

ISIS: UN INDICADOR SINTÉTICO INTEGRAL DE LOS SERVICIOS DE MERCADO

Luis Julián Álvarez González y
Javier Jareño Morago



Banco de España

Banco de España — Servicio de Estudios
Documento de Trabajo n.º 0220

ISIS: Un Indicador Sintético Integral de los Servicios de mercado

Luis Julián Álvarez González y Javier Jareño Morago ^(*)

Resumen

A pesar de la enorme importancia del sector servicios de mercado en el conjunto de la economía nacional, la información estadística coyuntural de esta rama se encuentra en clara desventaja con respecto a la industria o a la construcción. En efecto, mientras que el sector secundario dispone de indicadores coyunturales representativos del conjunto de sus ramas, no existen estadísticas globales sobre los servicios de mercado, por lo que el análisis coyuntural debe basarse en un conjunto de indicadores disperso y heterogéneo, que deja de lado importantes parcelas de la actividad de los servicios.

El objetivo de este trabajo es presentar el método seguido para elaborar un indicador sintético para los servicios de mercado, útil para el seguimiento de la evolución a corto plazo de esta rama de actividad. El indicador elaborado posee un carácter integral, de modo que todas las actividades están representadas. Asimismo, permite un análisis coherente de las actividades que integran los servicios con la evolución de la rama en su conjunto. Los resultados obtenidos muestran que este indicador es una herramienta muy útil en el seguimiento coyuntural de los servicios de mercado, que, además, ofrece información desagregada de las actividades del sector que no ofrecen las cuentas nacionales trimestrales.

(*) Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de los miembros de la Oficina de Coyuntura y Previsión Económica y, particularmente, los de Pilar L'Hotellerie.

1. Introducción

Un rasgo clave de la estructura productiva de las economías con mayor grado de desarrollo es la importancia de las actividades de servicios. En el cuadro 1 se presenta la evolución de la participación de los servicios en el valor añadido bruto (VAB) de los países de la OCDE, entre 1989 y 1999, ordenados según su importancia en el último año. El avance durante el período ha sido, en promedio, próximo a los 4 puntos porcentuales, de forma que en 1999 el valor añadido en los servicios suponía casi las dos terceras partes del total. La economía española no se ha sustraído a estas tendencias. En efecto, la participación de los servicios en el valor añadido alcanzó el 66% en 1999, superior a la media de la OCDE, aunque el avance registrado en el decenio analizado ha sido muy inferior al del conjunto del área. En el año 2001, según los datos de la Contabilidad Nacional Trimestral, la contribución de los servicios al VAB total prácticamente se mantendría. La participación del empleo de esta rama en el empleo total muestra, *grosso modo*, pautas similares a las de la actividad.

Sin embargo, la creciente importancia de los servicios en las economías avanzadas no ha venido acompañada por una mejora similar de las estadísticas¹ disponibles para valorar la evolución de las actividades terciarias. Las actividades relacionadas con la producción de bienes cuentan, en general, con una amplia oferta estadística coyuntural –en la que destacan los índices de producción industrial–, que ofrece un panorama general de su evolución a corto plazo. Frente a ello, las ramas de los servicios únicamente cuentan con indicadores económicos dispersos, que cubren aspectos parciales de esta actividad de forma heterogénea en cuanto a su calidad, cobertura y frecuencia. Estos problemas de disponibilidad estadística derivan tanto de las mayores dificultades que presenta la medición de la producción de servicios –agravadas cuando se quiere medir en términos reales– como de su mayor heterogeneidad respecto a otras ramas productivas², y se observan en casi todos los países desarrollados. Así, en los *Main Economic Indicators* –recopilación de los indicadores más relevantes para los países de la OCDE, que compendia este organismo– se observa que para todos los países de esa organización se

¹ Véanse Álvarez (1989), Cuadrado (1999), Gómez del Moral (1992) o Martínez y Melis (1989).

² No obstante, algunos autores, como Herce (1995), señalan que la heterogeneidad de las actividades de servicios no debería ser un obstáculo para disponer de una mayor cobertura estadística, dado que otros sectores, como el industrial, engloban igualmente un conjunto de actividades muy heterogéneo.

dispone de índices de producción industrial, pero únicamente tres de ellos –Japón, Nueva Zelanda y Reino Unido– cuentan con índices globales de actividad en los servicios.

Cuadro 1

Evolución de la participación del VAB de los servicios respecto al VAB total (precios corrientes)

Países de la OCDE	1989	1999	Variación 1999-1989
Luxemburgo	ND	78,4	ND
Estados Unidos	71,1	75,4	4,3
Francia	65,9	72,0	6,1
Dinamarca	68,2	71,9	3,7
Bélgica	63,9	70,8	6,9
Australia	66,0	70,7	4,7
Holanda	63,8	70,4	6,6
Reino Unido	61,8	70,3	8,5
Suecia	ND	68,8	ND
Grecia	ND	68,5	ND
Suiza	ND	68,1	ND
Alemania	60,7	67,7	7,0
Italia	61,5	67,3	5,8
México	62,9	66,3	3,4
España (1)	64,4	65,7	1,3
Portugal	ND	65,4	ND
Austria	62,2	64,9	2,7
Canadá	62,9	64,7	1,8
Nueva Zelanda	62,5	64,5	2,0
Media (2)	57,9	63,5	4,2
Finlandia	57,9	63,3	5,4
Japón	56,5	62,2	5,7
Hungría	55,0	61,4	6,4
Islandia	57,5	60,5	3,0
Irlanda	55,4	60,3	4,9
Polonia	49,3	60,2	10,9
Rep. Eslovaca	ND	60,2	ND
Noruega	60,7	59,6	-1,1
Rep. Checa	42,9	52,8	9,9
Turquía	47,7	54,8	7,1
Corea	45,8	49,9	4,1

Fuente: OECD (2001), *Services. Statistics on Value Added and Employment*.

Notas:

1. Estimación para España, para el año 1989, según la Contabilidad Nacional (INE),

2. Media de los datos disponibles.

La elaboración de un indicador de la actividad de los servicios de mercado resulta de utilidad en diversas tareas relacionadas con el seguimiento coyuntural. La principal es que permite un análisis más fiel y más actualizado de la evolución de la actividad en los

servicios y, por consiguiente, del PIB. Pero también facilita el estudio de las variaciones del empleo, dada la relación existente entre esta variable y la actividad; contribuye al análisis de la evolución de los precios en el sector, dada la existencia de empresas con poder de mercado y, por tanto, con fuerte influencia en la fijación de precios según las condiciones de su demanda; y, en fin, facilita el análisis del consumo final de servicios, principal componente del consumo final nacional.

Lo ideal sería disponer de un sistema de índices de producción de los servicios similar al existente para la industria, pero este es un trabajo que solo puede acometer de forma solvente un instituto de estadística. El objetivo de este trabajo es menos ambicioso, y consiste en la elaboración de un indicador coyuntural de la actividad en los servicios, a partir de las diversas estadísticas existentes. Es decir, se trata de construir un indicador de síntesis para los servicios de mercado. Dado que las magnitudes macroeconómicas de la contabilidad nacional anual (CNA) y trimestral (CNTR) constituyen el marco básico del análisis coyuntural, en la construcción del indicador sintético se tomará como variable de referencia el VAB estimado por las cuentas nacionales a precios constantes. Sin embargo, el indicador elaborado es estrictamente un indicador de producción, dada la escasa información coyuntural disponible para los consumos intermedios del sector servicios. Ello obliga a suponer que a corto plazo el valor añadido y la producción evolucionan a la par.

Además del seguimiento agregado de los servicios de mercado, otro de los fines perseguidos en la elaboración del indicador de los servicios es el análisis desagregado de las actividades que conforman esta rama, ofreciendo así una información que no se encuentra disponible en las cuentas nacionales trimestrales. Por ello, el indicador de síntesis se ha diseñado con carácter integral, de forma que las distintas actividades que configuran los servicios de mercados estén, al menos, representadas por un indicador sectorial.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la próxima sección se realiza un somero repaso a las distintas técnicas de construcción de indicadores sintéticos. En la sección tercera se exponen los condicionantes existentes para la elaboración del indicador sintético de la actividad de los servicios de mercado, que han determinado el método seguido para su construcción. En la sección cuarta se evalúan los resultados alcanzados, y, por último, se recogen las conclusiones del trabajo.

2. Los indicadores sintéticos

Los indicadores sintéticos resumen la información de un conjunto de indicadores parciales. Para construir un indicador sintético es necesario determinar, en primer lugar, cuál es la variable de referencia; en segundo lugar, cuáles serán los indicadores parciales que lo integran, y, por último, la forma de extraer la información de dichos indicadores

parciales. Lógicamente, estos elementos están estrechamente relacionados, por lo que las decisiones no se pueden tomar por separado.

La variable de referencia suele ser una variable macroeconómica estimada en el marco de las cuentas nacionales, que, a menudo, están disponibles con cierto retraso. Como los indicadores coyunturales se publican, en general, con mayor frecuencia y menor retraso, el indicador sintético permite analizar la evolución a corto plazo de las variables macroeconómicas con mayor prontitud que las cifras de la Contabilidad Nacional³.

La selección de indicadores parciales depende del objetivo perseguido con la construcción del indicador sintético. En ocasiones, resulta de interés la relación cuantitativa entre los indicadores parciales y la variable de referencia; en otras, la relación en términos cualitativos es más relevante. Aunque la elección puede realizarse sobre la base de distintos criterios, hay un conjunto de características deseables para estos indicadores, que se aplica en muchos trabajos empíricos, y que coincide con los criterios que históricamente ha aplicado el NBER (Zarnowitz, 1992)⁴. Estas características se refieren a la longitud de la serie, su significación económica, su calidad estadística, su suavidad, la rapidez en la disponibilidad de los datos y la frecuencia.

Una vez seleccionados los indicadores parciales que integrarán el indicador sintético, es preciso extraer de ellos la información relevante. Para ello, es necesario establecer, primero, a partir de qué transformación de los indicadores se va a obtener el indicador sintético –nivel, crecimiento o aceleración– así como el tipo de señal utilizada –serie original, componente tendencia-ciclo o serie ajustada de estacionalidad–. La segunda cuestión estriba en determinar la forma de agregación de los distintos indicadores parciales. Se pueden distinguir, esencialmente, seis formas de agregación, las dos primeras con un carácter extramuestral, al no considerar la información de la muestra en la asignación de ponderaciones, la tercera presenta un carácter estructural, mientras que las tres últimas tienen un carácter estadístico-econométrico:

- 1) Agregación de los indicadores parciales con idéntica ponderación. Este método se emplea habitualmente cuando se consideran tasas de crecimiento

³ Para la economía española, Artís *et al.* (1997), CAPSA (1998) y SGPC (1999) son ejemplos de indicadores cuyo objetivo es la evolución de la variable de referencia. Fernández (1991), INE (1994), Marcos (1984) y Rodríguez (1976) concentran su interés en los aspectos cíclicos.

⁴ En realidad, el NBER, dado su interés en la caracterización de los ciclos económicos, imponía dos criterios más: consistencia en el desfase con respecto a recesiones y recuperaciones, y conformidad histórica con los ciclos.

normalizadas. El hecho de que los indicadores normalizados posean, por construcción, la misma varianza permite un tratamiento simétrico; en este caso, el indicador sintético es una media aritmética de los indicadores parciales. La ventaja de este método es que sus ponderaciones no están ligadas a un período histórico concreto, no estando sujetas a los efectos de variaciones coyunturales. En contrapartida, la elección de indicadores parciales ha de ser muy cuidadosa, ya que la inclusión de algún indicador inadecuado, aunque se refiera a un sector poco importante, puede distorsionar el agregado. Una limitación adicional de este método de agregación es que no permite aproximar la tasa de crecimiento de la variable de referencia, sino únicamente su evolución cualitativa.

- 2) Agregación de los indicadores parciales mediante ponderaciones cualitativas. Este sistema ha sido utilizado por el Bureau of Economic Analysis (Zarnowitz, 1992) y consiste en valorar la adaptación de los distintos indicadores parciales a las seis propiedades del NBER mencionadas anteriormente. Las ventajas e inconvenientes de este método son similares a los de la utilización de ponderaciones idénticas, a las que se añade carácter subjetivo de la valoración de los indicadores.
- 3) Agregación de los indicadores parciales según su importancia sectorial. El indicador sintético se establece como la suma ponderada de los indicadores parciales, obteniéndose las ponderaciones como la participación de cada subsector en el agregado de referencia. La Contabilidad Nacional suele ser la fuente para la estimación de dichas participaciones relativas. La principal ventaja de este procedimiento (Sanz *et al.*, 1998) reside en su representatividad, al reflejar el peso real de cada indicador parcial en la evolución global, de acuerdo con las características estructurales de la economía, y su robustez, al no derivarse de estimaciones estadísticas. Sin embargo, la exigencia de que estén representados todos los subsectores hace necesario contar con un elevado número de indicadores parciales. Asimismo, cuando se dispone de varios indicadores parciales para un mismo subsector o de un indicador parcial que no corresponde con claridad a un único subsector, es preciso tomar decisiones adicionales.
- 4) Agregación de los indicadores parciales en función de su coeficiente de correlación simple. En este caso, las ponderaciones se establecen a partir del coeficiente de correlación simple entre cada indicador parcial y la variable de referencia, exigiendo que sumen la unidad. Entre las ventajas de este método (Sanz *et al.*, 1998) está la asignación directa de la ponderación, a partir de la relación entre el indicador parcial y la variable de referencia, lo que permite integrar un gran número de indicadores, siempre que mantengan una relación lineal con la variable de interés. Sin embargo, sus desventajas son apreciables: por un lado, las ponderaciones resultantes son generalmente muy inestables y

dependientes de los cambios en la coyuntura económica; por otro, las ponderaciones no reflejan la importancia de los fenómenos que aproximan los indicadores parciales, sino su grado de ajuste estadístico a la variable de referencia, por lo que existe el riesgo de detectar relaciones espurias.

- 5) Agregación de indicadores parciales de acuerdo con sus coeficientes de correlación parcial. En este caso, las ponderaciones se obtienen de una regresión multivariante, en la que los regresores son los indicadores parciales y el regresando la variable de referencia. La ponderación de cada indicador parcial se obtiene a partir de los coeficientes de la regresión, de forma que la suma de ponderaciones sea la unidad. Como en el caso anterior, entre las ventajas de este método (Sanz *et al.*, 1998) cabe destacar que la asignación de la ponderación se realiza basándose en la asociación entre indicador y variable de referencia y que se puede utilizar un número elevado de indicadores. Asimismo, las ponderaciones resultantes tienen en cuenta las relaciones existentes entre los distintos indicadores parciales. Este método ofrece una mayor estabilidad de las ponderaciones estimadas que el anterior, aunque presenta inestabilidad en los momentos de cambio estructural. Por otro lado, requiere disponer de series largas de los indicadores parciales, que permitan estimaciones fiables.
- 6) Agregación de indicadores parciales según su correlación con los factores obtenidos del análisis factorial de los indicadores potenciales. En caso de que el primer factor obtenido recoja una elevada proporción de la varianza del sistema, se emplean como indicadores parciales aquellos que presenten una correlación elevada con ese factor. Entre las ventajas de este método destacan la asignación de ponderaciones de forma directa, según las propiedades estadísticas de los indicadores parciales, y la posibilidad de integrar un elevado número de indicadores. Una desventaja importante se deriva de que, si no hay un factor dominante, no siempre resulta factible la obtención de ponderaciones.

3. El indicador sintético integral de servicios de mercado

Como se ha apreciado, existe una gran variedad de métodos de elaboración de indicadores sintéticos, según las características que deseemos que estos posean. En el caso concreto de este trabajo, se ha considerado que la elaboración del indicador sintético debería estar basada, idealmente, en los siguientes principios:

1. **Uso prioritario de indicadores de producción.** Dado que la variable de referencia es el valor añadido de los servicios de mercado, a precios constantes –es decir, una variable que refleja la actividad del sector–, resulta deseable que los indicadores parciales se aproximen al concepto de

actividad. Idealmente, deberían considerarse simultáneamente indicadores relacionados con la producción y los consumos intermedios o, más directamente, con el propio valor añadido. Sin embargo, la escasez de información del sector servicios hace que no sea posible disponer simultáneamente de información de los conceptos anteriores, de forma que cuando la hay sobre la producción no la hay de los consumos intermedios, y viceversa. Ante esta situación, se ha considerado preferible que el indicador sea, esencialmente, un indicador de la producción, por lo que se da preferencia a aquellos indicadores parciales más relacionados con este concepto. Sin embargo, las limitaciones estadísticas pueden obligar a recurrir, en algunos casos, a indicadores conceptualmente más próximos a los consumos intermedios o al empleo, lo que requerirá la utilización de alguna hipótesis adicional respecto de su relación con la actividad.

2. **Uso prioritario de indicadores con frecuencia elevada.** Una de las ventajas de elaborar índices sintéticos es la de disponer de información más actualizada que la que proporciona la variable de referencia. Además, construir un indicador con frecuencia superior permite captar con mayor prontitud los cambios en dicha variable. Para aprovechar ambas ventajas, el indicador sintético –y, por tanto, los indicadores parciales empleados en su construcción– debería tener una frecuencia igual o mayor que la variable de referencia: en particular, parece deseable que el indicador integral posea frecuencia mensual o, al menos, trimestral, que permita su comparación con las cifras de la CNTR. Ello implica la utilización de técnicas de distribución o interpolación cuando se disponga de indicadores parciales con una frecuencia menor que la deseable.
3. **Carácter integral.** Con frecuencia, los indicadores sintéticos se obtienen a partir de indicadores parciales que se solapan en algunos de los componentes que representan o no abarcan la totalidad del agregado bajo estudio. En esos casos, solo se puede obtener un indicador de la evolución global, que no permite sustentar un análisis desagregado por ramas. En nuestro caso, el objetivo es obtener una visión integral del sector, que posibilite un análisis tanto agregado como desagregado de las actividades integrantes.
4. **Utilización de series originales.** Con objeto de disponer de estimaciones de la actividad en los servicios de mercado en serie original, es conveniente que los distintos indicadores parciales se utilicen en términos originales, aunque luego se calcule algún tipo de señal más firme sobre el indicador sintético.

5. **Uso de ponderaciones de la Contabilidad Nacional.** Entre las distintas alternativas a la hora de construir el indicador sintético, únicamente la técnica basada en la información que proporciona la Contabilidad Nacional permite el análisis desagregado de las distintas actividades de los servicios coherente con su evolución global. Es decir, este es el único método que permite que el indicador sintético tenga un carácter integral.

La concreción de los principios anteriores, considerando la problemática de las series estadísticas disponibles, determina, en gran medida, la elección de los propios indicadores parciales, así como el método de elaboración del indicador sintético. Respecto a los indicadores parciales: a) serán prioritarios los que mejor aproximen el concepto de actividad; b) se preferirán aquellos que tengan observaciones a partir de, al menos, el primer trimestre de 1995, año base de la actual Contabilidad Nacional; c) se preferirán los indicadores mensuales frente a los trimestrales; d) se intentará que los indicadores elegidos no proporcionen información de más de una rama, y que exista al menos un indicador por rama y e) se tendrán en cuenta las condiciones generalmente exigibles a los indicadores parciales –longitud de la serie, significación económica, calidad estadística, perfil poco contaminado por movimientos erráticos, rapidez en la disponibilidad de los datos y frecuencia mensual–. En cuanto al método de elaboración del indicador sintético: a) se utilizarán los datos en términos originales y b) se utilizarán ponderaciones basadas en la participación relativa de cada sector en el valor añadido de los servicios de mercado.

3.1. ELECCIÓN DE INDICADORES PARCIALES

Según la clasificación SEC-95 (Eurostat, 1996), la rama de los servicios de mercado se encuentra estructurada como se muestra en el cuadro 2.

Esta clasificación permite delimitar el ámbito del indicador sintético y las parcelas que debe cubrir. Así, el indicador abarca las actividades comprendidas entre la 41 y la 64 de la clasificación A70, que es la utilizada por la CNE en la publicación de sus resultados en el ámbito de las ramas de actividad, y que será el nivel de desagregación del indicador de servicios. Para realizar el proceso de selección de indicadores, se ha recopilado en primer lugar un número suficientemente elevado de series estadísticas relacionadas estrechamente con cada una de las ramas de los servicios de mercado. En el anejo 1 se presenta la lista detallada de los indicadores recopilados, que no solo aproximan la actividad, sino que cubren también otros aspectos relacionados con el proceso productivo. A partir de esa lista, se ha realizado la selección de los indicadores parciales siguiendo el criterio prioritario de su proximidad al concepto de actividad. Este criterio conceptual resulta especialmente importante en la medida en que la inexistencia de series temporales largas de valor añadido, procedentes de la contabilidad nacional, impide contrastar la idoneidad

de los indicadores mediante procedimientos estadísticos. Los indicadores seleccionados para cada rama de los servicios de mercado se presentan en el cuadro 3; en el anejo 2 se describe la problemática particular encontrada en cada caso y las razones que justifican dicha selección.

Cuadro 2

Clasificación de los servicios de mercado				
Ramas de actividad	Participación en los servicios de mercado (%) (1)	A31	A70	CNAE-93
Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico	22,3	GG		G
Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor	4,7		41	50
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	6,7		42	51
Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos	10,9		43	52
Hostelería	14,4	HH	44	H
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	15,5	II		I
Transporte por ferrocarril	0,8		45	601
Transporte terrestre; transporte por tuberías	6,2		46	602-603
Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	0,4		47	61
Transporte aéreo y espacial	0,9		48	62
Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes	2,5		49	63
Correos y telecomunicaciones	4,7		50	64
Intermediación financiera	10,7	JJ		J
Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	8,8		51	65
Seguros y planes de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	1,1		52	66
Actividades auxiliares a la intermediación financiera	0,9		53	67
Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales	25,6	KK		K
Actividades inmobiliarias	15,6		54	70
Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos	0,8		55	71
Actividades informáticas	1,2		56	72
Investigación y desarrollo	0,1		57	73
Otras actividades empresariales	8,0		58	74
Educación de mercado	2,6	MM	59	M-parte
Sanidad y servicios sociales de mercado	3,7	NN	60	N-parte
Otras actividades sociales y servicios	5,1	OO		O-parte
Saneamiento público de mercado	0,4		61	90-parte
Actividades asociativas de mercado	0,1		62	91-parte
Actividades recreativas, culturales y deportivas	3,6		63	92-parte
Actividades diversas de servicios personales	1,0		64	93-parte

(1) Participación relativa en tanto por ciento de cada sección y división en el valor añadido bruto a precios básicos en precios constantes para el año 1995 en el total de servicios de mercado, según la CNE.

A pesar de que el conjunto de indicadores seleccionado es numeroso, englobando 36 series estadísticas, subsisten algunas limitaciones, que se describen a continuación:

- 1. Actividades no cubiertas.** Algunas actividades muy desagregadas integradas en el grado de detalle del indicador (clasificación A70), como transporte por

tubería, actividades auxiliares a la intermediación financiera, alquiler de otros medios de transporte, alquiler de maquinaria y equipo, alquiler de efectos personales y enseres domésticos, no disponen de un indicador parcial. Así, estas actividades no se consideran en la construcción del indicador. En cualquier caso, cabe resaltar que su importancia relativa en el conjunto de servicios de mercado es reducida.

2. **Solapamiento de indicadores.** La actividad hotelera se encuentra representada por dos indicadores simultáneamente. Por un lado, de forma directa, mediante el indicador elegido para cubrir esta actividad, el correspondiente a pernoctaciones en hoteles, y, por otro, de forma indirecta, al representar las actividades de restauración (véase el anejo 2), mediante el empleo total de la hostelería, que incluye empleo de la actividad hotelera.
3. **Indicadores con frecuencia menor que la mensual.** La presencia de series de ocupados de la EPA y de otras estadísticas trimestrales origina que un 49,3% de actividad de los servicios de mercado –en términos de su peso en el VAB de servicios de mercado– esté cubierto por indicadores de frecuencia menor que la mensual; se utiliza incluso un indicador de frecuencia anual: el de alumnos matriculados en centros privados.
4. **Indicadores de empleo.** A pesar de haber mantenido como criterio prioritario para la elección de indicadores su proximidad al concepto de actividad, casi un 50% de la actividad de los servicios está representada por estadísticas laborales.
5. **Retraso en la publicación de las series.** Los retrasos en la publicación de datos respecto al período de referencia son muy variables: desde los quince días de la estadística de matriculación de automóviles, hasta los siete meses de las cifras de viviendas terminadas.

Indicadores parciales seleccionados

A31	A70	Indicador	Frecuencia	Fecha inicial de los datos disponibles	Retraso en la publicación
GG		Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico			
	41	Matriculación de automóviles	Mensual	1960- Enero	0,5 meses
		Matriculación de vehículos industriales	Mensual	1964- Enero	0,5 meses
		Consumo de gasolina súper y de sustitución	Mensual	1977- Enero	2,5 meses
		Consumo de gasolina sin plomo 95 octanos	Mensual	1985- Agosto	2,5 meses
		Consumo de gasolinas sin plomo 98 octanos	Mensual	1993- Enero	2,5 meses
		Consumo de gasóleo A	Mensual	1977- Enero	2,5 meses
		Consumo de gasóleo B	Mensual	1977- Enero	2,5 meses
		Ocupados en la reparación de vehículos de motor (EPA)	Trimestral	1993- Trim.1	1,5 meses
	42	Afiliados a la Seguridad Social de comercio al por mayor	Mensual	1993- Enero	1 mes
	43	Ventas del comercio al por menor (ICM)	Mensual	1995- Enero	1,5 meses
		Ocupados en reparación de efectos personales y enseres	Trimestral	1993- Trim. 1	1,5 meses
HH	44	Hostelería			
		Ocupados en hostelería (EPA)	Trimestral	1993- Trim. 1	1,5 meses
		Pernoctaciones de viajeros en hoteles (EOH)	Mensual	1965- Abril	1 mes
II		Transporte, almacenamiento y comunicaciones			
	45	Viajeros por kilómetro por ferrocarril	Mensual	1958- Enero	3,5 meses
		Toneladas de mercancías por kilómetro por ferrocarril	Mensual	1958- Enero	5 meses
	46	Viajeros-kilómetro en autobuses interurbanos	Mensual	1987- Enero	3,5 meses
		Consumo de gasóleo A	Mensual	1977- Enero	2,5 meses
	47	Pasajeros de transporte marítimo interior	Mensual	1977- Enero	3,5 meses
		Tm. mercancías transporte marítimo interior	Mensual	1977- Enero	3,5 meses
	48	Pasajeros entrados y salidos en aeropuertos españoles	Mensual	1964- Enero	3,5 meses
		Mercancías entradas y salidas en aeropuertos españoles	Mensual	1964- Enero	3,5 meses
	49 y 50	Afiliados a la Seguridad Social en actividades anexas a los transportes y a correos y telecomunicaciones	Mensual	1993- Enero	1 mes
JJ		Intermediación financiera			
	51	Margen de intermediación de otras instituciones financieras	Trimestral	1985- Trim. 1	5 meses
		Otros ingresos y gastos de otras instituciones financieras	Trimestral	1985- Trim. 1	5 meses
	52	Ocupados en seguros y fondos de pensiones (EPA)	Trimestral	1993- Trim. 1	1,5 meses
	53				
KK		Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales			
	54	Viviendas terminadas	Mensual	1980- Enero	7 meses
		Viviendas demolidas	Mensual	1992- Enero	7 meses
	55	Matriculación de automóviles de alquiler	Mensual	1980- Enero	0,5 meses
	56 y 57	Afiliados a la Seguridad Social de las divisiones 72 y 73	Mensual	1993- Enero	1 mes
	58	Afiliados a la Seguridad Social de la división 74	Mensual	1993- Enero	1 mes
MM		Educación de mercado			
	59	Alumnado matriculado en centros privados	Anual	1991	
NN		Sanidad y servicios sociales de mercado			
	59	Ocupados en sanidad (EPA)	Trimestral	1993- Trim. 1	1,5 meses
OO		Otras actividades sociales y servicios			
	61	Afiliados a la Seguridad Social en saneamiento público	Mensual	1993- Enero	1 mes
	62	Afiliados a la Seguridad Social en actividades asociativas	Mensual	1993- Enero	1 mes
	63	Afiliados a la Seguridad Social en actividades recreativas	Mensual	1993- Enero	1 mes
	64	Afiliados a la Seguridad Social en actividades diversas	Mensual	1993- Enero	1 mes

3.2. OBTENCIÓN DEL INDICADOR SINTÉTICO

Debido a las limitaciones de los indicadores seleccionados, es necesario realizar dos labores previas a su agrupación en un indicador sintético. En primer lugar, la existencia de retrasos importantes en la publicación de algunos indicadores hace necesario sustituir por previsiones los datos aún no observados. Cabe destacar que la utilización de previsiones es coherente con la práctica del INE en la estimación de cuentas trimestrales (INE, 1993). En segundo lugar, la utilización de indicadores parciales con una frecuencia menor que la mensual –trimestral o anual– obliga a su interpolación. Para disponer de cifras con una frecuencia superior a la original, habitualmente se utilizan métodos estadísticos de distribución. Entre estos métodos, algunos basan sus estimaciones en la utilización de una variable de referencia de la frecuencia requerida, mientras que otros prescinden de variable alguna (por ejemplo, el propuesto por Boot, Feibes y Lisman, 1967). Entre los métodos que utilizan variables para interpolar, uno de los más utilizados habitualmente –incluso por el INE (INE, 1993)– es el propuesto por Chow y Lin (1971) y es también el empleado en este trabajo para trimestralizar los indicadores anuales. Este mismo modo de proceder se utiliza para obtener series mensuales de los indicadores con frecuencia trimestral. Respecto a las variables de referencia, las series de afiliados a la Seguridad Social proporcionan un indicador que cubre prácticamente todas las ramas de los servicios, con datos mensuales muy actualizados.

Una vez seleccionados los distintos indicadores parciales y homogeneizados en cuanto a la información disponible y frecuencia, se procede a su agregación en un único indicador. Para ello es necesario determinar el tipo de transformación de los indicadores parciales y obtener las ponderaciones. Dado que el objetivo fundamental del indicador de servicios es aproximar la información de la CNTR sobre la actividad de los servicios, en serie original, la agregación de indicadores parciales se realiza a partir de los datos originales, obteniéndose con posterioridad otras señales, como la serie ajustada o la tendencia.

Por último, dado el carácter integral que se desea que tenga el indicador sintético, la agregación de los distintos indicadores parciales, asociados a las distintas actividades, se realiza ponderando por la importancia relativa de cada actividad dentro de los servicios de mercado. Estas ponderaciones se obtienen de la CNE, a partir de las cifras de valor añadido bruto del año 1995, que es el año base actual de la CNE y será también el año base del indicador sintético integral. Dichas ponderaciones se encuentran en el cuadro 1.

Una vez obtenido el indicador sintético, y con el fin de que mantenga la misma amplitud que la variable de referencia, se ajusta al valor añadido bruto de los servicios de mercado (VABSM) mediante una regresión lineal, que incluye también variables deterministas de carácter estacional.

4. Resultados

El indicador sintético integral de servicios de mercado elaborado se presenta en el gráfico 1. Como elemento de valoración, se representa también el VABSM estimado por la CNTR en el cuarto trimestre de 2001. La comparación se realiza en términos de datos brutos, serie corregida (de estacionalidad y calendario) y ciclo-tendencia. Como se puede apreciar, el grado de aproximación del indicador a los datos de la CNTR es muy elevado.

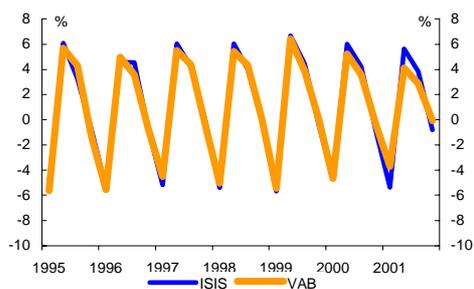
En términos de las tasas intertrimestrales –una señal con elevada volatilidad– se observa que, en datos brutos, la concordancia con la CNTR es prácticamente perfecta, al recogerse la marcada estacionalidad que determina, en gran medida, los movimientos de esta serie. El ajuste de la serie corregida resulta menos aproximado, en la medida en que la serie de la CNTR muestra, sorprendentemente, estacionalidad a partir de 1999. Por último, la comparación con la tendencia indica un elevado grado de sincronía entre ambas estimaciones.

La comparación en términos de tasas interanuales –una señal más estable que la tasa intertrimestral– indica una elevada correlación entre ambas estimaciones, si se emplean datos brutos. En términos de serie ajustada, persisten las distorsiones de la estimación de la CNTR a partir de 1999, si bien de forma mucho menos acusada. Por último, la evolución de las series de ciclo-tendencia es muy similar, si bien el indicador sintético es discordante en el primer año del período de comparación.

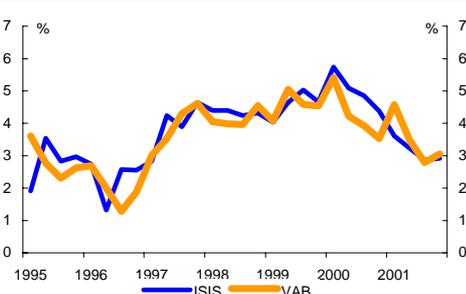
Esta evidencia gráfica se ve corroborada por el análisis cuantitativo del cuadro 4, en el que se recogen las tablas de contingencia para los distintos tipos de señales y tasas empleados. La forma de interpretar estas tablas es la siguiente: el primer elemento de la diagonal principal indica el porcentaje del total de observaciones en las que una aceleración del indicador sintético viene acompañada por una aceleración de la serie de contabilidad nacional; el segundo elemento de la diagonal principal recoge información análoga para las desaceleraciones. Por tanto, la suma de estos elementos indica el porcentaje de trimestres en los que la evolución cualitativa del indicador y la serie de CNTR coincide, siendo por ello deseable un porcentaje lo más próximo a 100. Dados los problemas de la serie ajustada, parece conveniente centrarse en las series brutas y de ciclo-tendencia. Se observa que el indicador presenta una elevada conformidad cualitativa con el VABSM en términos de ciclo-tendencia, con un porcentaje de coincidencias del 84% en el caso de la tasa interanual y del 71% para las variaciones intertrimestrales. Con datos brutos, la evolución cualitativa es idéntica al 100% en términos intertrimestrales, alcanzando el 68% en términos interanuales.

VAB de servicios de mercado e ISIS

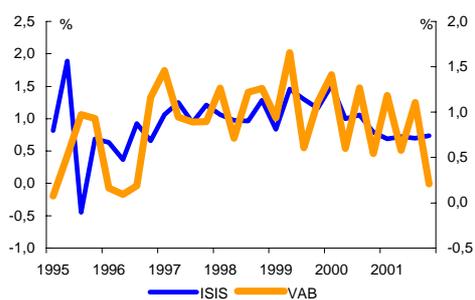
Datos brutos
Tasa intertrimestral



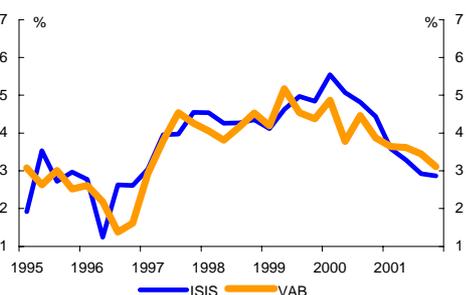
Datos brutos
Tasa interanual



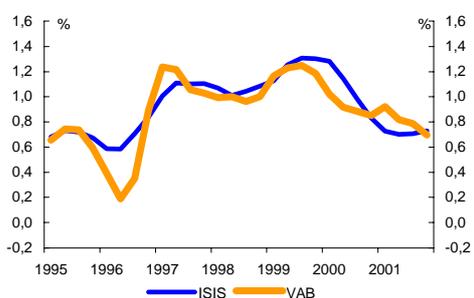
Serie corregida
Tasa intertrimestral



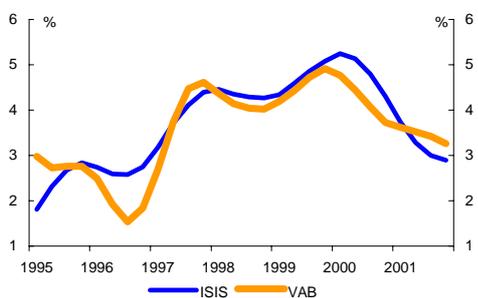
Serie corregida
Tasa interanual



Ciclo-tendencia
Tasa intertrimestral



Ciclo-tendencia
Tasa interanual



Los resultados anteriores muestran que existen diferencias entre el indicador y la Contabilidad Nacional. En parte, estas se deben a que el indicador construido es un indicador de producción y no de valor añadido. Por otro lado, la Contabilidad Nacional

emplea un conjunto de información más amplio. Así, las cifras anuales de la CNE se apoyan en estadísticas estructurales de las que no se dispone con prontitud y que, por tanto, no se emplean en la estimación del indicador sintético, por su carácter coyuntural. Además, las estimaciones trimestrales de la CNTR se realizan de forma condicionada a las estimaciones anuales. Por último, si bien el número de indicadores coyunturales incluido en el indicador sintético es elevado, la Contabilidad Nacional emplea un nivel de desagregación mayor.

Cuadro 4

**Tablas de contingencia de ISIS frente al VABSM
aceleraciones(+)/desaceleraciones(-)**

Tasa intertrimestral

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	24%	0%
	-	0%	76%
<i>Diagonal</i>		100%	

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	32%	24%
	-	21%	24%
<i>Diagonal</i>		56%	

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	35%	6%
	-	24%	35%
<i>Diagonal</i>		71%	

Tasa interanual

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	32%	13%
	-	19%	35%
<i>Diagonal</i>		68%	

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	29%	13%
	-	23%	35%
<i>Diagonal</i>		65%	

		ISIS	
		+	-
VABSM	+	42%	0%
	-	16%	42%
<i>Diagonal</i>		84%	

Como se ha comentado con anterioridad, el indicador sintético de servicios de mercado se ha construido de forma que abarque todas las ramas de actividad que componen los servicios de mercado, para poder analizar la evolución coyuntural de los servicios de forma desagregada, una información que la CNTR no publica con este grado de desagregación. Los gráficos 2 y 3 presentan los componentes del indicador. Como puede apreciarse, la evolución reciente de las actividades comprendidas en los servicios de mercado está muy lejos de ser homogénea, justificando así una aproximación desagregada al análisis coyuntural de este sector.

5. Conclusiones

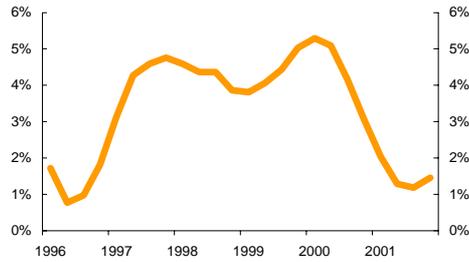
En este trabajo se describe de forma detallada el método de obtención de un indicador coyuntural sintético para el seguimiento de la actividad de los servicios de mercado (ISIS). Cabe destacar el carácter integral de este indicador, que al incorporar información proveniente de un amplio conjunto de indicadores básicos permite realizar,

tanto análisis globales del sector como un seguimiento coherente y sistemático de las distintas ramas englobadas dentro de las actividades de servicios.

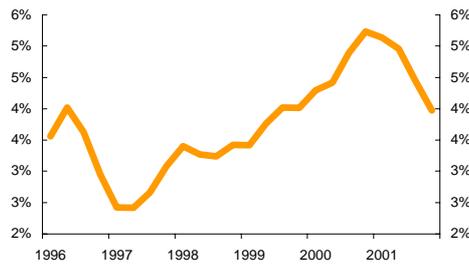
El indicador resultante aproxima satisfactoriamente la evolución coyuntural de los servicios de mercado, lo que justifica su uso para el seguimiento a corto plazo de esta rama de actividad, así como para la previsión de las cifras correspondientes de la CNTR. No obstante, persisten algunas discrepancias entre la evolución de ISIS y del VABSM, que resultan difíciles de solventar desde una perspectiva coyuntural. Entre los motivos de discrepancia se encuentra el hecho de que, por su carácter de corto plazo, el indicador sintético no emplea información estructural. Por otra parte, el ISIS se basa en el concepto de producción para aproximar el de valor añadido empleado por la contabilidad nacional.

ISIS. Evolución de las principales agrupaciones Tasa interanual de crecimiento sobre ciclo-tendencia

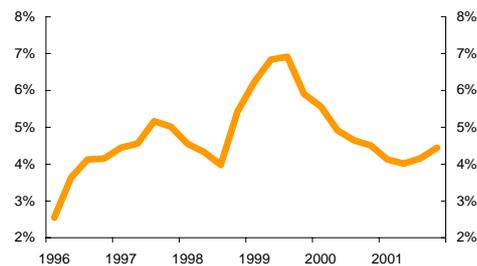
Comercio, hostelería, transporte y comunicaciones



Intermediación financiera y actividades de alquiler e inmobiliarias

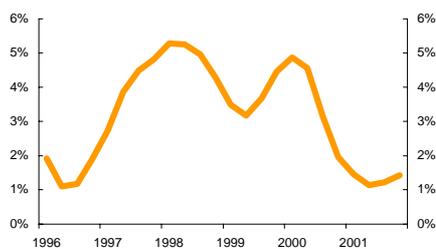


Educación, sanidad y servicios sociales

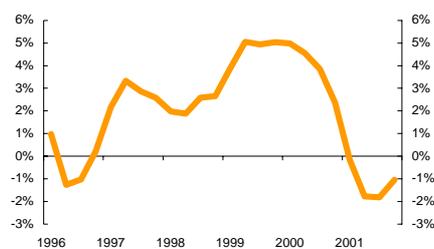


ISIS. Evolución de las secciones (CNAE-93) Tasa interanual de crecimiento sobre ciclo-tendencia

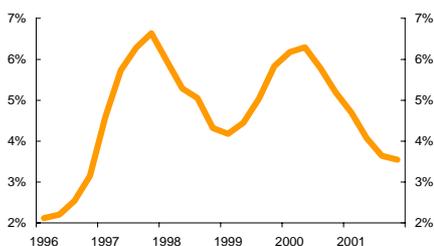
Comercio y reparación (G)



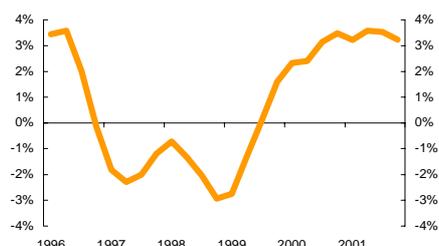
Hostelería (H)



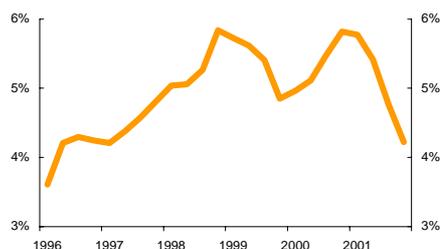
Transporte y comunicaciones (I)



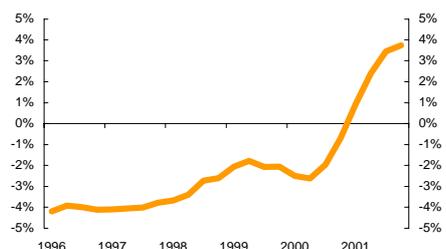
Intermediación financiera (J)



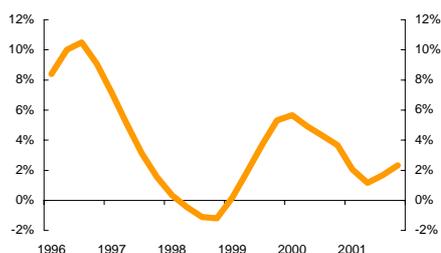
Actividades inmobiliarias y empresariales (K)



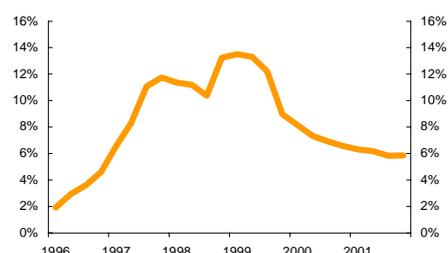
Educación de mercado (MM)



Sanidad y servicios sociales de mercado (NN)



Otras actividades sociales de mercado (OO)



REFERENCIAS

- Álvarez Garrido, Fernando (1989): "Base estadística en España de la Contabilidad Nacional Trimestral". *Revista Española de Economía*, vol. 6, nº 1-2, pp. 59-83.
- Álvarez, Luis Julián; Jareño, Javier y Rojo, María Luisa (2000): "Un índice de producción agraria". Banco de España. Servicio de Estudios. Documento interno EC/2000/23.
- Artís, Manuel; Pons, Jordi; Sierra, Miguel Ángel; Suriñach, Jordi (1997): "Nivel de actividad mediante indicadores de coyuntura". *Revista de economía aplicada*, nº 13, vol. V, pp. 129-150.
- Banco de España (1999): "Principales cambios incorporados en la CNE-95". *Boletín Económico*, septiembre.
- Boot, J. C. G.; Feibes, W. y Lisman, J. H. C. (1967): "Further methods of derivation of quarterly figures from annual data". *Applied Statistics*, vol. 16, nº 1, pp. 65-75.
- Chow, G. C. y Lin, A. (1971): "Best linear unbiased interpolation, distribution and extrapolation of time series by related series". *Review of Economics and Statistics*, nº 53, pp. 372-375.
- Collins, Richard y Sciadas, George (1993): "Measuring the output of the banks". Ponencia presentada en Voorburg Group Conference, Oslo, Norway, septiembre.
- Consultores de las Administraciones Públicas, S.A. (1998): "ISAIAS: Un indicador sintético de actividad industrial y actividades de servicios para la Comunidad de Madrid". Comunidad de Madrid. Consejería de Hacienda. Instituto de Estadística.
- Cuadrado Roura, Juan R. (1999): "Sector servicios: una visión de conjunto" en *España, economía: ante el siglo XXI*. Espasa-Calpe. Madrid, pp. 175-203.
- Diario Oficial de las Comunidades Europeas (1998): "Reglamento (CE) nº 448/98 por el que se completa y modifica el Reglamento (CE) nº 2223/96 en lo que respecta a la asignación de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) en el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC)". Serie L 58/1, 27 de febrero, pp. 1-14.
- Eurostat (1996): *Sistema Europeo de Cuentas 1995. SEC 1995*

- Fernández Macho, F. Javier (1991): "Indicadores sintéticos de aceleraciones y desaceleraciones en la actividad económica". *Revista española de economía*, vol. 8, nº 1, pp. 125-156.
- Gómez del Moral, Mariano (1992): "La estimación del valor añadido de los servicios en el marco de la contabilidad nacional y regional". BBV. *Situación 1992/3-4*, pp. 137-149.
- Herce, José A. (1995): "Los servicios en la economía española". *Papeles de economía española*, nº 62, pp. 213-225.
- Instituto Nacional de Estadística (1993): *Contabilidad Nacional Trimestral de España. Metodología y Serie Trimestral 1970-1992*. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (1993b): *Clasificación nacional de actividades económicas 1993 (CNAE -93)*. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (1994): *Sistema de Indicadores Cíclicos de la Economía Española. Metodología e Índices sintéticos de adelanto, coincidencia y retraso*. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (1995): *Censo de Viviendas 1991. Tomo I. Resultados Nacionales*. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (2001): "Estructura de los indicadores de transportes y comunicaciones". *Boletín Trimestral de Coyuntura*, marzo, p. 303.
- Instituto Nacional de Estadística (2000) "Contabilidad Nacional de España. Base 1995 (CNE-95): Nota Metodológica". *Boletín Trimestral de Coyuntura*, nº 76, junio.
- Marcos, C. (1984): "Análisis cíclico y previsión a corto plazo: indicadores sintéticos y su aplicación en España", en Ministerio de Industria (ed.): *El ciclo industrial en España*. Madrid.
- Martínez López, Antonio y Melis Maynar, Francisco (1989): "La demanda y la oferta de estadísticas coyunturales". *Revista Española de Economía*, vol. 6, nº 1-2, pp. 7-57.
- OCDE (1996): *Services. Measuring real annual value added*. París.
- OCDE (2000): *Services. Statistics on Value Added and Employment*. París.

Rodríguez, J. (1976): "Una aproximación al ciclo de referencia de la economía española: 1965-1975", Servicio de Estudios, Banco de España.

Subdirección General de Previsión y Coyuntura (1999): "Indicadores sintéticos de la economía española: metodología y resultados". *Síntesis de indicadores económicos*, febrero, pp. XIX-XLII.

Sanz Berzal, Bernardino; Costa González, Alejandro y Hernández Aixalá, Elena (1998): "Indicador sintético de la economía madrileña". Comunidad de Madrid. Consejería de Economía y Empleo. Dirección General de Economía y Planificación

Zarnowitz, Victor (1992): *Business Cycles. Theory, History, Indicators, and Forecasting*. The University of Chicago Press. Chicago.

ANEJO I. FUENTES ESTADÍSTICAS COYUNTURALES PARA LOS SERVICIOS DE MERCADO

A.1.1. Indicadores generales de los servicios de mercado

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Valor añadido bruto CNTR	INE	T
Apertura de Centros de Trabajo. Centros	MTAS	M
Apertura de Centros de Trabajo. Centros de nueva creación	MTAS	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa y parcial	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Parados EPA	INE	T
ACT. Centros. Número de trabajadores	MTAS	M
ACT. Centros de nueva creación. Número de trabajadores	MTAS	M
Costes y precios		
IPC servicios	INE	M
Ganancia media por hora trabajada en los servicios	INE	T
Convenios colectivos. Aumento salarial pactado	MTAS	M

A.1.2. Indicadores generales de la sección G. Comercio, reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales de uso doméstico

Nombre	Fuente	Frecuencia
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Costes y precios		
Ganancia media por hora trabajada	INE	T
DIVISIÓN 50. VENTA, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES. VENTA AL POR MENOR DE COMBUSTIBLE PARA VEHÍCULOS DE MOTOR		
Producción		
Ventas a plazo de vehículos	INE	M
Matriculación de automóviles	DGT	M
Matriculación de vehículos industriales	DGT	M
Matriculación de autobuses	DGT	M
Matriculación de maquinaria agrícola e industrial	DGT	M
Matriculación de motocicletas	DGT	M
Consumo de gasolina súper y de sustitución	CORES	M
Consumo de gasolina sin plomo de 95 octanos	CORES	M
Consumo de gasolina sin plomo de 98 octanos	CORES	M
Consumo de gasóleo A	CORES	M
Consumo de gasóleo B	CORES	M

Inversión en b. de equipo		
IPI. Fabricación de herramientas	INE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Empleo en subdivisiones		
Ocupados EPA. Venta de vehículos y combustible	INE	T
Asalariados EPA. Venta de vehículos y combustible	INE	T
Ocupados EPA. Mantenimiento de vehículos de motor	INE	T
Asalariados EPA. Mantenimiento de vehículos de motor	INE	T
Costes y precios		
IPC. Vehículos de transporte personal	INE	M
IPC. Reparación en taller de vehículos	INE	M
IPC. Carburantes	INE	M
DIVISIÓN 51. COMERCIO AL POR MAYOR. INTERMEDIARIOS DE COMERCIO, EXCEPTO VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS		
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
DIVISIÓN 52. COMERCIO AL POR MENOR, EXCEPTO DE VEHÍCULOS DE MOTOR, MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES; REPARACIÓN DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMÉSTICOS		
Producción		
ECCM. Ventas del comercio al por menor (deflactadas)	INE	M
ECCM. Ventas del comercio al por menor. Grandes superficies (deflactadas)	INE	M
ECM. Indicador de clima del comercio minorista	Eurostat	M
ECM. Situación del negocio	Eurostat	M
ECM. Situación del negocio. Tendencia en los próximos 6 meses	Eurostat	M
ECM. Intención de pedidos en los próximos 6 meses	Eurostat	M
ECM. Nivel de existencias	Eurostat	M
ECPF. Gastos totales en el trimestre, pesetas constantes	INE	T
Ventas a plazo	INE	M
Índice de disponibilidades de bienes de consumo	BE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Empleo en subdivisiones		
Ocupados EPA. Comercio al por menor	INE	T
Asalariados EPA. Comercio al por menor	INE	T
Ocupados EPA. Reparaciones	INE	T
Asalariados EPA. Reparaciones	INE	T

A.1.3. Indicadores generales de la sección H. Hostelería

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Viajeros alojados en hoteles	INE	M
Pernoctaciones de viajeros alojados en hoteles	INE	M
Viajeros entrados en España. Extranjeros	INE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Costes y precios		
IPC. Hostelería	INE	M

A.1.4. Indicadores generales de la sección I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Índice de viajeros y mercancías	INE	M
Índice general de mercancías	INE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M

DIVISIÓN 60. TRANSPORTE TERRESTRE; TRANSPORTE POR TUBERÍAS

Empleo		
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
GRUPO 601. Transporte por ferrocarril		
Índice de transporte por ferrocarril	INE	M
Transporte de viajeros-km	INE	M
Transporte de toneladas métricas-km	INE	M
GRUPO 602-603. Otros tipos de transporte terrestre. Transporte por tubería		
Índice transporte por carretera	INE	M
Autobuses interurbanos. Viajeros-km	INE	M
Autobuses interurbanos. Servicio regular. Viajeros	INE	M
Matriculación de autobuses y camiones	DGT	M
Consumo de gasóleo A	CORES	M

DIVISIÓN 61. TRANSPORTE MARÍTIMO, DE CABOTAJE Y POR VÍAS DE NAVEGACIÓN INTERIORES

Producción		
Índice de transporte marítimo	INE	M
Transporte de pasajeros	INE	M

Transporte de mercancías	INE	M
Empleo		
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
DIVISIÓN 62. TRANSPORTE AÉREO Y ESPACIAL		
Producción		
Índice de transporte aéreo	INE	M
Pasajeros entrados y salidos de aeropuertos	INE	M
Transporte de mercancías	INE	M
Empleo		
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
DIVISIÓN 63. ACTIVIDADES ANEXAS A LOS TRANSPORTES; ACTIVIDADES DE AGENCIAS DE VIAJES		
Empleo		
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
DIVISIÓN 64. CORREOS Y TELECOMUNICACIONES		
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M

A.1.5. Indicadores generales de la sección J. Intermediación financiera

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Margen de intermediación (def.)	BE	T
Otros productos y gastos ordinarios (def.)	BE	T
Préstamos	BE	M
Depósitos	BE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Empleo en subdivisiones		
Ocupados EPA. intermediación financiera y auxiliares	INE	T
Asalariados EPA. intermediación financiera y auxiliares	INE	T
Ocupados EPA. Seguros y planes de pensiones	INE	T
Asalariados EPA. Seguros y planes de pensiones	INE	T
Paro registrado. Intermediación financiera	INEM	M
Paro registrado. Seguros y planes de pensiones	INEM	M
Paro registrado. Auxiliares a la intermediación	INEM	M
Costes y precios		

A.1.6. Indicadores generales de la sección K. Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Valor de los trabajos realizados en edificación (def.)	MF	T
Construcción de viviendas. Obras terminadas	MF	M
Matriculaciones de automóviles para alquiler sin conductor	DGT	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Empleo en subdivisiones		
Ocupados EPA. Investigación y desarrollo	INE	T
Asalariados EPA. Investigación y desarrollo	INE	T
Ocupados EPA. Otras actividades empresariales	INE	T
Asalariados EPA. Otras actividades empresariales	INE	T
Afiliados a la SS. Actividades inmobiliarias y alquileres (div. 70 y 71)	MTAS	M
Afiliados a la SS. Actividades informáticas e I+D (div. 72 y 73)	MTAS	M
Afiliados a la Seguridad Social. Otras actividades (div. 74)	MTAS	M
Paro registrado. Actividades inmobiliarias (div. 70)	INEM	M
Paro registrado. Alquiler maquinaria (div. 71)	INEM	M
Paro registrado. Actividades informáticas (div. 72)	INEM	M
Paro registrado. Investigación y desarrollo (div. 73)	INEM	M
Paro registrado. Otras actividades (div. 74)	INEM	M

A.1.7. Indicadores generales de la sección M. Educación

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
Avance de alumnos matriculados en centros privados	MECD	A
Número de ejemplares publicados para educación	INE	M
IPI. Producción editorial	INE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M

A.1.8. Indicadores generales de la sección N. Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales

Nombre	Fuente	Frecuencia
Producción		
IPI. Fabricación de productos farmacéuticos	INE	M
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M

A.1.9. Indicadores generales de la sección O. Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales

Nombre	Fuente	Frecuencia
Empleo		
Ocupados EPA	INE	T
Asalariados EPA	INE	T
Horas trabajadas EPA. Jornada completa	INE	T
Afiliados a la Seguridad Social	MTAS	M
Paro registrado	INEM	M
Empleo en sub-ramas		
Afiliados a la Seguridad Social. Div. 90	MTAS	M
Afiliados a la Seguridad Social. Div. 91 y 92	MTAS	M
Afiliados a la Seguridad Social. Div. 93	MTAS	M
Paro registrado. Div. 90	INEM	M
Paro registrado. Div. 91	INEM	M
Paro registrado. Div. 92	INEM	M
Paro registrado. Div. 93	INEM	M

Abreviaturas empleadas

Fuente:

- BE Banco de España
- CORES Corporación de Reservas Estragéticas
- DGT Dirección General de Tráfico
- INE Instituto Nacional de Estadística
- INEM Instituto Nacional de Empleo
- MECD Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
- MF Ministerio de Fomento
- MTAS Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Frecuencia: M, mensual; T, trimestral; A, anual

ANEJO II. SELECCIÓN DE INDICADORES PARCIALES

A.2.1. Comercio y reparación (sección G)

Al no existir un indicador global de la actividad en los servicios encuadrados en esta sección (comercio, reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales de uso doméstico), además de las estadísticas laborales se han buscado indicadores parciales a nivel más desagregado –en concreto, las divisiones 50, 51 y 52, que componen la sección G en términos de la CNAE-93–.

A.2.1.1. Venta y reparación de vehículos de motor y venta al por menor de combustible (división 50)

Esta división incluye tres actividades que pueden considerarse homogéneas:

- La venta de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores.
- El mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores.
- La venta al por menor de combustible para vehículos de motor.

A partir de indicadores de actividad de estas áreas se puede realizar un seguimiento alternativo al que proporciona el empleo total en la división.

A.2.1.1.1. Venta de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores

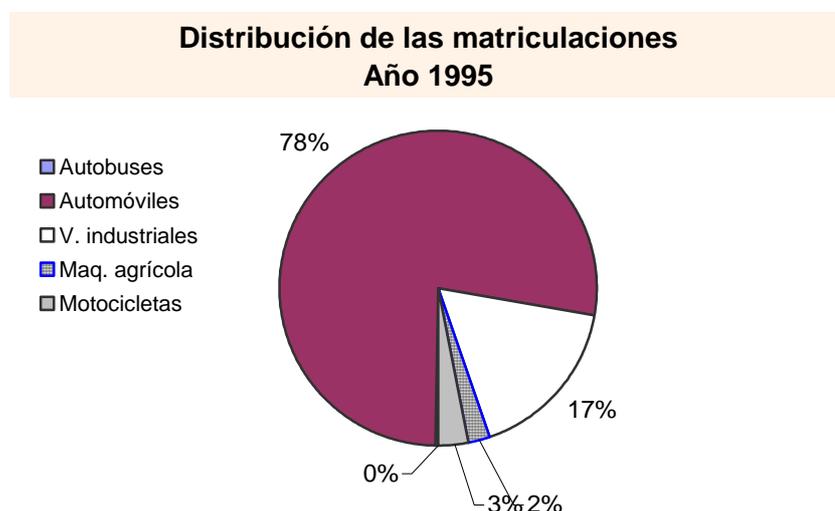
Para la elaboración de un indicador representativo de la venta de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores se utilizan como datos de base los correspondientes a matriculaciones totales nacionales ordinarias, de primera y segunda mano. El supuesto implícito es que el número de matriculaciones está directamente ligado a las ventas de vehículos efectuadas, las cuales presentan, a su vez, una relación proporcional con la actividad del servicio de venta. Un inconveniente importante de esta estadística es que resulta de agregar unidades físicas de vehículos, de forma que vehículos utilitarios y vehículos de gama alta ponderan en igual medida, aun cuando estos últimos generan un mayor valor añadido. La información disponible para la realización del índice es la siguiente:

- Matriculación de autobuses.
- Matriculación de automóviles.
- Matriculación de vehículos industriales.

- Matriculación de maquinaria agrícola e industrial.
- Matriculación de motocicletas.

No obstante, la composición de las matriculaciones por tipo de vehículo indica que los automóviles y los vehículos industriales cubren el 95% de las matriculaciones totales (véase el gráfico A.2.1), por lo que únicamente se seleccionan estos dos tipos de vehículos. De esta forma se reduce la distorsión que supone realizar la agregación en términos de unidades físicas. Por tanto, el índice de ventas de vehículos (IVV) se estima como la suma ponderada del número de unidades matriculadas de automóviles (el 82% del total) y de vehículos industriales (el 18%).

Gráfico A.2.1



A.2.1.1.2. Venta al por menor de combustible para vehículos de motor

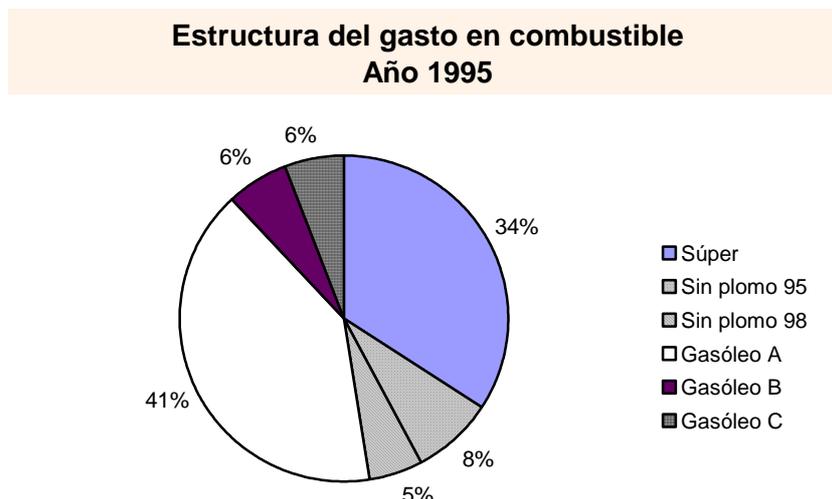
Para la elaboración de un indicador representativo de la venta al por menor de combustible para vehículos de motor se utilizan como datos de base el consumo de gasolinas y gasóleos y sus correspondientes precios practicados. El supuesto subyacente es que el servicio de venta de combustible está proporcionalmente relacionado con la cantidad de combustible suministrada. Los datos disponibles se refieren a:

- Gasolina súper y de sustitución.
- Gasolina sin plomo de 95 octanos.
- Gasolina sin plomo de 98 octanos.
- Gasóleo A.
- Gasóleo B.

Para agregar las cantidades físicas se emplea un índice de Laspeyres de cantidades⁵, con año base en 1995, dado que es el año utilizado como tal por la actual CNE. Sin embargo, la elección de 1995 como año base presenta un problema.

En el gráfico A.2.2 se recoge la participación, en términos de gasto corriente, de cada tipo de combustible para el año 1995. Como puede apreciarse, las mayores participaciones se sitúan en el consumo de gasóleo A y en la gasolina súper. Sin embargo, la prohibición de fabricar vehículos automóviles que utilicen gasolina con plomo desde el año 1992 ha llevado a que esta estructura haya variado significativamente. La proporción de vehículos que se abastecen de gasolina sin plomo, ya sea de 95 octanos o de 98, ha aumentado paulatinamente y la ponderación del consumo de la gasolina súper se ha ido reduciendo de forma progresiva.

Gráfico A.2.2



El gráfico A.2.3 presenta la estructura del gasto en combustibles para el año 1999⁶. Como puede apreciarse, además del fuerte avance del gasóleo tipo A, el consumo de

⁵ En concreto, el índice de Laspeyres de cantidades (ILC) se puede expresar como

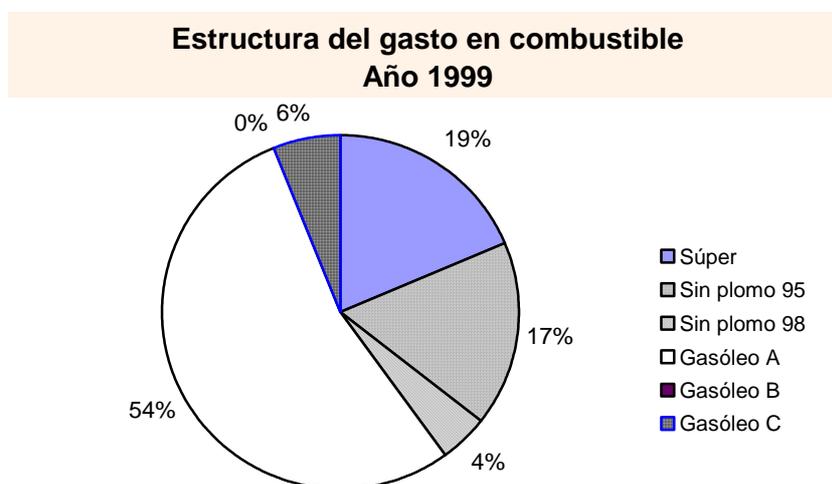
$$ILC_t = \frac{\sum_{i=1}^l p_0^i q_t^i}{\sum_{i=1}^l p_0^i q_0^i} = \frac{\sum_{i=1}^l \frac{p_0^i q_0^i}{\sum_{i=1}^l p_0^i q_0^i} \frac{q_t^i}{q_0^i}}{\sum_{i=1}^l \frac{p_0^i q_0^i}{\sum_{i=1}^l p_0^i q_0^i}} = \omega_i \frac{q_t^i}{q_0^i}$$

donde p_0^i y q_0^i indican, respectivamente, el precio y la cantidad del componente i -ésimo en el período 0 ó año base y q_t^i la cantidad del componente i -ésimo en el período t .

⁶ Para el gasóleo tipo B no se dispone de precios para el año 1999, por ello aparece con peso nulo.

gasolina súper ha visto reducido su peso del 34% al 19%, mientras que la gasolina sin plomo de 95 octanos ha visto incrementada su participación del 8% al 17%. Por su parte, la gasolina sin plomo de 98 octanos ha visto reducido su peso en un punto porcentual hasta el 4%. Estos datos parecen indicar dos fenómenos: por un lado, los vehículos que utilizan gasóleo tienen una presencia cada vez mayor; por otro, dentro de las gasolinas, la sustitución del tipo súper se está orientando hacia la variedad de sin plomo de 95 octanos, dado el retroceso de la correspondiente a 98 octanos. En esta situación, parece conveniente establecer el supuesto de que la conversión de todos los vehículos hacia el uso de gasolina sin plomo supondrá la sustitución del consumo de este tipo de gasolina por la variedad de sin plomo de 95 octanos.

Gráfico A.2.3



La sustitución de la gasolina súper por la sin plomo de 95 octanos, hasta la desaparición total de la primera, plantea problemas a la hora de elaborar el índice de cantidades, pues la utilización de las ponderaciones del año base, 1995, conllevaría una rápida pérdida de actualidad de dichas ponderaciones. Para resolver este problema se ha supuesto que ambos tipos de gasolina, súper y sin plomo de 95 octanos, forman un único tipo de carburante, de forma que los movimientos de sustitución entre ambos no tengan efecto alguno sobre el índice de cantidades. La agregación se realiza mediante la suma ponderada de las cantidades consumidas, donde las ponderaciones corresponden al peso de cada componente en el valor total del agregado en el año 1995.

El cálculo del índice sería:

$$IVC_t = \omega_{súper+sp95} \frac{q_t^{súper+sp95}}{q_{1995}^{súper+sp95}} + \omega_{sp98} \frac{q_t^{sp98}}{q_{1995}^{sp98}} + \omega_A \frac{q_t^A}{q_{1995}^A} + \omega_B \frac{q_t^B}{q_{1995}^B}$$

donde *súper+sp95* corresponde al agregado de gasolina súper y sin plomo de 95 octanos, *sp98* corresponde a la gasolina sin plomo de 98 octanos, *A* corresponde al gasóleo A y *B* corresponde al gasóleo B.

A.2.1.1.3. Mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores

La información disponible para estas actividades es más escasa que en los casos anteriores, limitándose a las estadísticas laborales y, más concretamente, a las series de ocupados y asalariados de la encuesta de población activa (EPA). Por lo tanto, el índice de reparaciones de vehículos (IRV) corresponderá al número de ocupados en esta actividad, tomando como año base 1995.

A.2.1.1.4. Elaboración del índice de actividad de la división 50 (Venta y reparación de vehículos de motor y venta al por menor de combustible)

Una vez elaborados los distintos índices de las actividades que componen la división 50, el siguiente paso consiste en su agregación. El establecimiento de las respectivas ponderaciones no es sencillo. Las tablas de origen y destino del año 1995 solo recogen la desagregación de la producción total imputable a la división 50 entre servicios de comercio al por menor de carburante (7,04%) y servicios de comercio y reparación de vehículos (el 92,96% restante); para este último grupo de actividades no se cuenta con información desagregada. Por ello, las ponderaciones se han establecido basándose en la información proporcionada por la EPA sobre las personas ocupadas en la reparación de vehículos (el 59% del total de ocupados en la división, en el año 1995) y en la venta de vehículos y combustibles (el 41%); dado que las ventas de combustible alcanzan el 7% de la producción total, si esta relación se traslada uno a uno al empleo, se obtiene que la venta de vehículos ocuparía al 34% de los ocupados de la división. El índice sintético de la división 50 se aproximaría por:

$$I_D50_t = 0,34*IVV_t + 0,07*IVC_t + 0,59*IRV_t$$

donde *I_D50* es el índice de la división 50, *IVV* es el índice de venta de vehículos, *IVC* es el índice de venta de carburantes y *IRV* es el índice de reparación de vehículos.

A.2.1.2. Comercio al por mayor. Intermediarios de comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas (división 51)

La información disponible para estas actividades se limita a las estadísticas laborales. Con el fin de obtener un indicador de esta actividad, la serie de afiliados a la Seguridad Social se convierte en índice, utilizando como año base 1995. Esta serie, de

frecuencia mensual, permite evitar las rupturas provocadas por cambios metodológicos acontecidos en la EPA.

A.2.1.3. Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos (división 52)

Esta división incluye las actividades de venta al por menor y las reparaciones. En el primer caso, se dispone de indicadores relativos a la actividad; para los servicios de reparación únicamente se cuenta con información de ocupados y asalariados según la EPA. Un indicador muy próximo al concepto de actividad en el comercio al por menor es el índice de ventas del comercio al por menor –deflactado– obtenido de la Encuesta de Coyuntura del Comercio al por Menor. En las reparaciones, el indicador utilizado es el número de ocupados en esta actividad, según la EPA. Para obtener el indicador sintético del conjunto de la división 52, se transforman ambas estadísticas a números índice, con base en el año 1995, y se agregan utilizando como ponderación la participación de cada actividad en el número total de ocupados de la división 52 (2,8% para las reparaciones y 97,2% para el comercio al por menor).

A.2.2. Hostelería y restauración (sección H)

La información disponible para el análisis de la actividad de los servicios incluidos en la sección H de la CNAE-93 (hostelería y restauración) se limita a las distintas estadísticas laborales para el conjunto de la sección y a la encuesta sobre el movimiento de viajeros en establecimientos hoteleros. La utilización de esta última estadística permitirá aproximar la evolución de esta sección evitando el supuesto de constancia en la productividad aparente del trabajo que requieren las estadísticas laborales para ser utilizadas como indicadores de actividad. Sin embargo, los servicios hosteleros solo suponían el 14% de la producción total de los servicios de hostelería y restauración en el año 1995, por lo que la estadística hotelera no se puede considerar representativa de toda la sección. Dado que el INE utiliza, en cualquier caso, la estadística de ocupación hotelera (INE, 1993), para esta sección se ha optado por utilizar un índice que combina la información laboral con la estadística hotelera.

Como no se dispone de datos desagregados del empleo para la restauración, el indicador de actividad utilizado para la restauración es la estadística de ocupados de la EPA de toda la sección (hostelería + restauración), que permite obtener mejores resultados que la serie de afiliados a la Seguridad Social. Respecto a la subdivisión hotelera, el indicador utilizado es el correspondiente a las pernoctaciones de viajeros en hoteles –transformado en índice, con base en el año 1995–. Para la obtención del indicador de la

sección se agregan el índice de ocupación y el índice de pernoctaciones⁷, utilizando las participaciones de cada subdivisión en la producción total. En concreto:

$$I_SH_t = 0,86 * Ocupados_t + 0,14 * Pernoctaciones_t$$

donde I_SH es el índice de la sección H.

A.2.3. Transporte, almacenamiento y comunicaciones (sección I)

Como en el resto de secciones de los servicios de mercado, el seguimiento de la evolución de esta sección pasa por el uso de información más desagregada.

A.2.3.1. Transporte por ferrocarril (grupo 601)

Dentro del transporte por ferrocarril se incluyen el transporte de pasajeros y el de mercancías. Ambos se integran en un índice general de transporte por ferrocarril, siguiendo la metodología propuesta por el INE (INE, 2001), que se basa en el movimiento de viajeros-kilómetro y de mercancías-kilómetro. Las ponderaciones utilizadas son el 68,01% para los viajeros y el 31,99% para las mercancías.

A.2.3.2. Transporte por carretera y transporte por tubería (grupos 602 y 603)

En la construcción de un indicador para el transporte por carretera también se sigue la propuesta del INE (INE, 2001): la suma ponderada de un índice simple del número de viajeros-kilómetro, en autobuses de línea regular, y del consumo de gasoil para automoción. Las ponderaciones son del 10,22% y del 89,78%, respectivamente. Para el transporte por tubería (grupo 603) no se dispone de información válida para aproximar su evolución, por lo que se establece el supuesto de que se comporta de forma similar al de carretera.

A.2.3.3. Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores (división 61)

Para esta división el indicador de actividad se construye como la agregación del índice de pasajeros embarcados y desembarcados y de mercancías cargadas y

⁷ La encuesta de movimiento de viajeros en establecimientos hoteleros experimentó en el año 1999 un cambio metodológico que provocó un fuerte aumento en el número de viajeros y pernoctaciones respecto al año 1998. Las estimaciones llevadas a cabo con el programa TRAMO sitúan el efecto en un 22,85%. La serie utilizada en el índice es corregida de este efecto.

descargadas, con las ponderaciones del 15,11% y del 84,899% respectivamente, extraídas de INE (2001).

A.2.3.4. Transporte aéreo y espacial (división 62)

Los índices simples para elaborar el indicador de esta actividad son el número de pasajeros entrados y salidos de aeropuertos españoles y las mercancías que han circulado por los aeropuertos, con ponderaciones del 93,24% y del 6,79%, respectivamente (INE, 2001).

A.2.3.5. Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes. Correos y telecomunicaciones (divisiones 63 y 64)

Se dispone de información de ocupación en la división 64 (correos y telecomunicaciones), pero no para las actividades anexas, salvo el paro registrado. Sin embargo, la estadística de afiliados a la Seguridad Social ofrece una cifra conjunta para ambas divisiones, que es la utilizada como un indicador conjunto para ambas divisiones.

A.2.4. Intermediación financiera (sección J)

La rama de actividad de intermediación financiera se estructura en tres divisiones: la intermediación financiera (excepto seguros y planes de pensiones), los seguros y planes de pensiones no obligatorios y, por último, las actividades auxiliares a la intermediación financiera. Como en los casos anteriores, es necesario estudiar la sección a un nivel más detallado.

A.2.4.1. Intermediación financiera (división 65)

Atendiendo al SEC-95 (Eurostat, 1996), la producción de servicios presenta dos vertientes: 1) prestación de servicios financieros y empresariales por los que cobran explícitamente honorarios o comisiones y 2) la producción de servicios que no se cobran de manera explícita. Mientras que en el primer caso el servicio queda valorado por el propio honorario o comisión, en el segundo se establece por convenio que su valor se medirá "por el total de las rentas de la propiedad recibidas por la unidad que presta el servicio, menos el total de los intereses pagados por ella", o en otros términos, es lo que se denomina como margen de intermediación.

La aproximación a la producción de la intermediación financiera se hará a partir de la actividad de las instituciones financieras monetarias (IFM) residentes en España, excluido el Banco de España, dado que estos son los agentes más representativos de la intermediación financiera y para los que se dispone de mayor información. Así, se dispone

de información tanto de la producción vía margen de intermediación como del valor generado por apertura de depósitos, préstamos, etc. que suponen el pago de una comisión. Dicha información es la utilizada por el INE como indicador de actividad de esta sección (INE, 1993). El análisis de la cuenta de resultados de las IFM para el año 1995 muestra que el margen de intermediación representa el 80,5% del margen ordinario, mientras que los ingresos por otros productos únicamente suponen el 19,5% restante. La elección de este indicador se realiza a pesar de tener un desfase de prácticamente dos trimestres, dada su excelente aproximación al concepto que se desea medir. Este elevado retraso supondrá la necesidad de utilizar previsiones univariantes.

La aplicación de este indicador plantea algunos inconvenientes, a pesar de que aproxima muy bien el concepto de actividad de esta sección. En concreto, el indicador de servicios que se pretende elaborar es un indicador de cantidades, mientras que las estadísticas disponibles de margen de intermediación y comisiones bancarias se encuentran definidas en términos nominales. Para la prestación de servicios sujetos a pagos explícitos (comisiones) es posible definir los precios y cantidades que conforman el valor corriente de las operaciones –de hecho, el propio Banco de España elabora el componente de servicios financieros del IPC para medir la variación de precios de estas actividades–, pero los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente encuentran serios problemas en la separación entre precio y cantidad: el SEC-95 establece que dicha división "únicamente puede realizarse, por lo general, a partir de elementos arbitrarios y debería estar basado en convenciones".

El problema consiste, por tanto, en el método de deflación del margen de intermediación. Aun cuando el estudio de la medición del valor real de la intermediación financiera sobrepasa los objetivos de este trabajo, es conveniente profundizar algo más. Las propuestas existentes son diversas; entre estas, Collins *et al.* (1993) parten de la idea de que existen dos fuentes de variación en los precios de estos servicios. Por un lado, el crecimiento generalizado de los precios supone un aumento en el valor de los préstamos y depósitos. Por otro, la variación en los tipos de interés aplicados a los préstamos y depósitos también supone modificaciones en el valor de la renta percibida. Así, el margen de intermediación debería ser deflactado por un indicador amplio de precios, IPC o deflactor del PIB, junto con un indicador de la variación de tipos de interés. Esta línea es la seguida en la modificación del reglamento relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Comunidad (DOCE, 1998), evaluándose dicha aproximación a lo largo de cinco años. La información disponible señala que el INE utiliza como deflactor en la medición del valor añadido en términos reales de este sector el componente de servicios del IPC, excluyendo las rentas de alquiler (OCDE, 1996), aunque posiblemente esta forma de actuar corresponda al sistema contable anterior. Es de esperar que en el nuevo sistema de contabilidad el INE siga las indicaciones del SEC. En esta situación, el indicador utilizado resulta de la agregación ponderada (con ponderaciones obtenidas del

peso del margen de intermediación y de las comisiones netas en el margen ordinario de las instituciones financieras, en el año 1995) del margen de intermediación deflactado por el IPC general y de las comisiones netas deflactadas por el IPC de servicios financieros, ambos en índice de base 1995 igual a 100. Es decir:

$$I_D65_t = 0,805(\text{Margen intermediación}_t / \text{IPC}_t) + 0,195(\text{Comisiones netas}_t / \text{IPC servicios financieros}_t)$$

A.2.4.2. Seguros y planes de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria (división 66)

Las estadísticas coyunturales disponibles son muy escasas. Únicamente se dispone del volumen de créditos y préstamos recibidos por las empresas dedicadas a esta actividad, así como de los depósitos que mantienen en las instituciones financieras monetarias y del número de ocupados de la EPA. Este último es el indicador seleccionado para aproximar la evolución de esta sección, dado que, aunque los otros dos podrían reflejar de forma conceptualmente más aproximada la actividad aseguradora, solo están disponibles desde el tercer trimestre de 1997.

A.2.4.3. Actividades auxiliares a la intermediación financiera (división 67)

Para las actividades comprendidas dentro de esta división no se dispone de indicador parcial alguno, ya que los datos relativos a ocupación o afiliación disponibles únicamente ofrecen datos para el conjunto de la sección. Dado el escaso peso de esta división dentro del conjunto de la sección (8,4%), se ha preferido no considerar estas actividades, frente a la alternativa de tomar el conjunto de ocupados en la sección o de afiliados a la Seguridad Social, descartando el uso del indicador de intermediación financiera y comisiones, propuesto con anterioridad, que está mucho más próximo al concepto de producción de la división con mayor peso dentro de la sección (82%).

A.2.5. Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales (sección K)

La rama de actividades inmobiliarias y de alquiler es una de las que presenta mayor diversidad. Así, sus divisiones son: las actividades inmobiliarias; el alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos; las actividades informáticas; la investigación y desarrollo; y otras actividades empresariales. En contraposición, la información disponible y accesible es muy limitada e indirecta. En efecto, exceptuando las estadísticas laborales, únicamente se dispone de indicadores próximos al

concepto de producción para actividades inmobiliarias y alquiler de maquinaria y equipo, siendo necesario para el resto el uso de indicadores laborales.

Actividades inmobiliarias (división 70). El alquiler de inmuebles mantiene, en general, una estrecha relación con el número de viviendas existentes en un momento dado. Es por esto que oficinas estadísticas como Eurostat recomiendan el uso del stock de viviendas como indicador de esta división (Eurostat, 1999). En el caso de las estadísticas españolas, dicha variable no se encuentra disponible, siendo necesaria su estimación. Para ello se ha partido del número del último censo de viviendas disponible, correspondiente al año 1991, que cifraba el parque de viviendas familiares en 17.206.363 (INE, 1995), al que se ha ido acumulando el número de viviendas terminadas cada mes, según las estadísticas del Ministerio de Fomento, detrayendo el número de viviendas demolidas, aproximado por las licencias concedidas por los ayuntamientos para ese tipo de trabajos.

Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos (división 71). Para esta división únicamente se dispone de la matriculación de automóviles de alquiler como indicador relacionado con la producción. La utilización de este indicador supone dar un peso excesivo al grupo 711, correspondiente a los servicios de alquiler de automóviles, que únicamente supone un 24% de su producción total, según las tablas de origen-destino del año 1995; el 76% restante se reparte entre el alquiler de otros medios de transporte, el alquiler de maquinaria y equipo y el alquiler de efectos personales y enseres domésticos (grupos 712, 713 y 714, respectivamente). A pesar de ello, esta es la alternativa seguida, ya que la otra opción disponible sería utilizar alguna estadística laboral que, dadas las limitaciones existentes, aglutinaría, como mínimo, a la actividad inmobiliaria y la de alquiler mobiliario, quedando descartado el indicador de viviendas. Dado el elevado peso de la actividad inmobiliaria, se ha preferido dejar sin cobertura los grupos 712, 713 y 714.

Como ocurría con el alquiler inmobiliario, la actividad de alquiler de automóviles se relaciona con el parque existente de vehículos destinados a ese fin. A diferencia del caso de la vivienda, no se dispone de una estimación del stock de estos vehículos para un año dado. Para calcularlo, se parte de la proporción que supusieron en el total de matriculaciones del año 1993 (primer año para el que se dispone de datos completos) las correspondientes a vehículos de alquiler. Dicha proporción se ha aplicado al stock del total de automóviles en 1993 (dato que sí se encuentra disponible) obteniéndose el parque de vehículos de alquiler para ese año. Para obtener la serie histórica de parque de vehículos de alquiler, al stock correspondiente al año 1993 se le han acumulado las matriculaciones de dichos vehículos y se le ha aplicado una tasa de bajas de vehículos similar a la existente para el total de automóviles.

Actividades informáticas; investigación y desarrollo; otras actividades empresariales (divisiones 72, 73 y 74). Para estos servicios únicamente se dispone de información laboral; dado que el INE utiliza como indicador las series de empleo (con la excepción de los servicios de publicidad, ver OCDE 1996), estas divisiones estarán representadas por el correspondiente número de afiliados a la Seguridad Social.

El indicador de esta sección será (utilizando, como en los casos anteriores, números índices en base 1995 y como ponderaciones la participación de cada actividad en el conjunto de la producción de la sección en el año 1995):

$$I_SK_t = 0,609 \text{ Stock de viviendas familiares}_t + 0,031 \text{ Parque de vehículos de alquiler}_t + \\ 0,051 \text{ Afiliados a la Seguridad Social de las divisiones 72 y 73}_t + \\ 0,313 \text{ Afiliados a la Seguridad Social de la división 74}_t$$

donde I_SK es el índice de la sección K.

A.2.6. Educación de mercado (parte de la sección M)

El indicador parcial seleccionado corresponde al número de alumnos matriculados en cada curso en centros privados, dada su proximidad al concepto de actividad en educación y a su uso por parte del INE (INE, 1993, y OCDE, 1996).

Sin embargo, este indicador plantea, al menos, dos problemas. Es un indicador de frecuencia anual, lo que, dado el objetivo de caracterizar la evolución mensual, obliga a realizar una distribución intra-anual del indicador, tomando como variable de reparto las afiliaciones a la Seguridad Social en educación. El otro problema surge de la definición de actividad de mercado. En efecto, el SEC-95 realiza la división entre actividades de mercado y no de mercado no en función de la titularidad del centro de producción, como hacía el SEC-79, sino en función del modo de financiación de dicho centro de producción. Así, mientras que bajo el SEC-79 la actividad de los centros privados estaría claramente incluida en los servicios de educación de mercado, con el SEC-95 únicamente aquellos cuya financiación procediera en su mayor parte del cobro a sus usuarios de los servicios prestados estarían encuadrados en tal tipo de servicios. En cualquier caso, las limitaciones estadísticas hacen que este sea el mejor indicador disponible.

A.2.7. Sanidad y servicios sociales de mercado (parte de la sección N)

En este caso, la información disponible se restringe a las estadísticas laborales, por lo que el indicador elegido es el número de ocupados en sanidad y servicios sociales, según la EPA. La elección de esta estadística frente a la de afiliados a la Seguridad Social en sanidad y servicios sociales, a pesar de ser esta última de frecuencia mensual y de

excluir a los trabajadores públicos, es el extraño comportamiento de las afiliaciones, como se observa en el gráfico A.2.4.

Gráfico A.2.4



A.2.8. Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales (parte de la sección O)

Al igual que en la sanidad, únicamente se encuentran disponibles para las actividades encuadradas en este agregado las estadísticas laborales. Dada la heterogeneidad de este conjunto de actividades es aconsejable analizarlo a un nivel mayor de desagregación. Así, se aproximan las divisiones 90 (saneamiento público), 91 (actividades asociativas), 92 (actividades recreativas, culturales) y 93 (servicios personales) mediante sus correspondientes estadísticas de afiliados a la Seguridad Social.