

# BOLETIN IPC

Cátedra de Econometría • Universidad Carlos III de Madrid

Director: ANTONI ESPASA

Nº 7, Abril 1995

## INFORME:

### Resumen

**I Valoración de los últimos datos del IPC y de sus indicadores adelantados. Supuestos empleados en la actualización de las predicciones del IPC y consideración sobre los efectos de los cambios impositivos de comienzos de año. . . . . pg. 3**

**II Predicciones de inflación para 1995 y primeros meses de 1996. . . . . pg. 5**

**III Probabilidad de alcanzar los objetivos de referencia del Banco de España sobre la inflación y medidas antiinflacionistas necesarias. . pg. 9**

**IV ¿Es correcto el procedimiento de análisis empleado en el BOLETIN IPC? . . . . . pg. 10**

**Comunicación a los subscriptores**

## EXPOSICIÓN

**Los errores en la predicción del IPC cometidos en los dos últimos años. . . . . pg. 15**

## LOS CRECIMIENTOS ACUMULADOS ANUALES DEL IPC SON INDICADORES RETRASADOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFLACIÓN ESPAÑOLA.

### Resumen

*Los valores observados en marzo en el índice de precios al consumo de servicios y bienes elaborados no energéticos (IPSEBENE) y sus componentes básicos han coincidido prácticamente con las predicciones (cuadro 1). El valor del índice de precios al consumo de alimentos no elaborados ha sido superior a la predicción, con lo que para el IPC se observó un crecimiento mensual de 0'58%, frente a una predicción del 0'48%. Es decir, los datos de marzo de 1995 del IPC no contienen sorpresas significativas. Tampoco las ha habido en el indicador adelantado de presión de la demanda. Las sorpresas significativas al alza se han producido en el indicador adelantado formado por los precios industriales al por mayor.*

*Respecto a los efectos bruscos en el IPC debidos a los cambios de la imposición indirecta, se estima que ocurrieron solamente en enero y supondrán 0'48 puntos porcentuales en la tasa de inflación acumulada del IPC en diciembre de 1995. Parece pues que las condiciones de algunos mercados son tales que en ellos los traslados de los efectos impositivos a precios se están haciendo con elasticidades diferentes y en momentos distintos de tiempo, con lo que el efecto que de ellos se transmite al IPC no resulta apreciable. Esto implica que la caída brusca del IPC a principios de 1996, en el supuesto que no vuelva a haber cambios impositivos, será moderada: 0'48% puntos porcentuales.*

.../...

..!...

*En el primer trimestre de 1995 se han dado otras subidas bruscas relacionadas con la sequía. Si ésta no se prolonga en demasía y no genera nuevos efectos en el IPC a principios de 1996, en dichas fechas se producirá, por el efecto sequía, otra caída relativamente brusca. Con esto y lo anterior se estima que el crecimiento anual acumulado en el IPC pasará del 5'57% en diciembre de 1995 a 4'74% en marzo de 1996.*

*Estas predicciones suponen un nuevo empeoramiento de las perspectivas inflacionistas y la probabilidad de alcanzar el objetivo de una tasa de inflación que no sea superior al 4% en marzo de 1996 se estima en un 20%. De un análisis económico-estadístico de la inflación, como el que se realiza en este informe, no se puede concluir que un determinado acontecimiento -en este caso alcanzar el objetivo de inflación- es imposible. En consecuencia, en las conclusiones de este **BOLETIN IPC** no se dice que no se pueda cumplir el objetivo, sino, simplemente, que es mucho más probable no alcanzarlo que alcanzarlo, por lo que es conveniente minimizar riesgos y tomar medidas antiinflacionistas que aumenten las posibilidades de lograr el objetivo. Estas medidas deben venir lideradas por la política fiscal y deben extenderse, tal como se comenta en la sección III, a todos los estamentos del sistema socio-económico: empresarial (trabajadores y empresario), político (administrativo y legislativo), y monetario (Banco de España).*

*Este diagnóstico dado en este **BOLETIN IPC** contrasta con el que se deriva de un análisis cándido de la evolución de la tasa de crecimiento acumulado anual  $-T_{12}^1-$  del IPC, consistente en proyectar hacia diciembre de 1995 su valor de 5'08% en marzo de 1995, del mismo modo que evolucionó de marzo a diciembre de 1994. Tal análisis no se puede proponer sin fundamentar por qué se va a truncar la aceleración existente en estos momentos en el IPC y sus indicadores adelantados.*

*Todo diagnóstico sobre la inflación se basa explícita o implícitamente en predicciones, por lo que es conveniente analizar la fiabilidad que éstas han tenido en el pasado. En la exposición que acompaña a este informe se analizan los errores de predicción cometidos durante los dos últimos años por el equipo que realiza este **BOLETIN IPC**.*

*La predicción del crecimiento mensual del IPC para abril de 1995 es del 0'40% y del 0'52% en el IPSEBENE. Con ello el crecimiento acumulado anual del IPC en abril será del 5'10%.*

\* \* \*

**I VALORACIÓN DE LOS ÚLTIMOS DATOS DEL IPC Y SUS INDICADORES ADELANTADOS. SUPUESTOS EMPLEADOS EN LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PREDICCIONES DEL IPC Y CONSIDERACIÓN SOBRE LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS IMPOSITIVOS DE COMIENZOS DE AÑO.**

En el cuadro 1 se recogen los crecimientos mensuales observados en marzo para el IPC y sus componentes básicos y se comparan con las predicciones que sobre ellos se hacían en el BOLETIN IPC anterior. El valor observado, 0'48%, correspondiente al IPSEBENE ha sido muy próximo a la predicción, 0'46%, y lo mismo ha ocurrido en sus tres componentes: alimentos elaborados, bienes industriales no energéticos y servicios. La discrepancia, casi significativa, se ha producido en el índice de precios de alimentos no

elaborados, ANE, que ha registrado un crecimiento mensual de 1'70% frente a una predicción del 0'77%. Este comportamiento alcista en el ANE se ha dado en todas sus grandes rúbricas: carnes y pescados, frutas y hortalizas frescas y patatas. Con todo ello el crecimiento del IPC, 0'58%, estuvo un poco por encima de la predicción, 0'48%, pero puede concluirse que los datos de marzo de 1995 del IPC no contienen una sorpresa significativa que, por sí misma, pueda inducir un cambio importante de expectativas respecto a las recogidas en el BOLETIN IPC anterior. Las sorpresas se han producido en ciertos indicadores adelantados del IPC, los índices de precios correspondientes a la producción industrial, conocidos por la sigla IPRI. El indicador de presión de la demanda se ha mantenido dentro de lo previsto y sobre los precios percibidos por los agricultores no se ha dispuesto de datos nuevos.

**CUADRO 1**  
*Componente innovador (errores de predicción)*  
*en los datos del IPC de Marzo de 1995*

<i>Índices de Precios al Consumo (IPC)</i>	<i>Crecimiento observado en el mes de Marzo</i>	<i>Predicciones con información hasta Febrero</i>	
		<i>Predicción (a)</i>	<i>Comportamiento de Indicadores Adelantados</i>
<i>(1) AE (17,47%)</i>	<i>0,37</i>	<i>0,34</i>	<i>al alza</i>
<i>(2) IND (32,88%)</i>	<i>0,40</i>	<i>0,43</i>	<i>al alza</i>
<i>IPBENE [1+2] (50,35%)</i>	<i>0,39</i>	<i>0,40</i>	<i>al alza</i>
<i>(3) SERV(30,64%)</i>	<i>0,61</i>	<i>0,58</i>	<i>-</i>
<i>IPSEBENE [1+2+3] (80,99%)</i>	<i>0,48</i>	<i>0,46</i>	<i>-</i>
<i>(4) ANE (11,88%)</i>	<i>1,70</i>	<i>0,77</i>	<i>-</i>
<i>IPCNE [1+2+3+4] (92,88%)</i>	<i>0,63</i>	<i>0,51</i>	<i>-</i>
<i>(5) ENE (7,12%)</i>	<i>0,00</i>	<i>0,17</i>	<i>-</i>
<i>IPC [1+2+3+4+5] (100%)</i>	<i>0,58</i>	<i>0,48</i>	<i>-</i>

*(a) Intervalos de confianza indicativos para todas las partidas menos (4) están alrededor de +/- 0,20. Para (4) el intervalo indicativo se puede situar en +/- 1,00%.*

*AE = alimentos elaborados, IND = bienes industriales no energéticos, IPBENE = bienes elaborados no energéticos, SER = servicios, IPSEBENE = servicios y bienes elaborados no energéticos, ANE = alimentos no elaborados, IPCNE = productos no energéticos, ENE = productos energéticos y IPC = índice general de precios al consumo.*

Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría, Universidad Carlos III de Madrid)  
Fecha de elaboración: 12 de abril de 1995

Los componentes del IPRI que entran como indicadores adelantados en la predicción del IPC son los índices de precios correspondientes a la producción de bienes de consumo. Estos índices han registrado en febrero, última observación disponible, incrementos que se encuentran, de forma significativa, por encima de las predicciones. Igualmente ocurrió en enero. Tras depurar los valores de estos índices en estos dos meses de los efectos de cambios impositivos en el tabaco y por la subida del precio del aceite de oliva, los **crecimientos resultantes de los componentes considerados del IPRI son todavía excesivamente altos y constituyen una sorpresa significativa, que empujará el alza las predicciones del IPC actuales sobre las del BOLETIN IPC anterior.**

Hay que señalar que con los modelos empleados en la realización del BOLETIN IPC, el único efecto apreciable en los componentes del IPC que puede asignarse a los cambios en la imposición indirecta introducidos al comienzo de 1995, es el que se estimó en el mes de enero. Es decir, un efecto de 1'57 puntos porcentuales en el AE y 2'24 puntos en el índice de precios al consumo de bienes energéticos. Ambos suponen un efecto de 0'48 puntos en el IPC. En la Exposición incluida en el BOLETIN IPC anterior se discutía la dificultad de valorar el efecto teórico de los mencionados cambios impositivos en el IPC -en el BOLETIN IPC nº4 tales efectos teóricos se estimaron en 1'15 puntos porcentuales- y de estimarlo una vez que se va observando el IPC a lo largo de 1995. Con los modelos mencionados no se estima efecto adicional en febrero y marzo que pueda relacionarse con el cambio impositivo. Esto es así debido a la presencia de indicadores de tipo IPRI en los modelos que explican los precios al consumo de bienes elaborados y a que dichos indicadores se vienen acelerando desde hace varios meses. Asimismo, la desaceleración de los precios de los servicios en 1993 y primera mitad de 1994 se explican por un indicador de presión de demanda, que ahora se mantiene estable. Esta evolución de los componentes del IPRI y del indicador de presión de la demanda, se traslada, con los modelos de predicción utilizados, al IPC. De ese modo, no queda discrepancia o residuo apreciable entre los valores sistemáticos que predicen los modelos para febrero y marzo y las correspondientes observaciones en los componentes del IPC, que puedan atribuirse a los cambios impositivos referidos. Esto puede interpretarse en el sentido de que las condiciones de oferta y demanda en los distintos mercados están siendo tales que el traslado de la subida de impuestos indirectos a precios se está haciendo con elasticidades distintas y en momentos de tiempo diferentes en

los diversos mercados, con lo que su efecto en los componentes básicos del IPC no resulta apreciable, excepto los dos mencionados en el mes de enero.

La estimación en los modelos de predicción de efectos impositivos apreciables en los componentes del IPC tiene repercusiones en la predicción para 1996. Si en dicho año no se dan cambios impositivos, la secuencia mensual de crecimiento de los precios en un mes sobre el mismo mes del año anterior, tasa  $T_{12}$ , se verá, si se mantiene una evolución normal de los precios, automáticamente disminuida por el mismo valor con que se estimó que había subido en 1995. Por el contrario, los otros posibles efectos de los cambios impositivos que no son recogidos en los modelos de predicción como impactos apreciables producidos en determinados meses de 1995, no tendrán tal reflejo, sino que actuarán dentro de lo que los modelos consideran como evolución normal y se confundirán con ella.

En conclusión, de acuerdo con los modelos empleados en el BOLETIN IPC los efectos apreciables estimados en el IPC que pueden considerarse debidos a los cambios impositivos son de 0'48 puntos porcentuales. Al mismo tiempo, los efectos puntuales de la sequía en el IPC apreciables en los precios del aceite de oliva y de las patatas son de 0'35. Estas subidas puntuales se reducirán de inmediato en las tasas  $T_{12}$  correspondientes a los primeros meses de 1996, si en tal período de ese año no se producen hechos similares a los acaecidos en 1995.

En la elaboración de las predicciones de este BOLETIN IPC se han realizado, además de lo comentado sobre los efectos puntuales debidos a los cambios impositivos y a la subida de los precios del aceite de oliva y de las patatas, los siguientes supuestos:

- (1) los precios actuales de las patatas se reducirán en un 10% en cada uno de los meses de mayo y junio de 1995 y, posteriormente, se mantendrán durante todo el período de predicción;
- (2) una parte de los incrementos de enero y febrero en los indicadores adelantados de los precios de los alimentos elaborados y de los bienes industriales no energéticos se considera que tiene un efecto puntual en el crecimiento de los precios, pero no generan un proceso de aceleración en los correspondientes índices de precios al consumo.

\* \* \*

## II PREDICCIONES DE INFLACIÓN PARA 1995 Y PRIMEROS MESES DE 1996.

El cuadro 2 recoge las predicciones de inflación en el IPC y sus componentes básicos correspondientes al crecimiento acumulado anual en diciembre de 1995, excluyendo los efectos de los cambios de enero de 1995 en los impuestos indirectos. El cuadro recoge cómo han ido variando las predicciones desde las realizadas al conocer el dato del IPC de julio de 1994 hasta las realizadas en este BOLETIN IPC al conocer el correspondiente dato de marzo de 1995. Un estudio del deterioro inflacionista a través de esta secuencia de predicciones se realiza en el epígrafe III. El cuadro 2 muestra que el crecimiento anual en diciembre de 1995 corregido de impuestos indirectos en el IPC será de 5'09% y 5'57% (cuadro 3) incluyendo el efecto de los impuestos.

Las predicciones de los crecimientos anuales -crecimientos sobre el mismo mes del año anterior- para el IPC y el IPSEBENE durante todos los meses de 1995 y primeros de 1996 se dan en el cuadro 3. En el apéndice se

incluye un cuadro 3 extendido que da los correspondientes crecimientos anuales para los componentes básicos del IPC.

En el cuadro 3 se observa que el crecimiento anual del IPC en enero de 1996 descenderá al 5'08% y en marzo al 4'74%. En marzo de 1996 el IPSEBENE tendrá un crecimiento del 5'30%, compuesto por un crecimiento de 4'76% en los precios de los bienes y del 6'15% en los precios de los servicios (cuadro 3 extendido). Estas predicciones del IPC e IPSEBENE se recogen también en el gráfico 1.

Las predicciones correspondientes a los crecimientos mensuales se dan en el cuadro 4 y en el cuadro 4 extendido del apéndice, que incluyen también la predicción de los crecimientos correspondientes a los niveles medios de los respectivos índices de precios en 1995 respecto a los niveles medios de 1994.

La valoración de estas predicciones se realiza en los epígrafes siguientes.

\* \* \*

<b>CUADRO 2</b>									
<i>Tasas de crecimiento de los diferentes índices de precios para diciembre de 1995 sobre diciembre de 1994, según se han ido prediciendo desde junio de 1994 a Marzo de 1995.</i>									
	mar/95	feb/95	ene/95	dic.	nov.	oct.	sep.	ago.	jul.
(1) AE	5,39**	4,74**	4,33**	4,22	3,74	2,72	2,62	1,66	1,08
(2) IND	4,84	4,32	3,81	3,37	3,55	3,29	3,49	3,16	3,24
(3) SERV	5,79	5,69	5,76	5,84	5,51	5,48	4,89	5,06	3,86
IPSEBENE [1+2+3]	5,32	4,94	4,68	4,52	4,36	4,02	3,83	3,58	3,02
(4) ANE	4,67	5,36	4,40	3,73	5,98	4,29	3,98	2,55	4,37
(5) ENE	3,37	3,17	2,90	3,06	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
IPC [1+2+3+4+5]	5,09	4,86	4,53	4,32	4,48	4,02	3,83	3,45	3,21
*	<i>Estas predicciones no contemplan los efectos de los cambios en la imposición indirecta y cotizaciones a la seguridad social producidas en Enero de 1995.</i>								
**	<i>En esta tasa 0'58 puntos porcentuales son debidos a la fuerte predicción al alza, confirmada posteriormente, que se realiza para febrero en los precios del aceite de oliva.</i>								

Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría, Universidad Carlos III de Madrid)  
Fecha de elaboración: 21 de abril de 1995.

**CUADRO 3**  
**CRECIMIENTOS ANUALES DEL IPC (1)**  
*Crecimientos de un mes sobre el mismo mes del año anterior ( $T_{12}^1$ )*



	Tasa	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Ene96 / Ene95 (2)	Marzo96/ Marzo 95 $T_{12}^1$
<i>IPSEBENE (índice de precios de servicios y de bienes elaborados no energéticos) (80,99%)</i>	1994	5.09	4.90	4.93	4.63	4.61	4.43	4.29	4.52	4.51	4.52	4.44	4.51	5.36	5.30
	1995	4.52	4.74	4.75	5.01	5.20	5.35	5.51	5.38	5.48	5.51	5.63	5.68		
<i>IPC (100%)</i>	1994	5.02	5.03	5.00	4.95	4.86	4.71	4.75	4.80	4.53	4.36	4.36	4.34	5.08	4.74
	1995	4.36	4.82	5.08	5.10	5.06	5.26	5.34	5.27	5.54	5.65	5.65	5.57		

- \* *La tasa  $T_{12}^1$  normalmente refleja los cambios fundamentales en el crecimiento de los precios con seis meses de retraso respecto a los crecimientos mensuales.*
- (1) *A partir de abril de 1995 los datos son predicciones.*
- (2) *En esta columna se produce una caída debido a que la tasa  $T_{12}^1$  ya se calcula sobre dos meses en los que ambos están afectados por los cambios en la imposición indirecta que tuvieron lugar en enero de 1995.*

Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría, Universidad Carlos III de Madrid)

Fecha de elaboración: 12 de abril de 1995.

**CUADRO 4**  
**CRECIMIENTOS MENSUALES DEL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMO**

Concepto (*)	1995												D94	MED9 5	D95			
	Observados			Predicciones												D93 (1)	MED9 4 (2)	D94 (3)
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
<b>IPSEBENE (Servicios y bienes elaborados no energéticos) (80,99%)</b>	0.95	0.60	0.47	0.52	0.47	0.34	0.31	0.31	0.45	0.45	0.32	0.34	4.51	5.23	5.68			
<b>IPC GENERAL (100%)</b>	1.04	0.49	0.58	0.40	0.15	0.30	0.47	0.58	0.57	0.32	0.17	0.36	4.34	5.23	5.57			

(\*) En cada concepto se pone entre paréntesis la ponderación en el IPC general.

(1) Crecimiento de diciembre de 1994 sobre diciembre de 1993.

(2) Crecimiento del nivel medio de 1995 sobre el nivel medio de 1994.

(3) Crecimiento de diciembre de 1995 sobre diciembre de 1994.

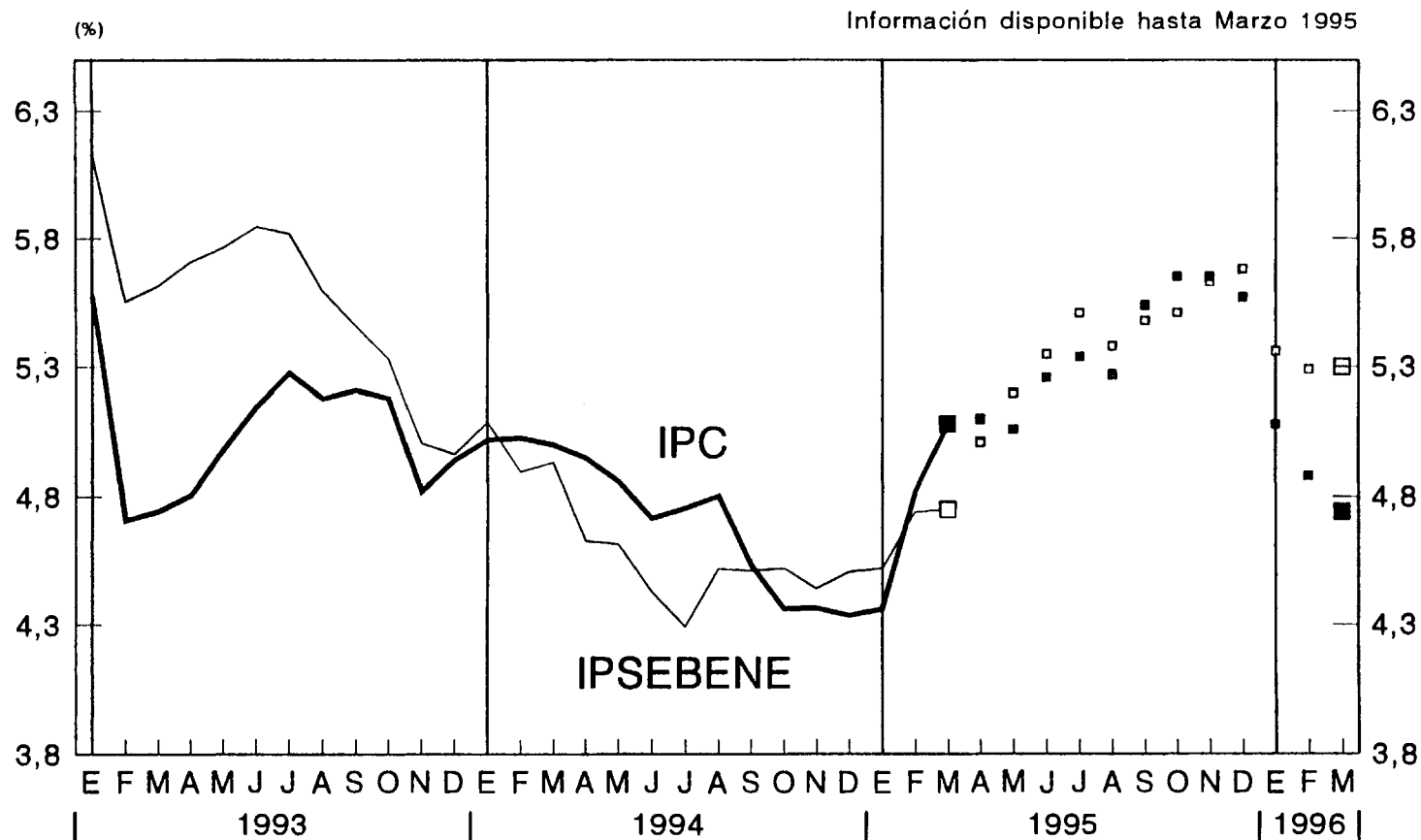
Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría, Universidad Carlos III de Madrid)

Fecha de elaboración: 12 de abril de 1995

# Indice de Precios al Consumo (IPC) e Indice de Precios de Servicios y Bienes Elaborados No Energéticos (IPSEBENE)

Crecimiento acumulado en doce meses

**Gráfico 1**



**Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría, Universidad Carlos III de Madrid).  
Fecha de elaboración: 12 de abril de 1995.**



### III PROBABILIDAD DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE REFERENCIA DEL BANCO DE ESPAÑA SOBRE INFLACIÓN Y MEDIDAS ANTIINFLACIONISTAS NECESARIAS.

El cuadro 2 recoge las predicciones que desde julio de 1994 se vienen realizando en el BOLETIN IPC para el crecimiento acumulado anual -tasa  $T_{12}$  del IPC en diciembre de 1995, descontando los efectos de los cambios impositivos. En el cuadro se observa que el deterioro sufrido en las perspectivas inflacionistas del IPC desde julio a diciembre de 1994 fue de algo más de un punto porcentual. Como consecuencia de ello se tomaron medidas monetarias y algunas medidas fiscales. En lo que va de 1996 las perspectivas han vuelto a empeorar y la necesidad de coordinar e intensificar nuevas medidas antiinflacionistas resulta patente.

Estas medidas se exponían en el BOLETIN IPC anterior y de forma resumida se describen a continuación. Previamente conviene señalar que el objetivo de inflación del Banco de España de no superar el 4% a principios de 1996 es irrenunciable si no se quiere poner en peligro el crecimiento económico y la creación de empleo en los próximos años. En tal sentido las predicciones de este BOLETIN IPC deben conducir a que todos los estamentos involucrados actúen de forma responsable y pongan en marcha las medidas antiinflacionistas a su alcance. La actitud contraria, de esperar que sea desde otro frente ajeno al propio desde el que se tomen medidas y en todo caso que actúe en solitario el Banco de España, es extremadamente peligrosa y ciertamente la alternativa más costosa. Conviene pues tener presente que la inflación en una economía la generan todos los agentes y estamentos económicos y es necesaria la acción coordinada de todos para reducirla.

En este sentido las medidas antiinflacionistas necesarias se pueden enumerar diciendo que (1) deben partir y ser lideradas desde el frente fiscal con una reducción del déficit público más rápida que el programa señalado por el ministerio de economía para 1996 y 1997, llevándola a cabo, a su vez, con un aumento de la eficiencia del gasto público. El programa oficial actual implica reducir desde 1994 a 1997 el déficit público en dos billones de pesetas, pero debería reformarse para poderlo llevar a cabo en menos tiempo y anunciar dicho replanteamiento cuanto antes. En este sentido la sugerencia del gobernador del Banco de España ante la Comisión de Economía, Hacienda y Comercio de las Cortes es altamente ilustrativa: "Parece preciso, sin embargo,

afrontar con decisión las importantes reducciones del déficit contempladas en el Programa de Convergencia para 1996 y 1997. Son reducciones de cuantía substancial, reducciones necesarias y que han de ser, además, reducciones creíbles. Tales reducciones sólo pueden lograrse en la mayoría de los casos -si no se quiere dañar la inversión pública- mediante modificaciones legislativas que requieren tiempo e implican una innegable dificultad política. Esto haría aconsejable que el programa se abordase abiertamente cuanto antes y que todos los implicados en las decisiones políticas afrontasen, con sereno realismo, el examen, y la discusión de ese conjunto de temas presupuestarios cuya importancia para la economía y la sociedad los convierte en prioritarios. Soy consciente de las dificultades, en estos momentos, de lo que estoy diciendo, y no querría parecer entrometido, impertinente o sesgado. Pero Max Weber escribió que la Política es el arte de las grandes y nobles decisiones".

Con el anuncio de estas medidas fiscales será necesario que los demás estamentos actúen en consecuencia. Así, (2) parece importante que los convenios colectivos se realicen e implanten en cada empresa teniendo en cuenta la realidad de la misma. También, (3) la política empresarial de fijación de precios debe realizarse de modo que sea compatible con la consolidación y aumento de las correspondiente cuotas de mercado. Al mismo tiempo, (4) las rigideces reglamentarias y legales que tienen la actividad económica en España deben reducirse y parece urgente que se instrumenten e implementen todas las medidas propuestas por el Tribunal de Defensa de la Competencia. El proyecto de reforma de los colegios profesionales, una nueva ley del suelo, la eliminación de prácticas monopolísticas en el sector de telecomunicaciones, etc, son buenos ejemplos de los cambios normativos necesarios en la economía española. Si todas estas medidas se ponen en marcha la acción necesaria (5) por parte del Banco de España se planteará dentro de un contexto más equilibrado para luchar contra la inflación y podrá incluso, tener un carácter temporal. Sin embargo, si ninguna de las cuatro primeras medidas enunciadas se ponen en marcha y ante el rebrote inflacionista los agentes económicos intentan cubrirse presionando o elevando directamente sus rentas y generando un proceso acelerado de formación de precios al amparo del margen que la reciente devaluación de la peseta puede permitir, las medidas monetarias necesarias para reducir la inflación podrían ser muy duras.

\* \* \*

#### IV ¿ES CORRECTO EL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS EMPLEADO EN EL BOLETIN IPC?

Al diagnóstico inflacionista de los epígrafes anteriores, se llega tras un análisis de la inflación basado en modelos que permiten predecir razonablemente con uno y dos años de antelación. En Lorenzo y Espasa (1995) se señala que todo diagnóstico sobre fenómenos económicos se basa en predicciones y existen diversas formas de llevarlas a cabo. Se aboga también, en el caso de la inflación, por realizar predicciones mediante modelos econométricos de indicador adelantado, que es el procedimiento empleado en el **BOLETIN IPC**. Asimismo, en dicha exposición se recogen los errores de predicción realizados en los últimos dos años. Dichos errores dan una garantía de que el procedimiento cuantitativo seguido en la confección de los informes que aparecen en el **BOLETIN IPC** es riguroso y aceptable. Al mismo tiempo, en el **BOLETIN IPC** anterior se discutía que el diagnóstico que se deriva de los modelos empleados en esta publicación no parece incompatible con lo que se derivaría de posibles modelos causales en los que se tuviera en cuenta: (1) la evolución del excedente de explotación durante 1994, según la Central de Balances del Banco de España, (2) el hecho de que el consumo privado, mostrando una evolución de crecimiento moderado, ha registrado en 1994 la segunda mayor aceleración que ha tenido lugar en los últimos veinte años y (3) una demanda externa al alza, junto con una devaluación de la peseta sin medidas restrictivas deficientes.

Si se acepta todo lo anterior el diagnóstico inflacionista que se viene dando en el **BOLETIN IPC** parece bastante fundado. Sin embargo, no parece estar suficientemente difundida la apreciación de peligro inflacionista en la economía española. Quizás esto se deba a que muchos agentes siguen la inflación por la tasa de crecimiento acumulado en doce meses  $-T_{12}^I$  que - como también se discute en la **EXPOSICIÓN**- es un indicador retrasado de la inflación. Por eso la insistencia de que el diagnóstico sobre inflación debe basarse en predicciones generadas por procedimientos que previamente hayan demostrado su fiabilidad.

Probablemente convenga fomentar una discusión pública sobre predicciones de inflación para que los agentes económicos puedan valorar la consistencia, o la falta de la misma, en los análisis existentes detrás de los diferentes diagnósticos sobre la inflación española.

Todo ejercicio de predicción se mueve dentro de un marco de incertidumbre y, por eso, en este informe no se afirma ni se niega que se vaya a lograr el objetivo de inflación de principios de 1996. Lo que se hace es señalar que, según los cálculos de los autores de este trabajo, la probabilidad de alcanzarlo es baja. Es decir, es mucho más probable no alcanzarlo que alcanzarlo, por lo que es recomendable tomar medidas. No se puede decir que sea materialmente imposible alcanzar el objetivo mencionado de inflación, pues dentro de las incertidumbres en que se mueve el sistema económico podría darse un truncamiento en la evolución que están mostrando los componentes del IPC y sus indicadores adelantados y lograr una inflación del 4% a principios de 1996. Así, por ejemplo, apoyados en una moderación salarial nominal, podrían reducirse los márgenes comerciales y aprovechar la devaluación de la peseta para, aplicando una contención rigurosa de precios, consolidar y ampliar cuotas de mercado, con el fin de lograr un mayor flujo de ingresos futuros en las empresas españolas, con lo que se tendrían mejores posibilidades de capitalizarse y de pagar mayores salarios y beneficios en los próximos años. Lo que se dice en este trabajo es que una contención adecuada de precios no parece probable y precisamente se aboga en favor de introducir importantes medidas fiscales y legales, que corrijan desequilibrios básicos e impulsen un proceso de moderación en la fijación de salarios y precios en las empresas.

\* \* \*

---

#### COMUNICACIÓN A LOS SUBSCRIPTORES

*Las próximas predicciones sobre el IPC no se distribuirán el próximo día 12 de mayo cuando el INE publique el dato del IPC correspondiente a abril, sin el día 17 de mayo cuando el INE publique los datos del Índice de precios industriales (IPRI) correspondiente a marzo.*

---

\* \* \*

---

**APÉNDICE ESTADÍSTICO AL INFORME**

---

**CUADRO 3 EXTENDIDO**  
**Crecimientos anuales (1)**  
**Crecimientos de un mes sobre el mismo mes del año anterior ( $T_{11}^1$ )**



	Tasa	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Ene96 / Ene95 (2)	Marzo96/ Marzo 95 $T_{11}^1$
(1) AE (17,47%)	1994	5.09	5.18	5.48	5.60	5.67	5.50	5.50	5.43	5.23	4.92	4.92	4.97		
	1995	5.43	6.08	6.15	6.34	6.58	6.83	7.05	7.19	7.20	7.20	7.08	7.04	5.33	4.57
(2) IND (32,88%)	1994	3.76	3.70	3.68	3.47	3.55	3.34	3.26	3.19	3.35	3.52	3.54	3.59		
	1995	3.22	3.25	3.34	3.62	3.97	4.10	4.29	4.53	4.63	4.59	4.69	4.84	4.84	4.86
BENE [(1)+(2)] = (50,35%)	1994	4.22	4.22	4.30	4.20	4.28	4.15	4.03	3.97	4.00	4.03	4.02	4.07		
	1995	3.99	4.24	4.32	4.58	4.87	5.05	5.26	5.46	5.54	5.50	5.53	5.62	5.02	4.76
(3) SERV (30,64%)	1994	6.49	5.99	5.92	5.30	5.03	4.87	4.69	5.40	5.33	5.28	5.11	5.22		
	1995	5.35	5.53	5.42	5.71	5.71	5.79	5.91	5.25	5.40	5.50	5.78	5.79	5.89	6.15
IPSEBENE [(1)+(2)+(3)]=(80,99%)	1994	5.09	4.90	4.93	4.63	4.61	4.43	4.29	4.52	4.51	4.52	4.44	4.51		
	1995	4.52	4.74	4.75	5.01	5.20	5.35	5.51	5.38	5.48	5.51	5.63	5.68	5.36	5.30
(4) ANE (11,88%)	1994	3.47	5.16	5.47	7.15	6.21	6.80	8.54	9.14	6.82	5.61	6.09	4.72		
	1995	3.75	5.77	7.77	5.75	4.43	5.33	4.53	5.33	6.33	6.76	5.92	4.67	4.73	2.16
IPC (100%)	1994	5.02	5.03	5.00	4.95	4.86	4.71	4.75	4.80	4.53	4.36	4.36	4.34		
	1995	4.36	4.82	5.08	5.10	5.06	5.26	5.34	5.27	5.54	5.65	5.65	5.57	5.08	4.74

- \* La tasa  $T_{11}^1$  normalmente refleja los cambios fundamentales en el crecimiento de los precios con seis meses de retraso respecto a los crecimientos mensuales.
- (1) A partir de marzo de 1995 los datos son predicciones.
- (2) En esta columna se produce una caída debido a que la tasa  $T_{11}^1$  ya se calcula sobre dos meses en los que ambos están afectados por los cambios en la imposición indirecta que tuvieron lugar en enero de 1995.

**CUADRO 4 EXTENDIDO**  
Crecimientos mensuales del índice de precios al consumo

Concepto (*)	1995													D94 D93 (1)	MED95 MED94 (2)	D95 D94 (3)
	Observados			Predicciones												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
<b>Alimentos elaborados</b> (17,48%)	2.01	1.09	0.37	0.41	0.31	0.33	0.28	0.37	0.42	0.37	0.45	0.41	4.97	6.68	7.04	
<b>Industriales no energéticos</b> (32,88%)	0.32	0.29	0.40	0.54	0.57	0.34	0.27	0.31	0.46	0.51	0.40	0.33	3.59	4.09	4.84	
<b>Bienes elaborados no energéticos</b> (50,35%)	0.92	0.58	0.39	0.50	0.47	0.34	0.28	0.32	0.45	0.46	0.42	0.35	4.07	5.00	5.62	
<b>Servicios</b> (30,64%)	1.01	0.63	0.61	0.58	0.45	0.34	0.37	0.29	0.46	0.43	0.17	0.32	5.22	5.60	5.79	
<b>Servicios y bienes elaborados no energéticos</b> (80,99%)	0.95	0.60	0.47	0.52	0.47	0.34	0.31	0.31	0.45	0.45	0.32	0.34	4.51	5.23	5.68	
<b>Alimentos no elaborados</b> (11,88%)	0.31	-0.25	1.70	-0.55	-2.11	0.17	1.77	2.78	1.59	-0.40	-0.92	0.58	4.72	5.53	4.67	
<b>IPC no energético</b> (92,88%)	0.87	0.49	0.63	0.39	0.14	0.32	0.49	0.62	0.59	0.34	0.17	0.37	4.54	5.27	5.56	
<b>Energía</b> (7,12%)	3.24	0.44	0.00	0.55	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	1.75	4.68	5.69	
<b>IPC GENERAL</b> (100%)	1.04	0.49	0.58	0.40	0.15	0.30	0.47	0.58	0.57	0.32	0.17	0.36	4.34	5.23	5.57	

- (\*) En cada concepto se pone entre paréntesis la ponderación en el IPC general.  
 (1) Crecimiento de diciembre de 1994 sobre diciembre de 1993.  
 (2) Crecimiento del nivel medio de 1995 sobre el nivel medio de 1994.  
 (3) Crecimiento de diciembre de 1995 sobre diciembre de 1994.

## EXPOSICIÓN

### "LOS ERRORES EN LA PREDICCIÓN DEL IPC COMETIDOS EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS"

En la Cátedra de Econometría de la Universidad Carlos III de Madrid, utilizando modelos de indicador adelantado sobre los componentes del IPC -la desagregación realmente empleada va un poco más allá de los cinco componentes básicos-, se vienen realizando predicciones mensuales del IPC y sus componentes básicos desde hace más de dos años. Estas empezaron a distribuirse a principios de 1994 y desde el 21 de octubre de dicho año se recogen en la publicación **BOLETÍN IPC**.

En el cuadro 1 y el cuadro 1 extendido del apéndice se resumen los errores de predicción cometidos desde 1994 y 1993 respectivamente. Del cuadro 1 cabe destacar lo siguiente:

(a) Ninguna de las medias de los errores de predicción con un mes de antelación (columna A) han sido significativamente distintas de cero, lo que indica que las predicciones no han estado sesgadas, sino que han estado alternativamente por encima o por debajo de los crecimientos observados en los distintos índices de precios al consumo.

(b) Las medias de los errores absolutos de predicción (columna B) son bajas, indicando que las predicciones han sido muy precisas. Así, destaca que el error absoluto medio de las predicciones del IPSEBENE con un mes, un semestre y un año de antelación son 0,12, 0,30 y 0,50 % respectivamente.

(c) Los errores de predicción a partir de 1994 son sistemáticamente inferiores a los de 1993 (cuadro 1 extendido).

(d) Las medias de los errores de predicción (columna A) de todos los componentes del IPC con uno, tres y seis meses de antelación han sido positivas. En el caso del IPC no energético la media de los errores de predicción con tres y seis meses de antelación resulta significativa, lo que indica que los modelos han subestimado el crecimiento a medio plazo de los precios al consumo. La explicación de esto se encuentra en que los modelos no están diseñados para captar ciertos incrementos de determinados precios como el del tabaco, que se producen en general en los meses de enero de cada año, los de los servicios telefónicos, que han registrado un crecimiento muy importante en agosto de 1994 o los de los vehículos automotores, cuyos precios se incrementaron en enero de 1994 como consecuencia del plan RENOVE.

(e) En el período de predicción los precios han tenido un comportamiento coherente con el período anterior, que fue el utilizado para estimar los modelos. Esto se deriva del hecho de que la raíz cuadrada del error cuadrático medio (columna C) de predicción no sea significativamente distinta de la desviación estándar residual de los modelos estimados (columna A). Es decir, los modelos empleados se revelan estables.

En el gráfico 1 se dan las predicciones del crecimiento acumulado del IPC en diciembre de 1994, tal como se han venido avanzando desde enero de 1994 por la Cátedra de Econometría de la Universidad Carlos III de Madrid. En el gráfico se señala la línea horizontal del 4'34%, que fue el valor finalmente publicado por el INE, y se puede observar la precisión en la predicción a lo largo de todo el año.

\* \* \*

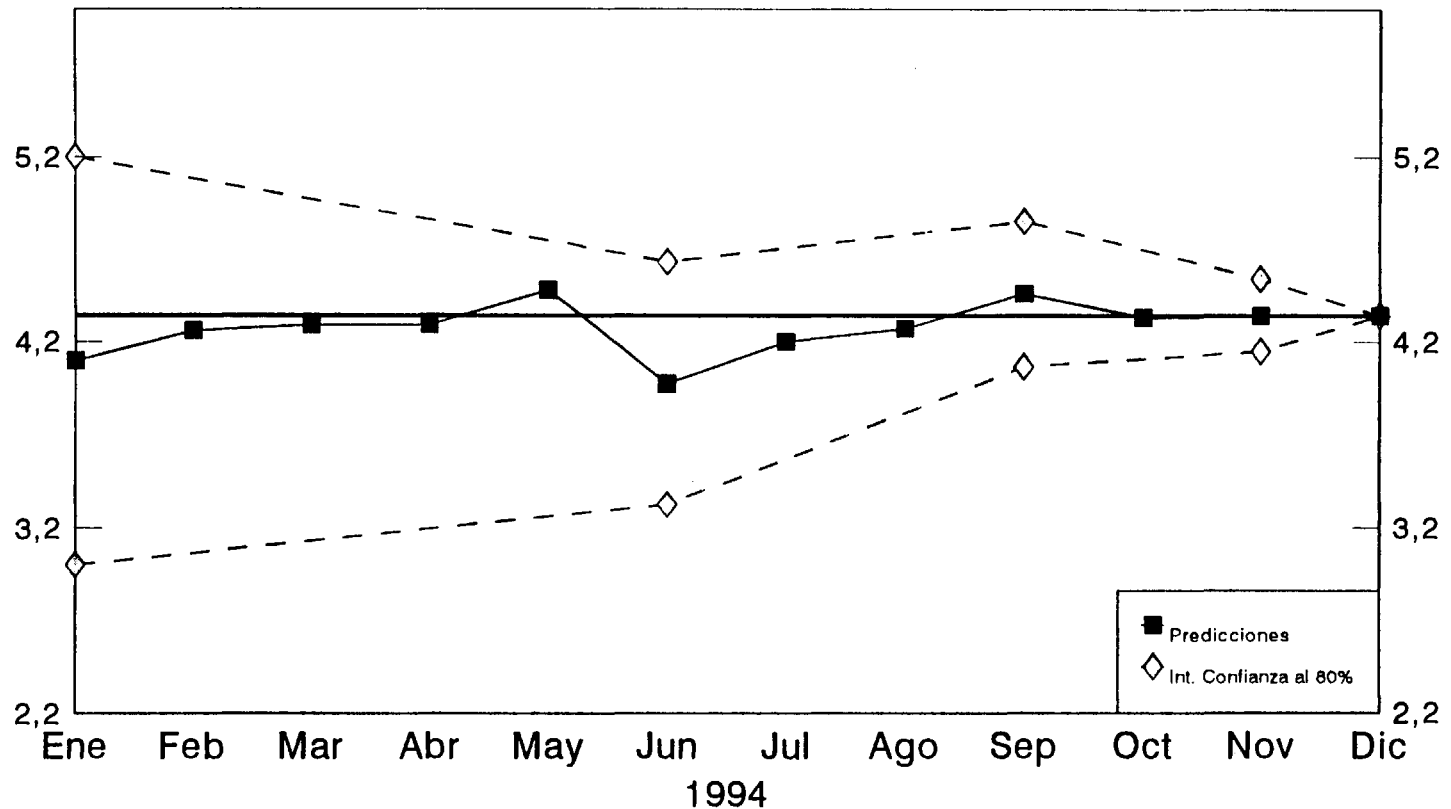
**CUADRO 1**  
**Errores en la predicción del IPC y sus componentes básicos**

Componente		(a)	1994.01-1995.03		
			A	B	C
1 mes adelante	Alimentos elaborados	(0.14)	0.07	0.17	0.30
	Industriales no energéticos	(0.17)	0.00	0.20	0.22
	Servicios	(0.17)	0.00	0.17	0.25
	Servicios y bienes elaborados no energéticos	(0.12)	0.02	0.12	0.15
	Alimentos no elaborados	(0.74)	0.18	0.85	1.06
	IPC no energético	(0.15)	0.04	0.11	0.14
3 meses adelante	Alimentos elaborados	(0.34)	0.22	0.49	0.57
	Industriales no energéticos	(0.42)	0.17*	0.28	0.35
	Servicios	(0.30)	0.01	0.31	0.39
	Servicios y bienes elaborados no energéticos	(0.25)	0.12	0.17	0.22
	Alimentos no elaborados	(1.22)	0.76	1.92	2.33
	IPC no energético	(0.30)	0.20*	0.22	0.31
6 meses adelante	Alimentos elaborados	(0.66)	0.62	1.10	1.34
	Industriales no energéticos	(0.56)	0.34*	0.35	0.44
	Servicios	(0.42)	0.03	0.51	0.56
	Servicios y bienes elaborados no energéticos	(0.40)	0.28*	0.30	0.35
	Alimentos no elaborados	(1.76)	1.86*	2.94	3.56
	IPC no energético	(0.50)	0.48*	0.48	0.56

El error de predicción con  $j$  meses de antelación se define como  $\{(x_{t+j} - x_{t,t+j})/x_{t,t+j}\} \cdot 100$ , donde  $x_{t+j}$  es el valor observado del índice de precios al consumo en el momento  $t+j$  y  $x_{t,t+j}$  es la predicción que se realiza sobre dicho índice con información hasta  $t$ .

- A media de los errores de predicción (se señala con un asterisco cuando es significativamente distinta de cero al 5%).
- B media del valor absoluto de los errores de predicción.
- C raíz cuadrada del error cuadrático medio de las predicciones (se señala con un asterisco cuando es significativo respecto al valor de la columna (a)).
- (a) La cifra entre paréntesis corresponde a la desviación estándar residual del correspondiente modelo estimado.

**Predicciones de Inflación Interanual a Diciembre de 1994  
realizadas desde Enero de 1994**



**Fuente: INE y elaboración propia (Cátedra de Econometría. Universidad Carlos III de Madrid).  
Fecha de elaboración: 24 de abril de 1995**



**CUADRO 1 EXTENDIDO**  
**Errores en la predicción del IPC y sus componentes básicos**

Componente (a)			1993.01-1993.12			1994.01-1995.03			1993.01-1995.3		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
1 mes adelante	AE	(0.14)	0.10	0.20	0.30	0.07	0.17	0.30	0.08	0.18	0.29
	IND	(0.17)	0.10	0.18	0.22	0.00	0.20	0.22	0.05	0.19	0.22
	SERV	(0.17)	0.05	0.11	0.14	0.00	0.17	0.25	0.03	0.14	0.21
	IPSEBENE	(0.12)	0.08	0.12	0.14	0.02	0.12	0.15	0.05	0.12	0.15
	ANE	(0.74)	0.49	1.23	1.44	0.18	0.85	1.06	0.32	1.02	1.24
	IPCNE	(0.15)	0.13*	0.20	0.25	0.04	0.11	0.14	0.08	0.15	0.20
3 meses adelante	AE	(0.34)	0.32	0.51	0.60	0.22	0.49	0.57	0.26*	0.50	0.58*
	IND	(0.42)	0.41*	0.50	0.64	0.17*	0.28	0.35	0.27*	0.37	0.49
	SERV	(0.30)	0.21	0.30	0.37	0.01	0.31	0.39	0.09	0.31	0.38
	IPSEBENE	(0.25)	0.31*	0.33	0.40	0.12	0.17	0.22	0.20*	0.23	0.30
	ANE	(1.22)	0.92*	1.34	1.66	0.76	1.92	2.33	0.83*	1.69	2.09
	IPCNE	(0.30)	0.39*	0.39	0.46	0.20*	0.22	0.31	0.27*	0.29	0.37
6 meses adelante	AE	(0.66)	0.76	1.09	1.29	0.62	1.10	1.34	0.66*	1.10	1.33*
	IND	(0.56)	0.85*	0.90	1.15	0.34*	0.35	0.44	0.50*	0.52	0.74
	SERV	(0.42)	0.48*	0.50	0.60	0.03	0.51	0.56	0.17	0.51	0.57
	IPSEBENE	(0.40)	0.69*	0.69	0.73	0.28*	0.30	0.35	0.41*	0.42	0.51
	ANE	(1.76)	0.94	1.38	1.88	1.86*	2.94	3.56	1.56*	2.44	3.12
	IPCNE	(0.50)	0.72*	0.72	0.80	0.48*	0.48	0.56	0.55*	0.55	0.65

El error de predicción con *j* meses de antelación se define como  $[(x_{t+j} - x_{t+j})/x_{t+j}] \cdot 100$ , donde  $x_{t+j}$  es el valor observado del índice de precios al consumo en el momento  $t+j$  y  $x_{t+j}$  es la predicción que se realiza sobre dicho índice con información hasta  $t$ .

- A media de los errores de predicción (se señala con un asterisco cuando es significativamente distinta de cero al 95%).  
 B media del valor absoluto de los errores de predicción.  
 C raíz cuadrada del error cuadrático medio de las predicciones (se señala con un asterisco cuando es significativo respecto al valor de la columna (a)).  
 (a) La cifra entre paréntesis corresponde a la desviación estándar residual del correspondiente modelo estimado.

**SUSCRIPCIÓN A LAS PREDICCIONES E INFORMES SOBRE LA  
INFLACIÓN EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN 1995  
REALIZADOS EN LA CÁTEDRA DE ECONOMETRÍA DE LA  
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**

El coste de la suscripción anual a los doce informes mensuales sobre la evolución del IPC correspondiente a 1995 es de 24.000 pts. (más IVA).

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Estos informes se distribuyen para uso exclusivo de los suscriptores, quienes se comprometen a no divulgarlos a terceras personas.

DATOS PERSONALES:

NOMBRE.....APELLIDOS.....  
PROFESIÓN/CARGO.....  
EMPRESA/INSTITUCIÓN.....  
DIRECCIÓN DE ENVÍO:  
Particular:.....  
Trabajo:.....  
POBLACIÓN.....C.P.....  
PROVINCIA.....  
TELÉFONO.....FAX.....

**Adjunto cheque a nombre de la Universidad Carlos III de Madrid por valor de 24.000 pts. correspondientes a la suscripción anual de 1995, más 16% de IVA = 27.840 pts.**

Nota: Enviar este boletín y el cheque bancario correspondiente a Gema M<sup>a</sup> Monge, Departamento de Estadística y Econometría, Universidad Carlos III de Madrid, calle Madrid 126, 28903 Getafe, Madrid. Las consultas sobre esta suscripción pueden realizarse a la misma persona en horario de 9 a 15 horas en el teléfono 6249848 ó por correo electrónico [gema@pa.uc3m.es](mailto:gema@pa.uc3m.es).

### **Temas tratados en números anteriores del BOLETIN IPC:**

- \* Cálculo de los efectos teóricos sobre el IPC de los cambios del IVA e impuestos indirectos especiales en enero de 1995. (BOLETIN IPC, nº4)
- \* Estimación de los efectos en el IPC de la subida de los precios del aceite de oliva en febrero de 1995. (BOLETIN IPC, nº5)
- \* ¿Existe actualmente contradicción entre las conclusiones de un análisis causal de la inflación y de un análisis basado en el comportamiento de los indicadores adelantados? (BOLETIN IPC, nº6)
- \* Valoración del impacto de los cambios en la imposición indirecta y en las contribuciones a la seguridad social. (BOLETIN IPC, nº6)

### **Otras publicaciones sobre inflación realizadas por la Cátedra de Econometría de la Universidad Carlos III de Madrid:**

- \* Espasa, A. y F. Lorenzo (1995a), "Una propuesta de análisis desagregado de la inflación a través de indicadores adelantados", *Papeles de Economía Española*, 62, pp 308-320.
- \* Espasa, A y F. Lorenzo (1995b), "El empresario y el directivo ante los datos sobre inflación", publicado en *El Anuario del Empresario*, 1995.
- \* Lorenzo, F, y A. Espasa (1995), "La predicción de la inflación como base para un diagnóstico actualizado. Un análisis sobre la inflación española", documento de trabajo , Departamento de Estadística y Econometría, Universidad Carlos III de Madrid.

### **Publicaciones recientes sobre temas macroeconómicos realizadas por la Cátedra de Econometría de la Universidad Carlos III de Madrid:**

- \* Espasa, A. (1995a), "The Spanish economy in 1995: a higher growth rate based on domestic demand", *Economic Forecasts*, febrero 1995, pgs. 16 a 18. Recogido en BOLETIN ICE Económico, 20-26 marzo 1995, nº2448, pgs. 9 a 13.
- \* Espasa, A. (1995b), "A healthy recovery of the spanish economy waiting for more fiscal and structural reforms", de próxima publicación en *Economic Forecasts*.



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  
Calle Madrid, 126 - 28903 Getafe  
MADRID - ESPAÑA