

EL CONTENIDO INFORMATIVO DE LAS ENCUESTAS DE OPINIÓN EN PERÍODOS  
DE CRISIS ECONÓMICA

## El contenido informativo de las encuestas de opinión en períodos de crisis económica

Este artículo ha sido elaborado por Alberto Cabrero, Almudena Gallego y Teresa Sastre, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

### Introducción

La idea de que la confianza y la actitud de los agentes económicos afectan al gasto y a la actividad tiene larga tradición en el análisis económico. La referencia a las encuestas de opinión sobre el grado de confianza de los agentes es práctica habitual en los análisis de coyuntura y, más frecuentemente aun, en períodos en los que la actitud de los agentes experimenta cambios muy acusados, como en la reciente crisis económica y en la fase posterior de recuperación. Así, el sustancial deterioro de la confianza que pusieron de manifiesto las encuestas de opinión a consumidores y empresarios fue uno de los rasgos más distintivos de la recesión de 2008 y 2009. Ya en este último año y en los primeros meses de 2010, las opiniones de consumidores y empresarios experimentaron una notable mejora tanto en la economía española como en el área del euro y otras economías desarrolladas, que señalaba el inicio de la recuperación. No obstante, se ha observado, asimismo, cierto desacoplamiento entre diversas encuestas de opinión y la información que procede de otros indicadores, de carácter cuantitativo, y de los propios datos de las cuentas nacionales, que indican que la senda de recuperación es más débil y lenta de lo que podría deducirse de los indicadores cualitativos.

Las encuestas de opinión se utilizan habitualmente en el análisis de la coyuntura, entre otras razones, por la rápida disponibilidad de esta información y por la ausencia de revisiones. Además, diversos estudios reconocen su utilidad en el análisis coyuntural<sup>1</sup> y confirman, en determinados casos, su capacidad predictiva del gasto y de la actividad<sup>2</sup>. Existen, no obstante, ciertas dudas sobre cuál es su auténtico contenido informativo. En primer lugar, debido a su propia naturaleza, pues este tipo de indicadores basados en la opinión subjetiva de los individuos puede ser susceptible de contener sesgos de valoración, derivados de factores psicológicos o de otra índole. Y, en segundo lugar, por las dificultades de interpretar sus resultados, pues los mecanismos a través de los cuales las opiniones de los agentes ejercen su influencia en la economía no son bien conocidos. Así, no está claro si estas opiniones se corresponden con algún concepto económico bien definido —por ejemplo, expectativas, grado de aversión al riesgo...— o constituyen un conglomerado informativo sobre la actitud de los agentes difícil de precisar. Aunque la evidencia empírica tiende a avalar la capacidad predictiva de los indicadores de opinión, no está bien delimitado si su relación con el gasto y la actividad proviene de una influencia independiente de las opiniones sobre esas variables, o si los indicadores de confianza contienen información que ya está recogida en otras variables económicas que afectan al producto y al gasto<sup>3</sup>.

El presente artículo examina estas cuestiones a partir de la evolución de varias encuestas de opinión a consumidores y a empresas de los sectores industrial y de servicios, y de la evaluación de su capacidad predictiva. En la sección siguiente se presentan las características más relevantes de los indicadores de opinión que se analizan en el artículo. La sección tercera se centra en analizar el contenido informativo de las opiniones de los consumidores en la coyuntura actual, mientras que la sección siguiente se dedica a examinar la capacidad predictiva de las encuestas a empresarios de la industria y de los servicios. Finalmente, se resumen unas conclusiones.

1. Véanse, por ejemplo, BCE (2004), Cuenca y Millaruelo (2006) y Jareño (2007). 2. Véanse Carroll et ál. (1994), Mourougane y Roma (2002) y Ludvigson (2004). 3. Véase la discusión sobre este aspecto en Blanchard (1993).

**Características  
de los indicadores de  
opinión de consumidores  
y empresarios  
de la industria  
y de los servicios**

Existen varias encuestas de opinión referidas a la economía española, entre las que destacan el conjunto de encuestas a consumidores y empresas que elabora la Comisión Europea (CE) y la encuesta de gestores de compras (PMI) de Reuters. Existen, también, otras encuestas que se orientan a sectores más específicos, como la encuesta a los consumidores, que elabora el Instituto de Crédito Oficial, la encuesta de coyuntura industrial, que elabora el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, o el índice de confianza de las Cámaras de Comercio. En este artículo, la atención se centra en los indicadores de la Comisión Europea más relacionados con el gasto en consumo —*confianza de los consumidores* y del *comercio al por menor*— y con la actividad de las empresas de la industria y de los servicios —*confianza de la industria* y de los *servicios*—, en los *índices de gestores de compras* en estos dos sectores, que publica Reuters, y en los indicadores de «clima» que se derivan de la Encuesta de Coyuntura Industrial (ECI). En este apartado se presentan algunas características de todos estos indicadores que son relevantes para analizar su relación con el gasto de los consumidores y la actividad.

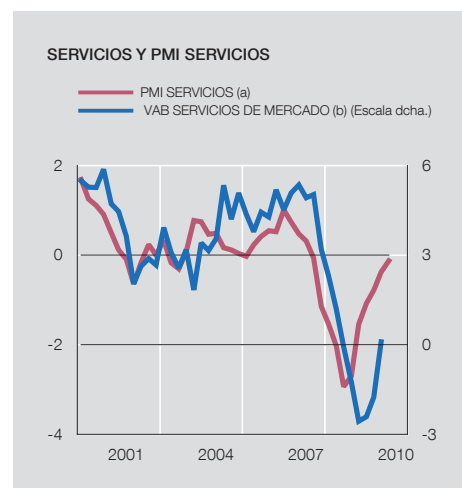
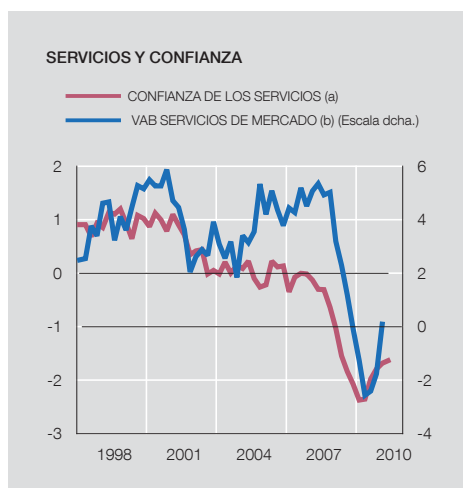
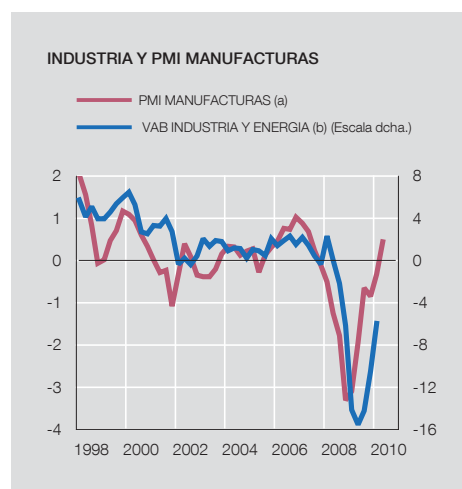
Históricamente, el consumo privado y los indicadores de confianza del consumidor y del comercio minorista han tendido a moverse conjuntamente de manera muy estrecha en los períodos de expansión y desaceleración cíclica (véase gráfico 1). La relación entre los movimientos expansivos y recesivos de la producción industrial y los de los indicadores de opinión del sector que se analizan en este artículo —*confianza en la industria* e *índice de directores de compras*— resulta algo más difusa, debido, en el caso del indicador de confianza, a su notable volatilidad en los primeros años. No obstante, en el período de crisis económica más reciente esta relación parece haber aumentado. En el sector de los servicios también se observa cierta relación entre el valor añadido y las opiniones de los empresarios, aunque con un desalineamiento relativamente persistente en el período 2004-2007, en el que la actividad del sector repuntó y las encuestas de opinión apenas reflejaron esta evolución. En todos los casos, los indicadores de opinión analizados registraron descensos muy importantes en el período de crisis más reciente, mostrando algunos de ellos cierto adelanto respecto a la evolución real, tanto en la fase de desaceleración como en la de recuperación.

Surge la cuestión, entonces, de si es posible aprovechar con fines prospectivos esta relación que se detecta entre los indicadores de opinión, por un lado, y el consumo privado, la producción industrial y la actividad en la rama de servicios, por otro. Esta potencial capacidad predictiva no solo proviene del adelanto que pudieran presentar algunos de estos indicadores en relación con las correspondientes variables macroeconómicas, sino también, como se comentó anteriormente, de su rápida disponibilidad. Prácticamente, la mayor parte de las encuestas de opinión suele estar disponible hacia el final del mes al cual se refieren. En la medida en que esta información apenas tiene desfase respecto a las decisiones de gasto y producción, puede desempeñar un papel especialmente relevante. A medida que se va disponiendo de los indicadores coyunturales de carácter cuantitativo, que suelen tener, al menos, un mes de retraso respecto a los de opinión, los primeros tienden a ganar relevancia en detrimento de los segundos<sup>4</sup>. Al margen de la ventaja derivada de la rápida disponibilidad de la información que ofrecen las encuestas de opinión, la aproximación que se adopta en este artículo pretende valorar si esas encuestas tienen un contenido informativo y predictivo adicional al de los indicadores cuantitativos.

Para valorar esta posibilidad, resulta útil partir del examen de las correlaciones entre los indicadores y las variables macroeconómicas, tanto contemporáneas como con desfase, junto con

---

4. Por esta razón, algunas aproximaciones orientadas a mejorar los métodos de predicción a corto plazo abogan por recoger esta característica de los indicadores de opinión, implementando procedimientos que otorguen distintos pesos a los indicadores económicos dependiendo del momento del ciclo de predicción en que se conocen.



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística, Comisión Europea y Reuters.

a. Indicadores de opinión estandarizados (desviaciones respecto a la media divididas por la desviación estándar).

b. Tasas interanuales, calculadas sobre series ajustadas de estacionalidad.

Trimestres	Indicadores adelantados			Contemporáneo	Indicadores retrasados		
	Tres	Dos	Uno		Uno	Dos	Tres
<b>CONSUMO PRIVADO:</b>							
Confianza del consumidor (CE)	0,23 (0,10)	0,31 (0,10)	0,41 (0,10)	0,10	-0,23 (0,10)	-0,23 (0,10)	-0,16 (0,10)
Confianza del comercio minorista	0,28 (0,11)	0,23 (0,11)	0,26 (0,11)	0,06	-0,06 (0,11)	-0,18 (0,11)	-0,31 (0,11)
<b>VAB INDUSTRIA Y ENERGÍA:</b>							
Confianza de la industria (CE)	0,27 (0,11)	0,35 (0,11)	0,45 (0,11)	0,37	0,16 (0,11)	0,00 (0,11)	-0,22 (0,11)
PMI industria	0,25 (0,15)	0,25 (0,15)	0,29 (0,15)	0,04	-0,31 (0,15)	-0,24 (0,15)	-0,36 (0,15)
Encuesta Coyuntura Industrial	0,39 (0,13)	0,44 (0,12)	0,48 (0,12)	0,37	0,04 (0,12)	-0,07 (0,12)	-0,27 (0,13)
<b>VAB SERVICIOS DE MERCADO:</b>							
Confianza de los servicios (CE)	0,35 (0,14)	0,33 (0,14)	0,18 (0,14)	0,04	0,07 (0,14)	-0,04 (0,14)	-0,11 (0,14)
PMI servicios	0,48 (0,16)	0,26 (0,16)	0,20 (0,16)	0,00	-0,31 (0,16)	-0,32 (0,16)	-0,32 (0,16)

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

- a. Se representa la correlación entre la variación de los indicadores de opinión y la variación trimestral de las macromagnitudes.  
b. Entre paréntesis se presenta la desviación estándar de los coeficientes de correlación.

sus propiedades estadísticas. Cuando se relacionan los indicadores de confianza y las macromagnitudes correspondientes, expresadas en términos de variación interanual, los coeficientes de correlación son elevados en todos los desfases, decreciendo lentamente a medida que aumenta el orden de los mismos. Este hecho es indicativo de que las variables siguen procesos no estacionarios, o bien autorregresivos, con una elevada persistencia, lo que aumenta el riesgo de obtener correlaciones espurias<sup>5</sup>. Para evitar este problema, se han calculado las correlaciones cruzadas entre la variación de los indicadores de opinión y la tasa intertrimestral de los agregados macroeconómicos, que son variables estacionarias (véase cuadro 1). En general, estas correlaciones tienen signo positivo y son significativas si el indicador está adelantado, y son pequeñas y poco significativas cuando se miden de forma contemporánea o el indicador está retrasado.

Las variaciones de los indicadores de opinión contendrían, de acuerdo con esta evidencia, información adelantada respecto al crecimiento intertrimestral del consumo, la producción industrial y la actividad de los servicios en los siguientes trimestres<sup>6</sup>. Dicha información parece exógena al gasto y a la actividad, dada la escasa correlación de las macromagnitudes con los indicadores cuando estos aparecen retrasados. Esta idea de que el principal contenido informativo de estas encuestas se encuentra en el cambio en la actitud de los agentes es compatible, además, con ciertos indicios de que el nivel de los indicadores puede estar afectado por un sesgo de valoración —el pesimismo crónico que refleja la media histórica negativa de algunos indicadores de opinión (véase cuadro del anejo)— o, incluso, por posibles problemas en la implementación práctica de las encuestas. No obstante, en otros análisis<sup>7</sup>, la atención se ha centrado más en el nivel de los indicadores de confianza, al considerar que, dado el formato

5. Efectivamente, la mayor parte de los indicadores y la tasa interanual de las tres macromagnitudes son variables no estacionarias —es decir, incorporan una raíz unitaria— o se encuentran próximas a esa situación, de acuerdo con los contrastes presentados en el cuadro del anejo. Solo en el caso de la confianza industrial y de la encuesta de coyuntura industrial puede rechazarse ampliamente la presencia de una raíz unitaria. 6. En BCE (2004), aunque se analiza la relación entre la actividad y el nivel de los indicadores de opinión, se apunta que las variaciones de dichos indicadores pueden ser de gran interés. Varios trabajos, como Bengoechea y Pérez-Quirós (2004) y Mourougane y Roma (2002), especifican modelos en los que los indicadores de opinión aparecen en diferencias. 7. Véanse los trabajos ya citados en la nota 1.

de las preguntas de las encuestas, el nivel de los indicadores está acotado e implica ya un cambio en la percepción de la situación.

En las siguientes secciones se presentan varios modelos que intentan aprovechar la capacidad potencial de las encuestas de opinión como indicadores adelantados para avanzar una previsión a corto plazo del consumo privado y de la actividad en la industria y en los servicios. Dichos modelos responden a una formulación dinámica sencilla que permite captar el carácter adelantado de los indicadores de opinión e incorporan información de otros indicadores coyunturales, con el fin de valorar si las encuestas de opinión tienen un contenido informativo adicional al de dichos indicadores coyunturales. Así, se trata de estimar la siguiente expresión:

$$\Delta \ln Y_t = \mu + \sum_{i=1}^n w_i \Delta IC_{t-i} + \sum_{j=1}^n \hat{\rho}_j \Delta IO_{t-j} + u_t \quad [1]$$

donde  $Y_t$  es la variable de gasto o actividad de interés,  $IC_t$  es un indicador cuantitativo para predecir  $Y_t$  e  $IO_t$  es un indicador de opinión. En general, se incluye la variación del indicador de opinión, que suele ser la variable estacionaria.

### **Las opiniones de los consumidores y el gasto en consumo**

Para examinar el contenido informativo de las encuestas de opinión respecto al consumo privado, se ha estimado el modelo de la expresión [1] con el indicador de confianza de los consumidores de la CE<sup>8</sup>. La estimación, que se presenta en el cuadro 2, confirma que las variaciones del indicador de confianza presentan una relación significativa con la variación del gasto de los consumidores, entre uno y dos trimestres después, y que esta relación tiene signo positivo, como cabía esperar. La consideración de este indicador permite explicar casi un 25% de la varianza de los residuos de un modelo univariante para el consumo privado (primera columna del cuadro 2). Ahora bien, esta capacidad explicativa no supera a la de otros indicadores de corto plazo. Si, en lugar del indicador de confianza, en el modelo de la expresión [1] se utiliza un indicador coyuntural que sintetiza información cuantitativa relativa al gasto en consumo<sup>9</sup>, la estimación de este modelo de corto plazo (véase la segunda columna del cuadro 2) proporciona una capacidad explicativa de la variación trimestral del consumo superior a la del indicador de confianza, pues consigue reducir la varianza de los residuos del modelo univariante más de un 40%.

La combinación de ambos tipos de información —la del indicador de confianza y la del indicador sintético de gasto— mejora la capacidad explicativa de ambos modelos por separado, siendo los dos indicadores significativos (véase cuadro 2). Parece, por tanto, que el indicador de confianza presenta un contenido informativo adicional al del indicador sintético de consumo. Una interpretación posible de estos resultados es que el indicador sintético contiene, principalmente, información sobre el gasto que los consumidores ya han realizado, mientras que las encuestas de opinión aportan información sobre sus planes futuros a corto plazo.

Por otra parte, si la incidencia de los indicadores de opinión sobre las variables macroeconómicas proviniera solo de su capacidad de incorporar información sobre variables fundamentales, que son las que realmente afectan al gasto y al producto, dichos indicadores no tendrían capacidad explicativa adicional en una ecuación de consumo, que ya incorpora dichas varia-

8. El indicador del comercio minorista es un indicador más indirecto del gasto en consumo y su correlación con este es inferior. El indicador del ICO, por su parte, tiene un período muestral que es aún reducido. 9. Este indicador sintético se elabora a partir de datos mensuales de producción, comercio exterior de bienes de consumo y ventas de empresas de servicios [véase Sánchez y Sastre (2004)]. Se publica en los «Indicadores Económicos» que aparecen al final de cada *Boletín Económico*.

	Indicador opinión		Indicador cuantitativo		Indicador opinión y cuantitativo		MTBE (a)		
	Coefic.	t-ratio	Coefic.	t-ratio	Coefic.	t-ratio	Coefic.	t-ratio	
INDICADOR CONFIANZA CONSUMIDOR (variación) (b)							0,035	4,4	
Primer trimestre de adelanto	0,065	3,4	–	–	0,054	2,8	–	–	
Segundo trimestre de adelanto	0,042	2,2	–	–	0,034	1,9	–	–	
INDICADOR SINTÉTICO CONSUMO (variación log):							–	–	
Efecto contemporáneo	–	–	0,39	7,0	0,25	4,6			
Respuesta total	–	–	0,79		0,91		–	–	
ESTRUCTURA PERTURBACIÓN ESTOCÁSTICA:									
Autorregresivo primer orden	0,59	4,0	–	–	–	–	–	–	
Autorregresivo segundo orden	0,32	2,2	–	–	–	–	–	–	
CONSTANTE	–	–	0,002	2,1	0,001	0,7	–	–	
RESIDUOS:									
Media residuos	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	
Desviación estándar residuos (%)	0,49		0,43		0,37		0,43		
Test Q (retardo 5) (c)	3,9		2,0		4,0				
Test Q (retardo 9) (c)	6,8		2,1		5,9				
Reducción de la varianza residual (d)	24,4		41,8		55,6		41,5		
PERÍODO MUESTRAL			I TR 1998-IV TR 2009				IV TR 2002-IV TR 2009		

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

a. Regresión de los residuos de la ecuación de consumo del Modelo Trimestral del Banco de España (MTBE) sobre el indicador de confianza.

b. Saldo entre el porcentaje de respuestas favorables y desfavorables, dividido por 100.

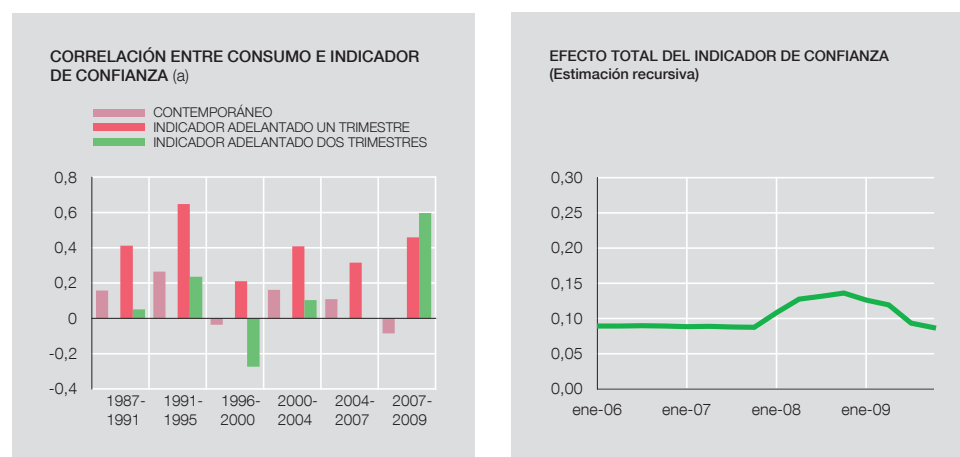
c. Test de Box-Pierce Ljung de autocorrelación hasta el quinto y noveno retardo.

d. Se presenta la reducción en la varianza residual en relación con un modelo univariante. En el MTBE se compara la varianza residual de la ecuación de consumo con el indicador de confianza y sin él.

bles. Sin embargo, el indicador de confianza resulta significativo en la ecuación de consumo del modelo econométrico del Banco de España (MTBE) y permite reducir la varianza de los residuos de la ecuación en torno a un 40% (véase cuadro 2).

Algunos autores han señalado cierta inestabilidad en las relaciones detectadas entre las variables macroeconómicas y los indicadores de opinión de los agentes<sup>10</sup>. Para examinar este aspecto se ha calculado la correlación entre el consumo privado y el indicador de confianza de los consumidores de la CE en diferentes períodos de tiempo. Como puede apreciarse en el gráfico 2, la correlación con dos trimestres de adelanto del indicador experimenta una notable oscilación entre unos períodos y otros. En cambio, la correlación con un trimestre de adelanto resulta bastante más estable. En conjunto, la correlación parece disminuir en momentos que coinciden con períodos expansivos del ciclo económico, como en 1995-2000 y en 2004-2007. Por el contrario, la correlación entre estas variables tiende a ser más elevada —para el conjunto de los desfases— en períodos de crisis económica (1991-1995 y 2007-2009). Esta evidencia resulta compatible con la hipótesis de que los agentes tienen mayores problemas para identificar cambios en la situación económica cuando esta evoluciona de forma más estable<sup>11</sup>. Como, en el caso de la economía española, esos momentos han coincidido con períodos de auge, se observa cierta coincidencia entre los períodos de menor volatilidad, momentos expansivos y una relación más difusa entre las encuestas de opinión y los agregados macroeconómicos. Un argumento diferente, aunque también coherente con

10. Véanse Mourougane y Roma (2002) y Jareño (2007). 11. Véase la sección 5 en Jareño (2007).



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

a. Variación trimestral del consumo privado y del indicador de confianza.

esta evidencia, es que los agentes no se comportan de forma homogénea a lo largo del tiempo, sino que modifican su actitud en menor medida en períodos de bonanza económica que en situaciones de desaceleración o crisis, en los que aumenta ostensiblemente la probabilidad de situaciones desfavorables. Es en esos momentos cuando la información que aportan las opiniones de los consumidores respecto a los cambios en su actitud y grado de confianza puede resultar más relevante para predecir el gasto agregado en consumo<sup>12</sup>. Si se estima de forma recursiva el modelo con encuestas de opinión e indicador cuantitativo del cuadro 2, el efecto total del indicador de confianza sobre el consumo, registra, efectivamente, cierta inestabilidad, aumentando a partir del primer trimestre de 2008 y recobrando el nivel anterior en los últimos trimestres de 2009 (véase gráfico 2, panel derecho).

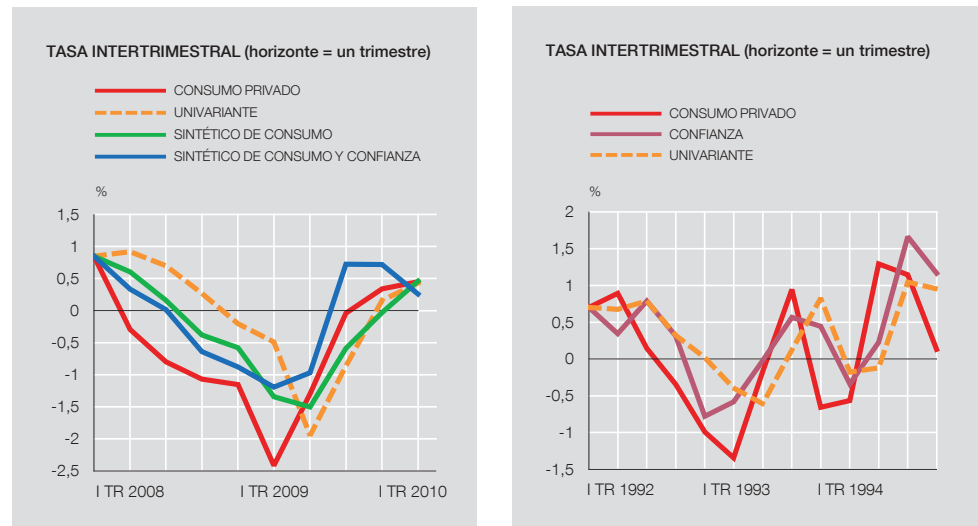
Para examinar la capacidad predictiva de las encuestas de opinión durante la reciente crisis económica se han realizado predicciones a un trimestre por delante, de forma recursiva, con varios modelos. La utilización de la información coyuntural incorporada en el indicador sintético de consumo habría infrapredicho la caída del consumo en 2008, aunque menos que un modelo univariante, y también habría infraestimado la recuperación observada en 2009 (véase gráfico 3). La incorporación del indicador de confianza al modelo que contiene el indicador sintético habría mejorado la previsión durante 2008, si bien habría generado una sobrepredicción del crecimiento observado en el consumo en 2009, especialmente en la segunda mitad del año. Durante el período de crisis de 1992-1993, la confianza de los consumidores también habría mejorado la predicción intramuestral respecto a un modelo univariante. En resumen, el contenido informativo del indicador de confianza adolece de cierta inestabilidad que puede limitar su capacidad predictiva, aunque parece tener su mayor potencial en períodos de crisis económica.

### Las opiniones de los empresarios de la industria y de los servicios

En esta sección se trata de determinar en qué medida los indicadores de opinión pueden ayudar a predecir a corto plazo el valor añadido bruto (VAB) de la industria y de los servicios de mercado, que constituyen el 16% y el 48% del PIB, respectivamente. Estas macromagnitudes presentan una mayor variabilidad que el consumo, lo que se traduce en que tienen un comportamiento inercial mucho menos marcado.

12. En esta misma línea, Akerlof y Shiller (2009) defienden que el vínculo entre la confianza y la renta es especialmente intenso en períodos de desaceleración económica y menos acentuado en otros momentos del ciclo. Véase también Garner (1991).





FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

Un análisis de correlaciones entre los distintos indicadores de opinión con el VAB de la industria y de los servicios de mercado evidencia cierto adelanto de los primeros respecto a las macro-magnitudes respectivas, al igual que se había detectado para el consumo (véase cuadro 1). Para examinar si este carácter adelantado de los indicadores de opinión ayuda a predecir la evolución de las ramas, se han estimado diversos modelos como el de la expresión [1], en los que se conjuga la utilización de los indicadores de opinión con la de otros indicadores cuantitativos.

En el caso del VAB de la industria —que, en realidad, corresponde a la agregación de industria y energía—, los indicadores de opinión muestran cierto contenido informativo. En concreto, la confianza de la industria<sup>13</sup> de la Comisión Europea reduce la varianza residual del modelo de referencia un 11%, incorporando cierto efecto de adelanto (véase cuadro 3). Con el PMI de manufacturas, el contenido explicativo de la variación del VAB es superior. Frente a estos indicadores de opinión, los dos indicadores coyunturales cuantitativos con mejores cualidades predictivas son los afiliados a la Seguridad Social del sector y el índice de producción industrial (IPI), que reducen la varianza residual más de un 50% respecto a una especificación univariante. En este caso, la consideración conjunta de indicadores cuantitativos y cualitativos apenas aporta mayor contenido explicativo a la especificación de un modelo solo con indicadores cuantitativos (véase cuadro 3), al contrario de lo que sucede en el caso del consumo.

Los modelos de corto plazo estimados para el VAB de los servicios de mercado ponen de manifiesto una significativa aportación de contenido informativo del indicador de confianza de la CE, similar a la del cuantitativo<sup>14</sup> (véase cuadro 3). Los coeficientes estimados aparentemente muestran un notable adelanto respecto al VAB, tanto en el caso de la confianza de los servicios como de los PMI. Sin embargo, una consideración conjunta de los indicadores de opinión con el indicador cuantitativo anula la significatividad del indicador de confianza, así como su potencial predictivo.

13. En el caso del PMI de manufacturas y, especialmente, en la confianza de la industria, los contrastes de raíces unitarias tienden a aceptar que los niveles de las series son estacionarias (véase el anejo). 14. El indicador cuantitativo relevante para el seguimiento y predicción del VAB de los servicios de mercado es una transformación del indicador de actividad del sector servicios del INE, que se repondera por la contribución de los distintos subsectores de los servicios de mercado para obtener una mejor aproximación al VAB de la Contabilidad Nacional Trimestral.

Modelos (Período: I TR 1995-IV TR 2009)	Adelantos significativos indic. cuantitativos	Adelantos significativos indic. opinión	Desv. típica (%)	Q(9) (a)	Reducción varianza residual (%)	RECM (%) (b)		
						Uno	Dos	Tres
<b>INDUSTRIA:</b>								
Confianza de la industria (nivel)		1	1,10	5,1	11,1	2,84	6,16	10,21
PMI (nivel)		0 y 1	0,93	8,2	36,1	2,19	4,18	7,13
IPI, afiliados	0		0,82	10,8	50,1	1,47	1,65	2,10
IPI, afiliados y PMI (nivel)	0	1	0,76	10,8	57,0	1,65	2,58	4,40
<b>SERVICIOS:</b>								
Confianza de los servicios (variación)		1, 2, 3 y 4	0,42	8,2	49,3	0,89	1,42	2,10
PMI (variación)		1, 3 y 4	0,50	10,2	29,1	0,91	1,82	2,93
Indic. actividad del sector servicios (IASS)	1		0,44	7,9	44,8	0,56	0,92	1,09
IASS y confianza de los servicios (variación)	1		0,44	7,9	44,8	0,55	0,90	1,07

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

- a. Test de Box-Pierce-Ljung de autocorrelación hasta el noveno retardo.  
b. RECM: Raíz del error cuadrático medio a horizontes 1, 2 y 3 trimestres.

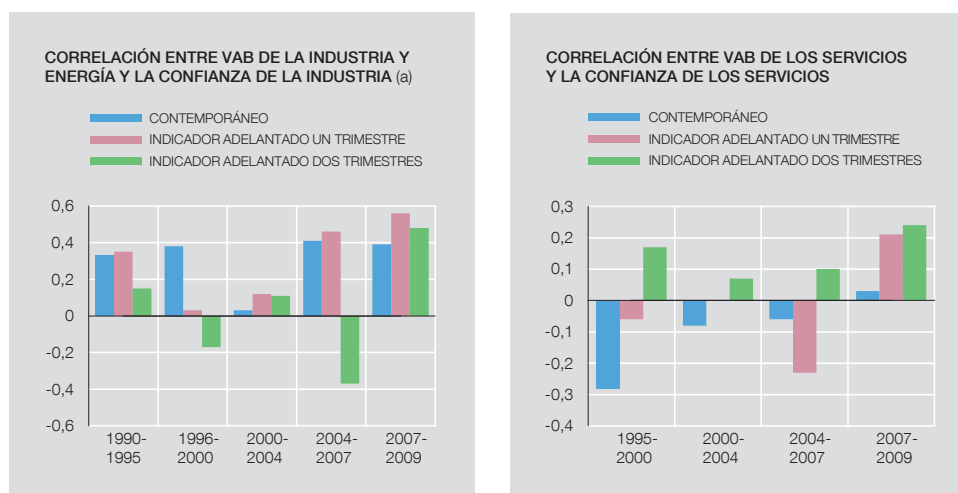
En suma, los resultados presentados ponen de manifiesto que, una vez que está disponible la información relativa a los indicadores cuantitativos, la utilidad de los indicadores de opinión para predecir la actividad de las distintas ramas sería limitada, al menos en el caso de España. Esta evidencia coincide con el análisis de Mourougane y Roma (2002), que realizan una comparación internacional del contenido predictivo de los indicadores de opinión, constatando que, en el caso de España, este es comparativamente menor, especialmente cuando se considera conjuntamente con otros indicadores cuantitativos. En cualquier caso, esta relación parece haberse estrechado durante el reciente período de crisis (véase gráfico 4).

LOS INDICADORES DE OPINIÓN  
COMO PREDICTORES  
DE LOS INDICADORES  
CUANTITATIVOS DE INDUSTRIA  
Y SERVICIOS

Las encuestas a empresarios pueden ayudar a predecir las variables de la Contabilidad Nacional, de forma más indirecta, a través de su capacidad para avanzar la evolución de aquellos indicadores cuantitativos mensuales que son relevantes para predecir el valor añadido y que, sin embargo, están disponibles con un mayor retraso que las encuestas. Es el caso del índice de producción industrial (IPI) y del indicador de actividad del sector servicios (IASS).

Para valorar el contenido informativo y la capacidad predictiva de los indicadores de opinión respecto al IPI se ha estimado un modelo dinámico similar al de la expresión [1], incorporando varios indicadores cualitativos al modelo univariante de este índice<sup>15</sup>. Como se desprende del cuadro 4, donde se presentan varios modelos estadísticos para explicar la evolución de corto plazo del IPI, la consideración de los indicadores cualitativos reduce, en general, la varianza residual del modelo univariante de referencia. En concreto, la inclusión del indicador de confianza de la industria de la Comisión Europea y del PMI de manufacturas supone mejoras de contenido explicativo del 5% y de más de un 15%, respectivamente. Una consideración conjunta de ambos indicadores de opinión, que incorpora efectos de anticipación de la producción de hasta tres meses, reduce la varianza residual en casi un 40%. La capacidad predictiva de los indicadores de opinión resulta especialmente interesante en horizontes de predicción superiores a un mes.

15. El modelo univariante del IPI incorpora numerosos efectos calendario y una estructura estocástica con componente estacional relativamente compleja para dar cuenta de la elevada variabilidad que presenta este índice.



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

a. Variación trimestral de las macromagnitudes y de los indicadores de confianza.

#### INDICADORES COYUNTURALES CUANTITATIVOS MODELOS CON INDICADORES DE OPINIÓN

CUADRO 4

##### ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (IPI):

	Período muestral (ENE 1995-DIC 2007)						Período muestral (ENE 1995-DIC 2004)					
	Adelantos significativos indic. opinión (b)	Desv. típica (%)	Red. varianza residual (%) (c)	Período predicción: ENE 2008-MAR 2010 (a)			Adelantos significativos indic. opinión (b)	Desv. típica (%)	Red. varianza residual (%) (c)	Período predicción: ENE 2005-ENE 2007 (a)		
				RECM Uno	RECM Tres	RECM Seis				RECM Uno	RECM Tres	RECM Seis
[1]: ARIMA con análisis de intervención y calendario (d)		1,26		2,3	3,9	6,5		1,44		1,3	1,3	1,8
[1] + Confianza de la industria	1 y 3	1,23	5,5	2,1	3,0	4,6	...	...	...	...	...	...
[1] + PMI de manufacturas	0 y 2	1,16	15,6	2,5	2,5	5,2	2	1,27	22,3	1,1	1,3	1,4
[1] + ECI total	0,1 y 3	1,22	5,6	2,0	2,9	4,4	2	1,37	9,7	1,4	1,6	1,8
[1] + Confianza de la industria + PMI de manufacturas	0 y 3 2	0,99	38,9	2,0	2,7	3,8	...	...	...	...	...	...

##### ÍNDICE DE ACTIVIDAD DEL SECTOR SERVICIOS (IAS):

	Período muestral (ENE 2002-DIC 2007)					
[1]: ARIMA con análisis de intervención y calendario		1,48		1,5	2,7	5,4
[1] + Confianza de los servicios	3,4 y 6	1,36	15,3	1,3	2,3	4,3
[1] + PMI de servicios	0,2 y 3	1,38	13,7	1,8	2,7	4,4
[1] + Confianza de los servicios + PMI de servicios	3,4 y 6 2	1,31	22,5	1,2	2,0	3,7

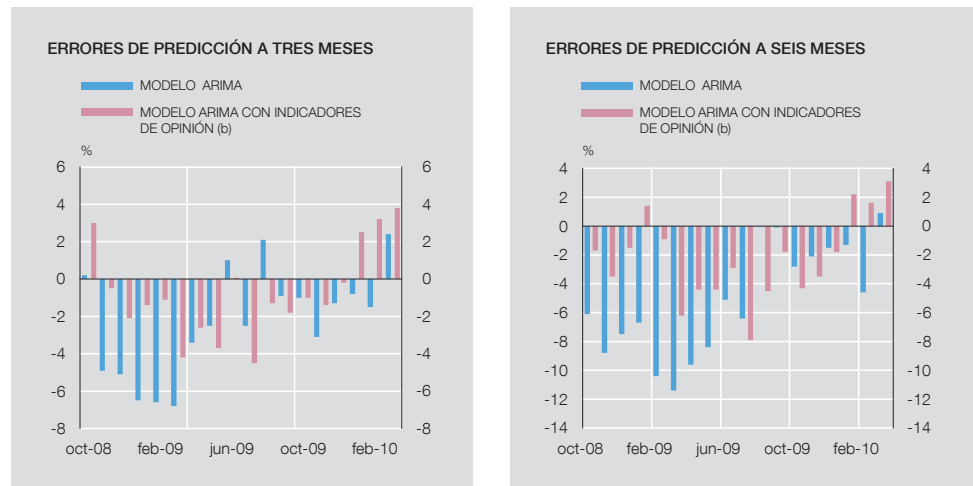
FUENTE: Banco de España.

a. RECM: Raíz del error cuadrático medio a horizontes de 1, 3 y 6 meses (% del nivel de la serie).

b. Todos los indicadores de opinión se modelizan en primera diferencia.

c. Reducción de la varianza residual respecto al modelo ARIMA («naive»).

d. Incluye escalón truncado en octubre de 2008.



FUENTE: Banco de España.

a. Período estimado: ENE1995-DIC 2007.

b. El modelo incluye el indicador de la confianza industrial y el PMI de manufacturas.

La ganancia predictiva se pone de manifiesto, sobre todo, en períodos de cambio e incertidumbre, como el período 2008-2009, en el que se aprecia un importante deterioro de las predicciones del modelo ARIMA en comparación, por ejemplo, con etapas de crecimiento sostenido, como los años 2005-2007 (véase cuadro 4). En este último período, la predicción de la producción industrial con información procedente de los indicadores de opinión resulta, además, muy similar a la del modelo univariante (véase cuadro 4). Los errores de predicción del modelo univariante fueron especialmente elevados, con un sesgo de sobrepredicción importante en los meses más agudos de la crisis. En esta coyuntura adversa, la inclusión de indicadores de opinión en el modelo ayuda a mejorar notablemente la predicción del índice de producción industrial. En concreto, alguno de los modelos con indicador de opinión llega a reducir la raíz del error cuadrático medio respecto al modelo de referencia en torno a un 34% en el caso del horizonte de tres meses, y más de un 40% en el de seis meses. De nuevo, la combinación del indicador de confianza de la industria y el PMI de manufacturas arroja, en general, los mejores resultados. Como se pone de manifiesto en el gráfico 5, donde se presentan los errores en la predicción del IPI, en los meses de mayor incertidumbre y de abruptas caídas de la actividad industrial, estas fueron anticipadas adecuadamente por los indicadores de opinión, reduciendo así los errores de predicción. En los últimos meses, caracterizados por una tenue recuperación de la actividad industrial, se habrían sucedido varios errores de predicción positivos, que sugieren que la evolución de la actividad industrial recogida por el IPI habría sido algo mejor que la percibida por los empresarios, de acuerdo con las encuestas de opinión.

Por lo que se refiere a la evolución del IASS, que es el indicador de referencia de los servicios de mercado, la incorporación de las encuestas a empresarios del sector también tiende a mejorar el contenido explicativo y capacidad predictiva de un modelo univariante. En concreto, los indicadores cualitativos reducen en torno a un 15% la varianza residual del modelo univariante (véase cuadro 4), siendo especialmente relevante el carácter adelantado del indicador de confianza de los servicios, que llegaría hasta los seis meses. La consideración de ambos indicadores cualitativos —donde el PMI de servicios entra con un adelanto de dos meses— también supera de forma notable el contenido informativo del modelo sin indicador y reduce el error medio de predicción hasta un 32%, en un horizonte a seis meses.

## Conclusiones

La reciente crisis económica ha reavivado el interés por la información que aportan las encuestas de opinión a los agentes y su relación con la actividad y el gasto. Numerosos análisis han detectado que estas encuestas contienen, en general, información útil para el análisis de la evolución de las economías, si bien hay cierta controversia respecto a su auténtico contenido informativo y su capacidad predictiva. Probablemente, esta cuestión no puede dirimirse con carácter general y conviene analizarla a partir de la situación específica de cada componente del gasto o sector de actividad. Este ha sido el enfoque que se ha adoptado en este artículo, al examinar, de manera específica, la relación entre los indicadores de opinión, por un lado, y el consumo privado y la actividad en la industria y los servicios, por otro. Ciertamente, el contenido informativo de las encuestas de opinión varía en unos casos y en otros.

Los indicadores basados en la opinión de los agentes tienen cierto carácter adelantado y ayudan a predecir el gasto en consumo y la actividad en los sectores de la industria y de los servicios, tal y como se reflejan en la Contabilidad Nacional. Sin embargo, solo en el caso del consumo tienen un contenido informativo adicional al de otros indicadores coyunturales y al de otras variables macroeconómicas. Su utilidad para el análisis de la actividad industrial y en el sector de servicios proviene, más bien, de su rápida disponibilidad y de su capacidad predictiva de otros indicadores coyunturales, que son muy relevantes para el seguimiento coyuntural de la producción en estos dos sectores, como son el índice de producción industrial y el índice de actividad del sector servicios. En ambos casos, las encuestas a empresarios permiten reducir el error de la predicción de estos índices.

Finalmente, conviene señalar que el contenido informativo de las encuestas de opinión puede variar en el tiempo, lo que constituye una limitación a su utilización con fines predictivos, si bien parece incrementarse en períodos de desaceleración o crisis económica, poniendo de manifiesto la relevancia de este tipo de información sobre la actitud y el grado de confianza de los agentes en los momentos actuales.

23.7.2010.

## BIBLIOGRAFÍA

- AKERLOF, G. A., y R. J. SHILLER (2009). *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*, Princeton University.
- BANCO CENTRAL EUROPEO (2004). «Características y utilización de las encuestas de opinión sobre la evolución de la actividad económica, de los precios y del mercado de trabajo de la zona del euro», *Boletín Mensual*, enero.
- BENGOECHEA, P., y G. PÉREZ-QUIRÓS (2004). *A useful tool to identify recessions in the euro area*, Documentos de Trabajo, n.º 0419, Banco de España.
- BLANCHARD, O. J. (1993). «Consumption and the Recession of 1990-1991», *American Economic Review*, LXXXIII, pp. 270-274.
- CARROLL, C., J. FUHRER y D. WILCOX (1994). «Does consumer sentiment forecast household spending? If so, why?», *The American Economic Review*, diciembre, pp. 1397-1408.
- CUENCA, A., y A. MILLARUELO (2006). «Las encuestas de opinión y el análisis de coyuntura de la actividad real de la UEM», *Boletín Económico*, enero, Banco de España.
- GARNER, C. A. (1991). «Forecasting consumer spending: Should economists pay attention to consumer confidence surveys?», *Economic Review*, mayo/junio, pp. 57-71.
- JAREÑO, J. (2007). *Las encuestas de opinión en el análisis coyuntural de la economía española*, Documentos Ocasionales, n.º 0706, Banco de España.
- LUDVIGSON, S. (2004). «Consumer confidence and consumer spending», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, n.º 2, pp. 29-50.
- MOUROUGANE, A., y M. ROMA (2002). *Can confidence indicators be useful to predict short term real GDP growth?*, Working Paper Series, n.º 133, European Central Bank.
- SÁNCHEZ, P., y T. SASTRE (2004). «Un indicador sintético para el consumo privado», *Boletín Económico*, octubre, Banco de España.

## ANEJO

### CARACTERÍSTICAS DE LAS MACROMAGNITUDES Y DE LOS INDICADORES DE OPINIÓN

	Período	VARIACIÓN ANUAL Y NIVEL DE INDICADORES DE OPINIÓN (a)					VARIACIÓN TRIMESTRAL (b)				
		Media (%)	Autocorrelación parcial			ADF (c)	Media (%)	Autocorrelación parcial			ADF (c)
			1	2	3			1	2	3	
CONSUMO PRIVADO	1980 I-2009 IV	2,4	0,92	-0,39	-0,20	-2,68 (*)	0,6	0,60	0,13	0,14	-4,18 (***)
Confianza del consumidor (CE)	1986 II-2009 IV	-12,6	0,92	-0,40	0,13	-2,79 (*)	-0,1	0,36	-0,26	0,05	-6,59 (***)
Confianza del comercio minorista	1988 III-2009 IV	-8,1	0,90	-0,03	-0,20	-1,68	-0,3	0,03	0,15	0,01	-8,91 (***)
VAB INDUSTRIA Y ENERGÍA	1990 I-2009 IV	1,0	0,88	-0,45	-0,11	-0,80	0,2	0,56	0,11	-0,03	-4,62 (***)
Confianza de la industria (CE)	1990 I-2009 IV	-9,6	0,93	-0,64	-0,12	-3,60 (***)	-0,2	0,62	-0,14	-0,22	-4,10 (***)
PMI industria	1998 I-2009 IV	50,6	0,82	-0,30	-0,06	-2,85 (*)	-0,4	0,34	-0,19	-0,14	-4,70 (***)
Encuesta Coyuntura Industrial	1993 I-2009 IV	-6,9	0,87	-0,40	-0,22	-4,07 (***)	0,2	0,62	-0,01	-0,25	-3,86 (***)
VAB SERVICIOS DE MERCADO	1990 I-2009 IV	2,9	0,84	-0,08	-0,24	-1,34	0,7	-0,02	-0,19	0,02	-7,38 (***)
Confianza de los servicios (CE)	1996 IV-2009 IV	19,9	0,93	-0,13	-0,18	-0,03	-0,9	0,00	0,03	-0,01	-6,85 (***)
PMI servicios	1999 III-2009 IV	52,0	0,89	-0,42	-0,12	-2,32	-0,3	0,35	-0,11	0,08	-4,31 (***)

FUENTE: Banco de España.

a. Características del nivel de los indicadores de opinión y de la tasa interanual de los agregados macroeconómicos (consumo y valor añadido).

b. Características de la variación de los indicadores y de la tasa intertrimestral de los agregados macroeconómicos.

c. Contraste de raíz unitaria de Dickey-Fuller. Se rechaza la raíz unitaria a un nivel de significación del 10% (\*), del 5% (\*\*) y del 1% (\*\*\*).