51	13.2947	-10.3198	-3.4282	-13.5650	-13.0220	4.3847
127	8107	-47	13.4367	-10.7873	-3.3374	-13.5650	-7.6091	3.2065
128	8108	-47	13.6738	-11.6552	-3.4227	-13.5650	-2.3636	-1.3230
129	8109	-45	13.4386	-12.0720	-3.1265	-13.5650	-1.3841	.0534
130	8110	-46	14.4080	-12.1950	-2.8369	-13.5650	-1.2162	-2.2505
131	8111	-47	14.6725	-12.1272	-2.8326	-13.5650	-5.1481	.3448
132	8112	-41	14.1207	-12.0184	-3.2642	-13.5650	-2.4152	4.4865
133	8201	-39	14.1143	-11.6982	-3.5683	-13.5650	3.3266	.7349
134	8202	-34	14.6581	-11.6839	-2.9976	-13.5650	1.5252	6.4075
135	8203	-34	14.7521	-11.5173	-2.8682	-13.5650	8.1355	-.5928
136	8204	-31	14.8752	-11.4366	-3.2124	-13.5650	8.6394	2.0437
137	8205	-38	16.0877	-11.2547	-3.0543	-13.5650	9.7246	-7.5939
138	8206	-41	16.8136	-11.0810	-3.1985	-13.5650	-1.0257	-.5989
139	8207	-41	17.7927	-10.8756	-3.4299	-13.5650	-.9244	-1.6534
140	8208	-43	18.6423	-10.6588	-3.4804	-13.5650	-3.0242	-2.5694
141	8209	-46	18.9724	-10.4253	-3.5004	-13.5650	-6.1274	-3.0100
142	8210	-44	19.4340	-10.1439	-2.6461	-13.5650	-11.0039	2.2693
143	8211	-40	19.9211	-9.8038	.3374	-13.5650	-9.9964	1.4510
144	8212	-40	19.3804	-9.4989	1.8849	-13.5650	-8.0151	-1.8419
145	8301	-38	19.2416	-11.1486	2.8382	-13.5650	-5.4272	-1.5946
146	8302	-38	19.1147	-12.1295	3.7545	-13.5650	-6.5362	-.2940
147	8303	-40	19.2068	-12.8232	4.2370	-13.5650	-5.2518	-3.4594
148	8304	-44	18.8781	-13.0988	4.8014	-13.5650	-12.1376	-.5337
149	8305	-50	20.3599	-13.1303	5.5334	-13.5650	-15.8386	-5.0150
150	8306	-49	20.7174	-13.0030	6.5420	-13.5650	-22.1354	.7884
151	8307	-45	21.0123	-12.7908	6.6482	-13.5650	-20.7239	2.7636

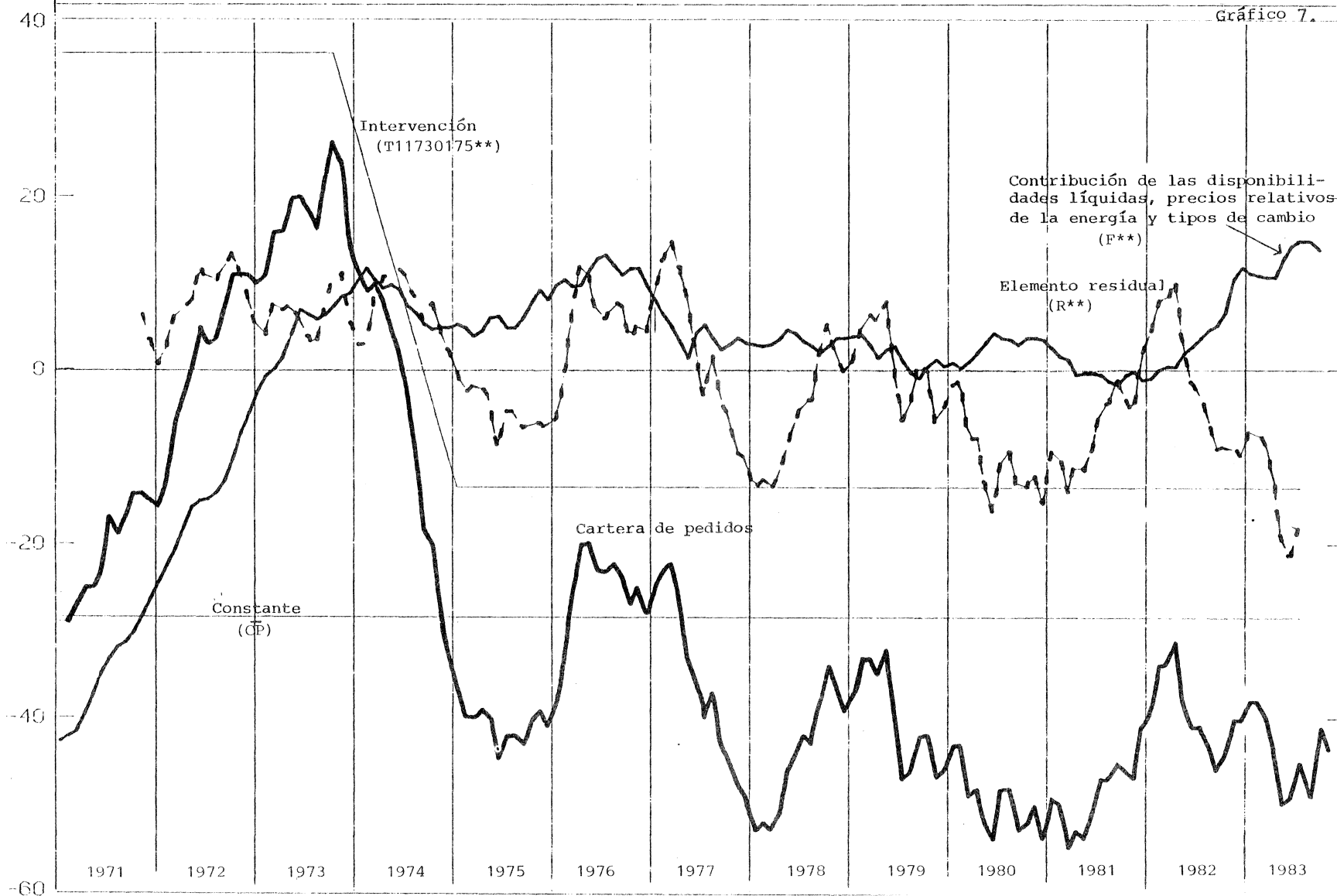
DESCOMPOSICION DEL MODELO ECONOMETRICO DEL INDICADOR DE CARTERA DE PEDIDOS

Gráfico 6.



DESCOMPOSICION DEL INDICADOR DE CARTERA DE PEDIDOS

Gráfico 7.



$$F_t^{**} = MR3_t^{**} + PRE_t^{**} + ITPC_t^{**} . \quad (11)$$

El factor F_t^{**} y sus componentes se representan en el gráfico 8.

Denominemos

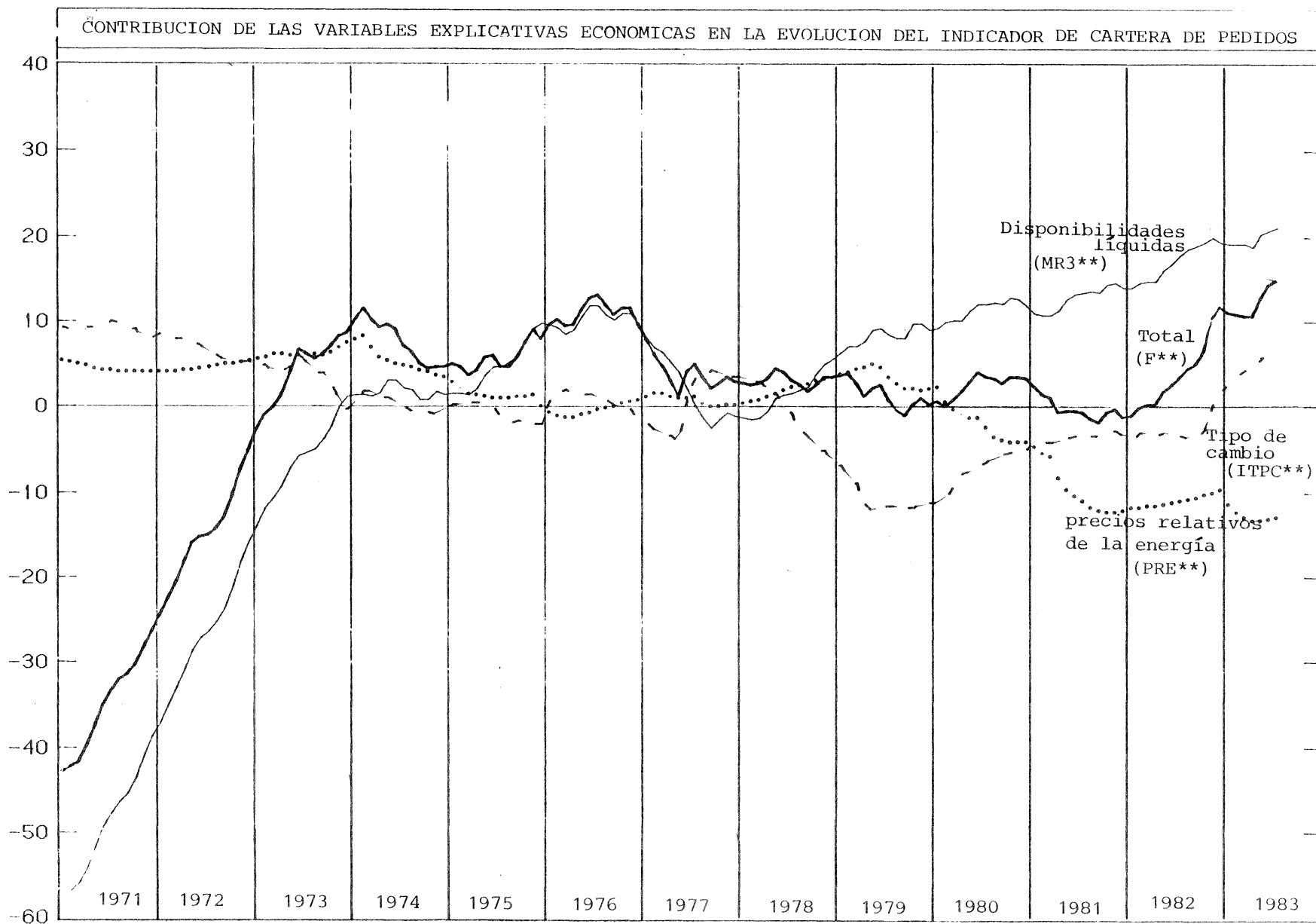
$$\bar{F}_t = \bar{CP}_t + T11730175_t^{**} + F_t^{**} , \quad (12)$$

tenemos que

$$CP_t = \bar{F}_t + \widehat{R}_t^{**} + a_t \quad (13)$$

En (13) \bar{F} es la contribución de todas las variables explicativas, incluida la constante, en la evolución de CP; \widehat{R}_t^{**} es la parte predecible del elemento residual, R^{**} , es decir, la contribución de las innovaciones pasadas, y a_t es la innovación presente, impredecible en cada momento t . El componente R_t^{**} puede interpretarse como la contribución en la evolución de CP de todas las variables que influyen en tal indicador y no han sido explícitamente incluidas en el modelo (1). Un objetivo a lograr en próximos trabajos es el de añadir al modelo (1) variables explicativas relevantes de forma que la importancia R^{**} en la evolución de CP sea menor. Entre las variables económicas que conviene incluir cabe destacar, un indicador del comercio mundial y los costes salariales en pesetas constantes.

La representación de CP y sus componentes según (13) se da en el gráfico 1.



V. CONCLUSIONES.

A la vista de los gráficos 1, 6, 7 y 8 podemos establecer las siguientes conclusiones:

- 1) La contribución de las variables económicas explicativas (F**) en la evolución del indicador de Cartera de Pedidos es esencialmente de carácter tendencial con ciertas oscilaciones cíclicas.
- 2) El fuerte descenso del nivel del indicador CP, desde el último trimestre de 1973 al primer trimestre de 1975, se debe a una caída aguda de las expectativas que no se recoge con las variables económicas incluídas, por lo que ha habido que recurrir al análisis de intervención.
- 3) La contribución total de las variables económicas (F**) -gráfico 8- viene dominada hasta 1977 por la contribución de las disponibilidades líquidas en términos constantes (MR3**), pero a partir de dicho año la serie F** muestra unas oscilaciones que no se dan en MR3**.
- 4) Tales oscilaciones se deben a la contribución del tipo de cambio y de los precios relativos de la energía. Esta última durante el período 1979-1981, tiene un carácter tendencial negativo, pasando posteriormente a una práctica estabilización. El tipo de cambio tiene también una contribución tendencial negativa desde finales de 1977 a principios de 1979, pasando luego a contribuir con una positiva especialmente marcada a partir de la devaluación oficial de 1982 y subsiguiente empeoramiento de la posición efectiva de la peseta.

- 5) Respecto al efecto de las disponibilidades líquidas cabe destacar, véase gráfico 2, que aunque la variable muestra oscilaciones de corto plazo, su contribución a CP es mucho más suave. Este resultado puede interpretarse en el sentido de que la actividad económica no es prácticamente sensible a las oscilaciones de muy corto plazo que las autoridades pueden imponer a la oferta monetaria, sobre su senda de largo plazo, para acomodarse a la situación de los mercados monetarios y de cambios.
- 6) El elemento residual (R^{**}) que recoge la contribución en la evolución de CP de todas las variables no incluidas en el modelo (1) es importante y responsable de gran parte de la oscilación cíclica de CP.
- 7) Las características del elemento residual R^{**} sugieren que éste puede ser explicado en parte por variables económicas que no se están incluyendo en el modelo (1), como salarios reales, indicadores del comercio mundial, etc. No obstante, en posteriores estudios convendrá investigar si la forma de construir la serie CP está causando sesgos sistemáticos en la misma como indicador de actividad. Esto último podría también contribuir, en parte, a la estructura que ahora se observa en el elemento residual R^{**} .
- 8) De la descomposición del modelo econométrico para 1982-83 podemos decir lo siguiente. El año 1982 se ha caracterizado por una contribución positiva de las disponibilidades líquidas a la mejora de la actividad, pero ello ha servido simplemente para contrarrestar el efecto negativo que en la misma han ejercido, duran

te el segundo y tercer trimestre, las variables no incluidas. En 1983 el efecto de las disponibilidades líquidas se estabiliza, y es a través de la evolución seguida por el tipo de cambio por donde la actividad recibe un impulso positivo. Pero de nuevo, este impulso sólo sirve para reducir el impacto negativo de otras variables.

- 9) La influencia de la masa monetaria en la actividad se recoge, en el modelo (1), con la serie de disponibilidades líquidas, denominada M_3 . En futuros trabajos se deberá investigar si variables alternativas de la cantidad de dinero, como el global de activos líquidos en manos del público, son preferibles a M_3 , en este tipo de modelos.
- 10) La contribución de todas las variables explicativas (\bar{F}) en la evolución del indicador de la Cartera de Pedidos desde 1973 a 1981 puede tomarse como una aproximación a la tendencia de dicho indicador, en tal período. En ella se observan dos cambios bruscos de nivel, ocurridos en 1974 y 1976, siendo el orden de magnitud de este último un tercio del orden de magnitud del primero. Este resultado coincide con las rupturas estimadas en la tendencia del producto interior bruto no agrícola en España (1983 b).

REFERENCIAS.

- Espasa, A., 1981, "Precios relativos de la energía". Banco de España, Servicios de Estudios, trabajo no publicado.
- Espasa, A., 1983, "An Econometric Study of a Monthly Indicator of Economic Activity", Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de Trabajo 8310. Trabajo presentado al Congreso europeo de la Econometric Society en Dublín, septiembre de 1982.
- Espasa, A., 1983 b, "The Estimation of Trends with Breaking Points in their Rate of Growth: The Case of the Spanish GDP", ponencia presentada en el primer Catalan International Symposium of Statistics, Barcelona, Septiembre.

DOCUMENTOS DE TRABAJO:

- 7801 **Vicente Poveda y Ricardo Sanz:** Análisis de regresión: algunas consideraciones útiles para el trabajo empírico (*).
- 7802 **Julio Rodríguez López:** El PIB trimestral de España, 1958-1975. Avance de cifras y comentarios (*). (Publicadas nuevas versiones en Documentos de Trabajo núms. 8211 y 8301).
- 7803 **Antoni Espasa:** El paro registrado no agrícola 1964-1976: un ejercicio de análisis estadístico univariante de series económicas (*). (Publicado en Estudios Económicos n.º 15).
- 7804 **Pedro Martínez Méndez y Raimundo Poveda Anadón:** Propuestas para una reforma del sistema financiero.
- 7805 **Gonzalo Gil:** Política monetaria y sistema financiero. Respuestas al cuestionario de la CEE sobre el sistema financiero español (*). Reeditado con el número 8001.
- 7806 **Ricardo Sanz:** Modelización del índice de producción industrial y su relación con el consumo de energía eléctrica.
- 7807 **Luis Angel Rojo y Gonzalo Gil:** España y la CEE. Aspectos monetarios y financieros (*).
- 7901 **Antoni Espasa:** Modelos ARIMA univariantes, con análisis de intervención para las series de agregados monetarios (saldos medios mensuales) M_3 y M_2 .
- 7902 **Ricardo Sanz:** Comportamiento del público ante el efectivo (*).
- 7903 **Nicolás Sánchez-Albornoz:** Los precios del vino en España, 1861-1890. Volumen I: Crítica de la fuente.
- 7904 **Nicolás Sánchez-Albornoz:** Los precios del vino en España, 1861-1890. Volumen II: Series provinciales.
- 7905 **Antoni Espasa:** Un modelo diario para la serie de depósitos en la Banca: primeros resultados y estimación de los efectos de las huelgas de febrero de 1979.
- 7906 **Agustín Maravall:** Sobre la identificación de series temporales multivariantes.
- 7907 **Pedro Martínez Méndez:** Los tipos de interés del Mercado Interbancario.
- 7908 **Traducción de E. Giménez-Arnau:** Board of Governors of the Federal Reserve System-Regulations AA-D-K-L-N-O-Q (*).
- 7909 **Agustín Maravall:** Effects of alternative seasonal adjustment procedures on monetary policy.
- 8001 **Gonzalo Gil:** Política monetaria y sistema financiero. Respuestas al cuestionario de la CEE sobre el sistema financiero español (*).
- 8002 **Traducción de E. Giménez-Arnau:** Empresas propietarias del Banco. Bank Holding Company Act-Regulation «Y» (*).
- 8003 **David A. Pierce, Darrel W. Parke, and William P. Cleveland, Federal Reserve Board and Agustín Maravall, Bank of Spain:** Uncertainty in the monetary aggregates: Sources, measurement and policy effects.
- 8004 **Gonzalo Gil:** Sistema financiero español (*). (Publicada una versión actualizada en Estudios Económicos n.º 29).
- 8005 **Pedro Martínez Méndez:** Monetary control by control of the monetary base: The Spanish experience (la versión al español se ha publicado como Estudio Económico n.º 20).
- 8101 **Agustín Maravall, Bank of Spain and David A. Pierce, Federal Reserve Board:** Errors in preliminary money stock data and monetary aggregate targeting.
- 8102 **Antoni Espasa:** La estimación de los componentes tendencial y cíclico de los indicadores económicos.
- 8103 **Agustín Maravall:** Factores estacionales de los componentes de M_3 . Proyecciones para 1981 y revisiones, 1977-1980.

- 8104 **Servicio de Estudios:** Normas relativas a las operaciones bancarias internacionales en España.
- 8105 **Antoni Espasa:** Comentarios a la modelización univariante de un conjunto de series de la economía española.
- 8201 **Antoni Espasa:** El comportamiento de series económicas: Movimientos atípicos y relaciones a corto y largo plazo.
- 8202 **Pedro Martínez Méndez e Ignacio Garrido:** Rendimientos y costes financieros en el Mercado Bursátil de Letras.
- 8203 **José Manuel Olarra y Pedro Martínez Méndez:** La Deuda Pública y la Ley General Presupuestaria.
- 8204 **Agustín Maravall:** On the political economy of seasonal adjustment and the use of univariate time-series methods.
- 8205 **Agustín Maravall:** An application of nonlinear time series forecasting.
- 8206 **Ricardo Sanz:** Evaluación del impacto inflacionista de las alzas salariales sobre la economía española en base a las tablas input-output.
- 8207 **Ricardo Sanz y Julio Segura:** Requerimientos energéticos y efectos del alza del precio del petróleo en la economía española.
- 8208 **Ricardo Sanz:** Elasticidades de los precios españoles ante alzas de diferentes inputs.
- 8209 **Juan José Dolado:** Equivalencia de los tests del multiplicador de Lagrange y F de exclusión de parámetros en el caso de contrastación de perturbaciones heterocedásticas.
- 8210 **Ricardo Sanz:** Desagregación temporal de series económicas (*).
- 8211 **Julio Rodríguez y Ricardo Sanz:** Trimestralización del producto interior bruto por ramas de actividad. (Véase Documento de Trabajo n.º 8301).
- 8212 **Servicio de Estudios. Estadística:** Mercado de valores: Administraciones Públicas. Series históricas (1962-1981).
- 8213 **Antoni Espasa:** Una estimación de los cambios en la tendencia del PIB no agrícola, 1964-1981.
- 8214 **Antoni Espasa:** Problemas y enfoques en la predicción de los tipos de interés.
- 8215 **Juan José Dolado:** Modelización de la demanda de efectivo en España (1967-1980).
- 8216 **Juan José Dolado:** Contrastación de hipótesis no anidadas en el caso de la demanda de dinero en España.
- 8301 **Ricardo Sanz:** Trimestralización del PIB por ramas de actividad series revisadas
- 8302 **Cuestionario OCDE. Servicio de Estudios. Estadística.** Cuadro de flujos financieros de la economía española (1971-1981) (*).
- 8303 **José María Bonilla Herrera y Juan José Camio de Allo:** El comercio mundial y el comercio exterior de España en el período 1970-1981: Algunos rasgos básicos.
- 8304 **Eloisa Ortega:** Índice de precios al consumo e índice de precios percibidos.
- 8305 **Servicio de Estudios. Estadística:** Mercado de Valores: Instituciones financieras. Renta fija. Series históricas (1962-1982).
- 8306 **Antoni Espasa:** Deterministic and stochastic seasonality: an univariate study of the Spanish Industrial Production Index.
- 8307 **Agustín Maravall:** Identificación de modelos dinámicos con errores en las variables.
- 8308 **Agustín Maravall, Bank of Spain and David A. Pierce, Federal Reserve Board:** The transmission of data noise into policy noise in monetary control.
- 8309 **Agustín Maravall:** Depresión, euforia y el tratamiento de series maníaco-depresivas: el caso de las exportaciones españolas.
- 8310 **Antoni Espasa:** An econometric study of a monthly indicator of economic activity.
- 8311 **Juan José Dolado:** Neutralidad monetaria y expectativas racionales: Alguna evidencia en el caso de España.
- 8312 **Ricardo Sanz:** Análisis cíclicos. Aplicación al ciclo industrial español.
- 8313 **Ricardo Sanz:** Temporal disaggregation methods of economic time series.

- 8314 **Ramón Galián Jiménez:** La función de autocorrelación extendida: Su utilización en la construcción de modelos para series temporales económicas.
- 8401 **Antoni Espasa y María Luisa Rojo:** La descomposición del indicador mensual de cartera de pedidos en función de sus variantes explicativas.

** Las publicaciones señaladas con un asterisco se encuentran agotadas.*

Información: Banco de España, Servicio de Publicaciones. Alcalá, 50. Madrid-14.