

Una propuesta para la elaboración de series de
gasto en consumo por tipo de consumo para el
caso español

Elena Márquez de la Cruz
Universidad Complutense de Madrid
Departamento de Economía Aplicada III
emarquez@ccee.ucm.es

10 de febrero de 2004

Resumen

Este trabajo elabora series de consumo por tipo de consumo para el caso español. Concretamente, empleando los datos disponibles, hemos elaborado una serie anual de gasto en consumo de bienes no duraderos y servicios y otra serie también anual de gasto en consumo de bienes duraderos para el período 1964-2001. A continuación, hemos procedido a la trimestralización de dichas series para el período 1970-2001, empleando una metodología basada en indicadores. Por último, hemos analizado qué indicadores de consumo mensuales pueden considerarse como más adecuados para ser empleados como variables *proxy* del consumo de bienes no duraderos y servicios y del consumo de bienes duraderos.

Palabras clave: Contabilidad Nacional; consumo no duradero y servicios; consumo duradero.

Clasificación JEL: C43, C82, E21.

1. Motivación

El propósito de este trabajo es proceder a la elaboración de series de consumo por tipo de consumo para la economía española. Uno de los problemas con que se enfrentan los investigadores a la hora de realizar su labor es la no disponibilidad de las series estadísticas que los modelos que desean contrastar requieren. Así, por ejemplo, el presente trabajo se motivó como consecuencia de un estudio sobre el modelo de valoración de activos basado en consumo (CCAPM) para el caso español. En éste, nos encontramos con que los datos de consumo de que disponíamos no diferenciaban entre consumo de bienes no duraderos y servicios (de ahora en adelante CNDYS) y consumo de bienes duraderos (desde ahora CD). Esta ausencia de datos había hecho que muchos de los trabajos existentes sobre el tema para el caso español ignoraran los datos de consumo duradero, lo que podría llegar a tener importantes consecuencias sobre los resultados del modelo.

Entendemos que este mismo tipo de dificultades puede darse en otros análisis empíricos que requieran de la utilización de datos de consumo, por lo que nos proponemos elaborar series de consumo que permitan superar estas limitaciones. Con estos objetivos, el presente trabajo se estructura como sigue. La sección 2 analiza las fuentes de datos de consumo de que disponemos en el caso español y analiza qué mide cada una de ellas. La sección 3 detalla cómo hemos elaborado las series anuales de CNDYS y CD para el período 1964-2001 y describe la evolución del consumo en España para el período considerado. La sección 4 propone un método de trismetralización de las series de consumo por tipo elaboradas que cubre el período 1970-2001. La sección 5 analiza qué diferentes indicadores de consumo pueden ser empleados como variables sustitutivas del gasto en consumo por tipo con periodicidad mensual. Por último, la sección 6 concluye el trabajo.

2. Las fuentes estadísticas en el caso español

Hemos dividido los datos disponibles en tres grupos: los datos macroeconómicos sobre consumo agregado provenientes de la Contabilidad Nacional de España y de la Contabilidad Nacional Trimestral, los datos provenientes de estudios realizados a nivel microeconómico y los indicadores de consumo, útiles básicamente por su mayor frecuencia de publicación.

2.1. Los datos macroeconómicos

El Instituto Nacional de Estadística (INE) publica los datos relativos a la Contabilidad Nacional de España y la Contabilidad Nacional Trimestral.

La *Contabilidad Nacional de España* tiene frecuencia anual y actualmente se elabora utilizando una metodología homogénea para todos los países de la Unión Europea¹. En palabras del INE, “*el objetivo más relevante de los Sistemas de Cuentas Económicas es ofrecer una representación cuantificada de una realidad*”

¹ Concretamente, la metodología utilizada por el INE para su elaboración es el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-95). Véase INE (página web), *Cuentas Nacionales, Nota metodológica*, para un análisis detallado de las diferencias entre este sistema y el vigente anteriormente.

económica, referida a ámbitos espaciales y temporales determinados, que sea lo más actual, sistemática, completa y fiable posible". Por lo que respecta a la medida del consumo, el INE proporciona información sobre el consumo final de los hogares, detallando diferentes funciones de consumo².

El INE publica los datos de consumo tanto a precios corrientes como a precios constantes. No obstante, existe un problema en relación a los datos en precios constantes y es la inexistencia de una serie enlazada suficientemente larga con el mismo año base³. Así, existen datos con base 1958, 1964, 1970, 1980, 1985, 1986 y, los más recientes, con base 1995. Como veremos, el enlace de las series no está exento de dificultades, especialmente por las modificaciones de conceptos que existen entre unas y otras series. No obstante, Uriel *et. al.* (2000) han procedido al enlace de las series para el período 1964-97.

El INE publica también la *Contabilidad Nacional Trimestral*. Las cuentas económicas trimestrales forman parte del sistema de cuentas nacionales en el SEC-95. No obstante, el INE ya elaboraba cuentas trimestrales con anterioridad⁴. La Contabilidad Nacional Trimestral "*es una estadística de síntesis de carácter coyuntural cuyo objetivo básico es proporcionar una descripción cuantitativa coherente del conjunto de la actividad económica española en el pasado inmediato, mediante un cuadro macroeconómico trimestral, elaborado desde la óptica de la oferta y la demanda, y ajustado a los mismos principios de coherencia y equilibrio contable que la Contabilidad Nacional de España anual*"⁵. En general, las cuentas trimestrales siguen en su elaboración los mismos principios rectores que en el caso de las cuentas nacionales; sin embargo, presentan ciertas características peculiares. Por un lado, es preciso considerar los métodos y la información estadística disponible y, por otro, es preciso analizar el tratamiento de la estacionalidad⁶.

En relación al método empleado, la Contabilidad Nacional Trimestral aplica el método de Chow y Lin (1971) que es un método de interpolación, distribución y extrapolación trimestral de las series de la Contabilidad Nacional Anual⁷; la idea es la siguiente: si se dispone de uno o más indicadores para cada agregado de la Contabilidad Nacional, es posible estimar económicamente una relación entre dichas series y los indicadores disponibles, lo que permite obtener los valores trimestrales de los agregados. En relación al tratamiento de la estacionalidad, el INE ofrece tres tipos de datos: datos brutos, datos ajustados por estacionalidad y efecto calendario y datos ciclo-tendencia, que eliminan no sólo el componente estacional, sino también los movimientos irregulares.

En la Contabilidad Nacional Trimestral, encontramos información sobre el consumo tanto en el Producto Interior Bruto a precios de mercado por el lado

² Actualmente el INE utiliza 12 grupos de consumo diferentes, tal y como establece la clasificación COICOP. Un análisis detallado de estas cuestiones puede verse en Estrada y Buisán (1999), cap. 1. Un estudio detallado sobre la Contabilidad Nacional que incluye las definiciones y clasificaciones recogidas en ésta puede verse Uriel (1997).

³ Existe una serie enlazada desde 1964 hasta 1991 con base 1986. No obstante, el gasto en consumo no está lo suficientemente desagregado como para permitir la distinción entre bienes de consumo duradero y no duradero. Véase INE (1992a).

⁴ Concretamente, disponemos de una serie enlazada desde el primer trimestre de 1970 hasta el cuarto trimestre de 1998 con base 1986. Por otro lado, disponemos de series con base 1995 desde el primer trimestre de 1995 hasta el tercer trimestre de 2003.

⁵ Véase INE (página web), *op. cit.*

⁶ Véase Uriel (1997), cap. 10, e INE (1992b) para un estudio detallado sobre el método de elaboración de las cuentas trimestrales.

⁷ Véase INE (1992b).

de la demanda como por el lado de las rentas, concretamente, por el lado del empleo de las rentas.

2.2. Datos microeconómicos: la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares

La principal fuente de datos sobre consumo realizada a nivel microeconómico es la *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares* (ECPF). Esta encuesta se realiza trimestralmente y su objetivo es conocer de forma detallada tanto la procedencia de las rentas de las familias como su materialización en gastos de consumo⁸. La ECPF se comenzó a elaborar en el primer trimestre de 1985 y a partir del tercer trimestre de 1997 se modificó su contenido y metodología de elaboración. Las principales características de la nueva ECPF son las siguientes:

1. El gasto en consumo se mide por el criterio de disposición del bien y no por el criterio de pago del mismo.
2. Los gastos en consumo de las familias se dividen en 12 grupos con el objetivo de que sea comparable con los datos de otros países europeos⁹.
3. Los datos se obtienen de una muestra de 8000 familias (hasta la modificación se incluían 3200 familias). Cada hogar seleccionado se mantiene en la encuesta durante 8 trimestres.
4. Cada tres meses se renueva 1/8 de la muestra. Una diferencia con la Contabilidad Nacional es que se incluyen los gastos en bienes de consumo de segunda mano. La ECPF incluye además ciertas variables sobre la percepción subjetiva cuyos resultados se publican por su interés coyuntural¹⁰.

A pesar de su interés, los datos definitivos de la ECPF se publican con cierto retraso; concretamente, el último dato definitivo trimestral del que disponemos en el momento de redactar este trabajo es el correspondiente al primer trimestre de 2002¹¹.

2.3. Principales indicadores de consumo

Analizamos a continuación los principales indicadores de consumo que se publican en el caso español. La mayor parte de los indicadores disponibles se refieren al consumo privado interno. Destacamos a continuación los de mayor interés¹²:

⁸ Véase Estrada y Buisán (1999), *op. cit.*

⁹ Como ya hemos mencionado, en el sistema SEC-95 se utiliza la clasificación COICOP que diferencia 12 grupos de consumo.

¹⁰ Entre ellos se publica el porcentaje de hogares según el grado de dificultad para llegar a fin de mes, el porcentaje de hogares que pueden dedicar algún dinero al ahorro y el porcentaje de hogares que consideran el momento en el que se elabora la encuesta como un momento adecuado para realizar gastos importante, excluyendo la compra de vivienda.

¹¹ Sin embargo, ya están disponibles los datos avance trimestrales para el tercer trimestre de 2003.

¹² No pretendemos realizar un listado exhaustivo de todos los indicadores de consumo existentes, sino destacar aquéllos que pueden ser de especial utilidad para nuestros objetivos.

2.3.1. Índice de disponibilidades

El INE publica mensualmente el índice de disponibilidades, distinguiendo entre bienes de consumo y bienes de capital. Las disponibilidades se calculan según la expresión

$$D_t = P_t + M_t - X_t,$$

siendo P_t la producción interior, M_t las importaciones y X_t . Dado que las variables necesarias para el cálculo de las disponibilidades se publican con bastante retraso, se utilizan indicadores de cada uno de los componentes, elaborándose así el *Índice de Disponibilidades*. El INE publica este índice desde enero de 1981¹³.

2.3.2. Índice de comercio al por menor

El índice de comercio al por menor es elaborado por el INE y su objetivo básico es conocer las características fundamentales de las empresas dedicadas al ejercicio del comercio al por menor en España, así como la evolución de la actividad del sector a corto plazo. La base del índice es la media mensual del volumen de ventas en el año 2001 y la media trimestral de asalariados de ese mismo año. Se dispone de datos con esta base desde enero de 1995. La población objeto de estudio son las empresas cuya actividad principal es el comercio al por menor, excluyéndose los productos farmacéuticos y artículos médicos, los objetos de segunda mano y los vehículos de motor, motocicletas, ciclomotores y carburantes. Para recoger la información se solicitan mensualmente las ventas al por menor realizadas por la empresa. Igualmente, se solicita información trimestral sobre el personal asalariado. Con la información anterior, el INE publica los siguientes índices:

1. Índice de Ventas. General
2. Índice de Ventas. Alimentación.
3. Índice de Ventas. Resto.
4. Índice de Ventas en Grandes Superficies¹⁴. General
5. Índice de Ventas en Grandes Superficies. Alimentación.
6. Índice de Ventas en Grandes Superficies. Resto.
7. Índices de ocupación.

El uso del comercio electrónico en el comercio al por menor se investiga a partir de la encuesta del mes de marzo de 2000 de comercio al por menor, por lo que se dispone aún de muy poca información al respecto.

¹³ Existen datos con distintos años base; el último año base considerado es 1995 y existen datos con esta base desde enero de 1992.

¹⁴ Se entiende como tal los establecimientos que tienen una superficie de venta superior a los 2.500 metros cuadrados.

2.3.3. Ventas y matriculaciones de automóviles de turismo

Elaborado por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles (ANFAC) proporciona datos sobre el número de automóviles vendidos en España por las empresas fabricantes de vehículos establecidas en el país. La información tiene carácter mensual y se publica con unos tres meses de retraso; por otro lado, la Dirección General de Tráfico publica un indicador que recoge el número de turismos matriculados. Es frecuente utilizar este índice como variable sustitutiva del consumo de bienes duraderos.

2.3.4. Encuestas de opinión

Destacamos la Encuesta de Opinión de los Consumidores, la Encuesta de Coyuntura de Comercio al por menor y la Encuesta de Coyuntura Industrial.

1. La *Encuesta de Opinión de los Consumidores*: es de gran relevancia dado que nos informa sobre las expectativas de los consumidores, variable fundamental en la determinación del consumo. Este indicador recoge las opiniones de los consumidores sobre la situación económica para una muestra de 2000 hogares con entrevistas individuales a personas mayores de 15 años. Tiene carácter mensual y se incluyen cuestiones sobre la evolución de la situación financiera de la familia en los últimos 12 meses y su previsión para los 12 próximos, evolución económica general del país, evolución de los precios y expectativas y cuestiones relativas al ahorro¹⁵.
2. La *Encuesta de Coyuntura de Comercio al por Menor*: tiene periodicidad mensual. Se recogen preguntas acerca del volumen de ventas, nivel de existencias, intención de compras a proveedores en los próximos 3 meses, tendencia de las ventas en los últimos 6 meses, variación del número de empleados en los próximos 3 meses, etc. La entrevista se realiza telefónicamente en una muestra aleatoria de 600 comercios¹⁶.
3. La *Encuesta de Coyuntura Industrial*: es realizada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología tanto mensual como trimestralmente. Incluye cuestiones acerca de la cartera de pedidos, existencias, producción, precios de venta, etc. La cuestión relativa a la evolución de la cartera de pedidos interior es la interesante a la hora de cuantificar la evolución del consumo privado. Su publicación se realiza aproximadamente con un mes y medio de retraso en relación al último mes incluido.

2.4. Resumen

La Tabla 1 recoge los datos disponibles sobre consumo para el caso español¹⁷.

¹⁵ Este indicador presenta una metodología común para todos los países de la UE, obteniéndose un índice agregado para el conjunto de la unión. Una ventaja de este indicador es que se publica con sólo 15 días de retraso en relación al último mes incorporado. La Unión Europea publica este indicador en su *Boletín Mensual de Estadística*. También es recogido por el Ministerio de Economía y Hacienda en su *Síntesis Mensual de Indicadores Económicos*.

¹⁶ Al igual que la Encuesta de Opinión de los Consumidores es elaborada por la Unión Europea.

¹⁷ Esta tabla ha sido cerrada en diciembre de 2003.

Denominación	Fuente	Frecuencia	PERÍODO
Consumo privado nacional	INE	Anual	1964-2001
Consumo privado interior	INE	Anual	1964-2001
Consumo hogares residentes resto mundo	INE	Anual	1964-2001
Consumo en territorio español hogares no residentes	INE	Anual	1964-2001
Consumo privado por funciones	INE	Anual	1964-2001
Consumo final interior de los hogares	INE	Trimestral	1970:I-2003:III
Consumo final nacional de los hogares	INE	Trimestral	1970:I-2003:III
Gastos medios por hogar	INE	Trimestral	1985:I-2002:IV
Gato medio por persona	INE	Trimestral	1987:I-2002:IV
Índice de disponibilidades de bienes de consumo	INE	Mensual	1981:01-2003:08
Índices de comercio al por menor ¹⁸	INE	Mensual	1984:01-2003:11
Ventas y matriculaciones de turismos	ANFAC/DGT	Mensual	1960:01-2003:11
Consumo de gasolina	INE	Mensual	1945:01-2003:09
Encuesta de coyuntura industrial	INE	Mensual	1964:01-2003:10
Encuesta de opinión de los consumidores	EUROSTAT	Mensual	1988:01-2003:11
Encuesta de comercio al por menor	EUROSTAT	Mensual	1988:01-2003:08

Cuadro 1: Medidas del consumo privado en España

3. Datos anuales de consumo por tipo de consumo

En el caso español, los datos de consumo desglosados por tipo de consumo son publicados con frecuencia anual por el INE en la Contabilidad Nacional de España. Aunque su frecuencia de publicación es sólo anual, consideramos de gran interés la utilización de esta fuente debido a que es la que realmente mide los gastos en los distintos tipos de consumo. Es por ello que hemos considerado adecuado analizar de un modo detallado la información disponible, homegeneizando los datos existentes.

Los datos que hemos utilizado en nuestro análisis proceden de Uriel *et. al.* (2000) y del INE (varios años). Las series utilizadas cubren el período 1964-2001¹⁹. El principal problema con el que nos enfrentábamos a la hora de obtener una serie temporal con datos de consumo lo suficientemente larga era la inexistencia de una serie enlazada que homogeneizara tanto los tipos de consumo como los años base utilizados. No obstante, Uriel *et. al.* (2000) han realizado dicho enlace utilizando 1986 como año base. Así, en dicho trabajo podemos encontrar información del gasto en consumo por tipo desde 1964 hasta 1997, si bien en nuestro caso sólo emplearemos los del período 1964-95. Las categorías de consumo que consideran son las siguientes:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabacos

1.1 Productos alimenticios

1.2 Bebidas

1.3 Tabacos

2. Vestido y calzado

¹⁸ Existen diversos índices con diversas bases. El más reciente toma como base el año 2001.

¹⁹ Existen datos avance para el año 2002, si bien, en el momento de redacción de este trabajo no se disponen de datos desglosados por tipo de consumo.

- 3. Alquileres, calefacción y alumbrado**
- 4. Muebles, accesorios, enseres domésticos, gastos de entretenimiento del hogar y servicios**
 - 4.1 Muebles, accesorios y enseres domésticos
 - 4.2 Bienes y servicios de entretenimiento del hogar
 - 4.2.1. Otros bienes y servicios de entretenimiento del hogar
 - 4.2.2. Servicio doméstico
- 5. Servicios médicos y conservación de la salud**
- 6. Transporte y comunicaciones**
 - 6.1 Compra de vehículos
 - 6.2 Mantenimiento y conservación de los medios de transporte personal
 - 6.3 Utilización de transportes públicos
 - 6.4 Comunicaciones
- 7. Esparcimiento, espectáculos, deporte y cultura**
 - 7.1 Artículos de esparcimiento, deporte y cultura
 - 7.2 Libros, periódicos y revistas
 - 7.3 Servicios de esparcimiento, espectáculos y cultura
- 8. Enseñanza**
- 9. Otros bienes y servicios**

Por otra parte, hemos utilizado la serie con base 1995 publicada por el INE que cubre el período 1995-2001. Esta serie presenta algunas diferencias en los grupos y subgrupos de consumo considerados con respecto a la clasificación anterior. Además, el año base es diferente. A continuación explicamos brevemente cómo hemos enlazado las dos series utilizadas.

3.1. Metodología de enlace

Sea C_t el gasto total de consumo en el período t . Nuestro objetivo es descomponer C_t en gasto de consumo de bienes no duraderos y servicios (C_t^{NDYS}) y gasto de consumo de bienes duraderos (C_t^D), es decir,

$$C_t = C_t^{NDYS} + C_t^D \quad (1)$$

Sea i el indicador del grupo y j el indicador del subgrupo de cada tipo de consumo. Así, en la clasificación que estamos utilizando, $i = 1, \dots, 9$, mientras que j tomará valores diferentes en cada uno de los grupos. El consumo total, no es más que:

$$C_t = \sum_{i=1}^9 c_t^i \quad (2)$$

A su vez, cada c_t^i será igual a:

$$c_t^i = \sum_j c_t^{ij}$$

A su vez, cada categoría c_t^{ij} será igual a:

$$c_t^{ij} = \sum_h n_t^{ijh} p_t^{ijh}$$

donde n es el número de unidades del bien y p su precio. Obsérvese que en cuanto a los precios, podríamos emplear el precio corriente o el de un año base, según estemos calculando el consumo a precios corrientes o constantes²⁰.

A la hora de enlazar las diferentes series de las que disponemos nos encontramos con dos tipos de problemas, uno relativo a la clasificación de los bienes de consumo y otro relativo al vector de precios:

1. El primer problema tiene que ver con las componentes de los vectores c^i , que difieren de unas series a otras. Así, la serie 1995-2001 introduce la clasificación COICOP que diferencia 12 grupos diferentes (es decir, $i = 1, \dots, 12$). Obviamente, dada la definición de c_t^i , sus modificaciones se deben a cambios en c_t^{ij} . Así, el paso de 9 a 12 categorías de consumo se explica porque algunos c_t^{ij} pasan a considerarse c_t^i . Además, en otros casos, el subgrupo c_t^{ij} cambia de grupo, es decir, cambia la clasificación i a la que pertenece. Las principales diferencias entre las series utilizadas se resumen a continuación:
 - a) En la clasificación utilizada por Uriel *et. al.* (2000) se agrupan en un único concepto el gasto en **alimentos, bebidas y tabacos**, mientras que en la clasificación COICOP diferencia 2 grupos. Por tanto, lo que en la clasificación anterior es c^1 , desde 1995 pasa a ser c^1 y c^2 . En cualquier caso, los gastos en alimentos, bebidas y tabaco forman parte del consumo de bienes no duraderos por lo que para homogeneizar las dos series hemos procedido a sumar los grupos c^1 y c^2 de la serie 1995-2001 con base 1995.
 - b) Desde 1995 se diferencia entre el gasto en **transporte** y el gasto en **comunicaciones** como dos grupos diferentes; tal distinción es de gran importancia, ya que si bien el gasto en comunicaciones forma parte del consumo de bienes no duraderos y servicios, una importante parte del gasto en transporte, concretamente la **compra de vehículos**, se conceptúa como consumo duradero. En este caso, el grado de desglose de las distintas series utilizadas ha permitido la separación de ambos conceptos sin dificultad.
 - c) Desde 1995 el gasto en **hoteles, cafés y restaurantes** aparece como un grupo independiente, mientras que en el resto de las series consideradas este concepto es un subgrupo del grupo **otros bienes y servicios**. No obstante, el desglose de las series permite obtener sin ningún problema este concepto.
2. El segundo grupo de problemas en el enlace se refiere a la necesidad de unificar el vector de precios utilizado. En nuestro caso, hemos tomado 1986 como año base. La serie 1995-2001, sin embargo, toma 1995 como año base, por lo que hemos procedido a un cambio de base empleando el IPC desglosado por tipo de bienes con base 1986 publicado en Uriel *et. al.* (2000) y el IPC desglosado con base 1995 publicado por el INE.

²⁰ Un estudio sobre la elaboración de la Contabilidad Nacional a precios constantes con la nueva metodología común a todos los países de la Unión Europea puede verse en Cañada Martínez *et. al.* (2003).

3.2. Obtención de las series de consumo de bienes no duraderos y servicios y de consumo de bienes duraderos

Una vez que hemos homogeneizado la serie 1964-2001 de gastos de consumo por tipo con base 1986, hemos procedido a diferenciar entre gastos de consumo en bienes no duraderos y servicios y gastos de consumo en bienes duraderos. A estos efectos, consideramos *bienes de consumo no duradero y servicios* los siguientes conceptos:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
2. Vestido y calzado.
3. Alquileres, calefacción y alumbrado.
4. Bienes y servicios de entretenimiento del hogar.
5. Servicios médicos y conservación de la salud²¹.
6. Mantenimiento y conservación de los medios de transporte personal.
7. Utilización de transportes públicos.
8. Comunicaciones.
9. Servicios de esparcimiento, espectáculos y cultura.
10. Otros bienes y servicios²².

Por su parte, consideramos como bienes de *consumo duradero* los siguientes conceptos:

1. Muebles, accesorios y enseres domésticos.
2. Compra de vehículos.
3. Artículos de esparcimiento, deporte y cultura.
4. Libros, periódicos y revistas.
5. Enseñanza²³.

²¹ No está claro que el gasto en servicios médicos y conservación de la salud pueda considerarse como no duradero, puesto que genera utilidad más allá del período en el que los agentes realizan el gasto. No obstante, la evidente dificultad para determinar qué parte del gasto en salud se considera como duradero y qué parte como no duradero nos ha hecho inclinarnos por su inclusión dentro del gasto en bienes de consumo no duradero y servicios. En este sentido, hemos seguido la línea de Estrada y Sebastián (1993).

²² Los efectos personales no declarados anteriormente (grupo 12.3 de la clasificación COICOP) podrían considerarse como bienes de consumo duradero, al referirse a objetos tales como joyas, relojes, etc. Si bien somos conscientes de este hecho, no ha sido posible separar claramente este concepto en las distintas series utilizadas por lo que hemos optado por incluir como consumo no duradero el grupo otros bienes y servicios.

²³ La discusión sobre si el gasto en educación es o no un bien de consumo duradero no es una cuestión cerrada. Si bien consideramos que dicho gasto habría de interpretarse más como un bien de inversión en capital humano que como un bien de consumo no duradero, hemos considerado oportuno incluirlo como bien de consumo duradero, puesto que genera utilidad más allá del período en el que se realiza el gasto. Véase en Estrada y Sebastián (1993), *op. cit.*, diversas definiciones de bien de consumo duradero, así como una defensa de la inclusión del gasto en educación como bien de consumo duradero.

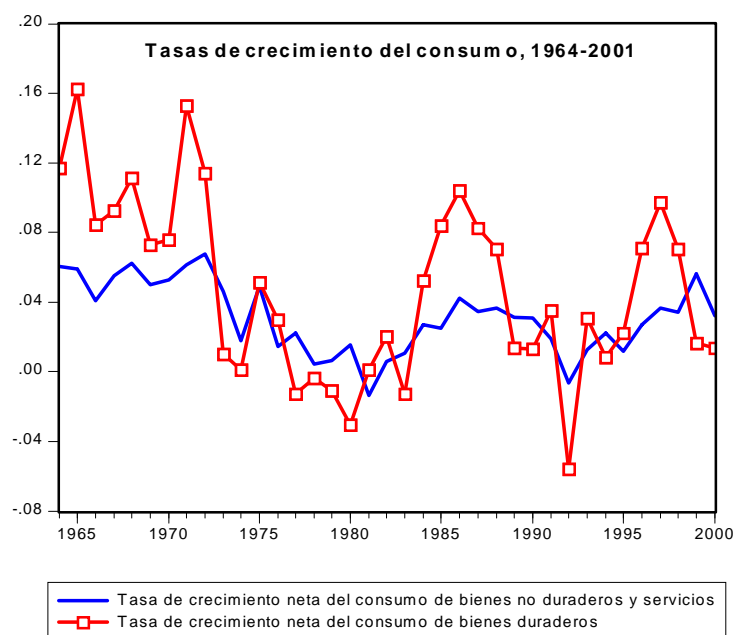


Figura 1: Tasas de crecimiento del consumo por tipo de consumo. Datos anuales, 1964-2001.

La Tabla 2 recoge los principales estadísticos de las tasas de crecimiento de las dos series consideradas. Como puede observarse, la tasa de crecimiento media del consumo de bienes no duraderos y servicios durante el período considerado fue ligeramente superior al 3 por ciento anual, con una desviación típica algo superior al 2 por ciento. Por su parte, el consumo de bienes duraderos presenta una tasa media de crecimiento del 4.74 por ciento, con una desviación típica algo por encima del 5 por ciento, superior a la del consumo de bienes no duraderos y servicios.

	Consumo no duradero	Consumo duradero
MEDIA	0.0314	0.0474
MEDIANA	0.0312	0.0351
DESVIACIÓN TÍPICA	0.0206	0.0516
ASIMETRÍA	-0.094	0.2729
CURTOSIS	2.2239	2.4002

Cuadro 2: Consumo por tipo. Tasas de crecimiento anuales. Principales estadísticos.

Por su parte, la Figura 1 muestra la evolución de las tasas de crecimiento del consumo duradero y no duradero para el período considerado.

4. Datos trimestrales de consumo por tipo

El INE publica de modo trimestral los datos de consumo final interior y nacional de los hogares. El problema con estos datos es que no están desglosados por tipo, por lo que no es posible obtener de modo directo el gasto de consumo en bienes no duraderos y servicios y el gasto de consumo en bienes no duraderos. No obstante, utilizando la información que hemos obtenido en el apartado anterior y la información sobre el consumo trimestral proporcionada por el INE ha sido posible obtener una serie trimestral de consumo por tipo de consumo.

Los datos que el INE proporciona de modo trimestral cubren desde el primer trimestre de 1970 hasta el tercer trimestre de 2003. No obstante, dado que sólo disponemos de datos de consumo anual por tipo de consumo hasta 2001, hemos construido la serie 1970:I-2001:IV. Dada la no disponibilidad de series trimestrales obtenidas por estimación directa para una gran parte de variables económicas en el caso español, son diversos los trabajos que, utilizando diferentes métodos, han procedido a su obtención²⁴.

Existen diversos métodos de trimestralización de series anuales. En general, suele diferenciarse entre los métodos no basados en indicadores y los que hacen uso de la información que ciertos indicadores relacionados con la variable a trimestralizar proporcionan²⁵. Los métodos que utilizan únicamente la información proporcionada por la variable anual, optan por algún criterio objetivo para obtener los datos trimestrales, como por ejemplo, la minimización de las oscilaciones de la series trimestral²⁶. Entre los métodos de trimestralización basados en el uso de indicadores, el más utilizado es el de Chow y Lin (1971)²⁷. El método parte de la existencia de una relación lineal entre la serie a trimestralizar y los indicadores en los que dicha trimestralización se basa del tipo

$$y = X\beta + u,$$

donde X es la matriz que recoge la información relativa a los indicadores y se supone que $E(u) = 0$ y $E(uu') = V$. Partiendo de este supuesto, la idea es obtener un estimador lineal insesgado de y ²⁸.

Nuestro caso es algo diferente ya que sí que disponemos de series trimestrales de consumo final interior de los hogares; el único problema que tenemos es que éste no aparece desglosado por tipo. A continuación exponemos brevemente la metodología que hemos utilizado para obtener las series trimestrales que buscamos. Sea C_t el consumo final anual del período t , que como sabemos hemos desglosado en no duradero y servicios y duradero. Es decir,

$$C_t = C_t^{NDYS} + C_t^D \quad (3)$$

²⁴ Destacamos, entre otros, Estrada y Buisán (1999) aplicado al caso del consumo, Buendía Azorín *et. al.* (1998) aplicado al VAB regional, Matea y Regil (1994) aplicado al defactor del consumo privado nacional y Rodríguez y Sanz (1982) y Sanz (1983, 1985) aplicados al PIB por ramas de actividad.

²⁵ En este segundo caso surge un problema adicional que es la elección de los indicadores más adecuados. A este respecto, véase Buendía Azorín *et. al.* (1998), *op. cit.*

²⁶ Tal es el caso del método propuesto por Boot *et. al.* (1967). Un análisis detallado de éste y otros métodos de trimestralización puede verse en Buendía Azorín *et. al.* (1998) *op. cit.*

²⁷ Éste es el método utilizado por el INE.

²⁸ La estimación se realiza mediante Mínimos Cuadrados Generalizados; véase Chow y Lin (1971) *op. cit.*, para un análisis detallado.

Nuestro objetivo es descomponer C_t^D en cuatro datos trimestrales, de tal modo que se verifique la condición de compatibilidad:

$$C_t^D = \sum_{j=1}^4 C_{tj}^D \quad (4)$$

Para ello hemos hecho uso de la información que nos proporciona un indicador del consumo de bienes duraderos. Sea X_t el valor de dicho indicador para el período t . La información disponible nos permite descomponer X_t en cuatro componentes, cada uno correspondiente a un trimestre:

$$X_t = \sum_{j=1}^4 X_{tj} \quad (5)$$

El cálculo del consumo duradero correspondiente a cada trimestre se ha realizado aplicando la siguiente expresión:

$$C_{tj}^D = a_j C_t^D, \quad j = 1, \dots, 4 \quad (6)$$

donde

$$a_j = \frac{X_{tj}}{X_t}, \quad j = 1, \dots, 4 \quad (7)$$

Una vez obtenida la serie de gasto de consumo en bienes duraderos, hemos obtenido la serie correspondiente al gasto de consumo en bienes no duraderos y servicios explotando la información de los datos trimestrales publicados por el INE. Concretamente,

$$C_{tj}^{NDYS} = C_{tj} - C_{tj}^D, \quad j = 1, \dots, 4 \quad (8)$$

donde C_{tj} es proporcionado por el INE y C_{tj}^D es obtenido por el procedimiento anteriormente expuesto.

Para realizar este proceso de trimestralización hemos escogido como indicador del consumo duradero el número de turismos matriculados durante el trimestre en cuestión. Varias razones nos han llevado a optar por trimestralizar el consumo duradero en lugar del no duradero; la principal es que el indicador que hemos mencionado se presenta como una variable *sustitutiva* muy adecuada del consumo duradero²⁹. Además, existen datos de matriculación de vehículos desde 1962, por lo que disponemos de información para el período que deseamos analizar³⁰. Por otro lado, para analizar la adecuación del indicador a la variable que se pretende aproximar, hemos procedido al cálculo de la correlación entre el gasto anual en consumo duradero y el número de vehículos matriculados anualmente³¹; dicha correlación arroja un valor de 0.9719 para el período considerado.

La Tabla 3 muestra los principales estadísticos para las tasas de crecimiento del consumo trimestral por tipo de consumo. Como puede observarse, la tasa de crecimiento media trimestral del consumo de bienes no duraderos y servicios

²⁹Véase la sección dedicada al estudio de los indicadores del gasto en consumo.

³⁰ Siguiendo a Buendía Azorín *et. al.* (1998), hemos procedido a desestacionalizar el indicador antes de llevar a cabo el proceso de trimestralización.

³¹ Un método similar, pero con objetivos diferentes, es utilizado por Estrada y Buisán (1999), *op. cit.*

se situó en torno al 1.36 por ciento para los bienes de consumo duradero y casi en el 0.8 por ciento para los bienes de consumo no duradero y servicios; al igual que vimos con datos anuales, el gasto en consumo de bienes duraderos presenta una mayor desviación típica que el gasto en consumo de bienes no duraderos y servicios.

	Consumo no duradero	Consumo duradero
MEDIA	0.0078	0.0136
MEDIANA	0.0047	0.0068
DESVIACIÓN TÍPICA	0.0315	0.1143
ASIMETRÍA	0.1519	0.7393
CURTOSIS	4.7153	7.2036

Cuadro 3: Consumo por tipo. Tasas de crecimiento trimestrales. Principales estadísticos.

5. Indicadores de consumo: datos mensuales

A continuación nos centraremos en el estudio de los indicadores del consumo privado existentes en el caso español. Como ya se ha mencionado, la utilidad de los indicadores de consumo como variable sustitutiva del consumo radica en su mayor frecuencia de publicación³².

No obstante, hemos de recordar que los indicadores son precisamente eso, indicadores que pretenden recoger de un modo adecuado la evolución de la variable a la que pretenden sustituir. Así pues, consideramos necesario analizar de un modo detallado qué indicadores del consumo privado pueden ser los más apropiados como variables sustitutivas tanto del consumo de bienes no duraderos y servicios como del consumo de bienes duraderos. Para ello, hemos procedido a un análisis de correlación entre diferentes medidas del consumo final privado y diferentes indicadores de consumo, diferenciando entre el consumo de bienes no duraderos y servicios y el consumo de bienes duraderos.

5.1. Indicadores del consumo de bienes no duraderos y servicios

Comenzamos este análisis con el estudio de los indicadores del gasto de consumo en bienes no duraderos y servicios. Proponemos como indicadores los siguientes:

1. Índice de disponibilidades de bienes de consumo.
2. Índice de ventas. General.
3. Índice de ventas. Alimentación.
4. Índice de ventas en grandes superficies. General.

³² Este hecho puede ser especialmente significativo cuando, por ejemplo, los datos de consumo se emplean junto a series financieras, cuya frecuencia de publicación es mucho mayor.

5. Índice de ventas en grandes superficies. Alimentación.
6. Consumo de gasolinas.

Todos estos indicadores se publican mensualmente. Para analizar su adecuación como variable sustitutiva del consumo de bienes no duraderos y servicios, hemos calculado la correlación entre el gasto de consumo en bienes no duraderos y servicios (CNDYS) y los distintos indicadores empleando datos anuales. Dado que los indicadores se publican mensualmente, hemos calculado el dato anual como la media simple de los 12 datos mensuales. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 4. Los diferentes indicadores de consumo que hemos seleccionado presentan una correlación superior a 0.95, salvo para el caso de las disponibilidades de bienes de consumo. Tanto el *Índice de ventas general* como el *general de grandes superficies* y el del *grupo alimentación de grandes superficies*, presentan una correlación con el gasto anual en consumo de bienes no duraderos y servicios superior a 0.99, por lo que se presentan como variables sustitutivas de dicho gasto muy adecuadas. Consideramos que también el *consumo de gasolinas* es un indicador adecuado, ya que aunque la correlación es algo inferior a los casos anteriores, 0.9735, presenta la ventaja de ser un indicador con datos homogéneos que se publica desde el año 1945.

Índices de consumo	Correlación CNDYS
<i>Disponibilidades bienes de consumo</i>	0.8857
<i>Índice de ventas. General</i>	0.9969
<i>Índice de ventas. Alimentación</i>	0.9543
<i>Índice de ventas en grandes superficies. General</i>	0.9963
<i>Índice de ventas en grandes superficies. Alimentación</i>	0.9910
<i>Consumo de gasolinas</i>	0.9735

Cuadro 4: Consumo de bienes no duraderos y servicios e indicadores de consumo: correlaciones.

5.2. Indicadores del consumo de bienes duraderos

A continuación repetiremos el análisis anterior aplicándolo en este caso a los indicadores del consumo de bienes duraderos. Proponemos como indicadores los siguientes:

1. Matriculación de vehículos de turismo.
2. Índice de ventas. Resto
3. Índice de ventas en grandes superficies. Resto.

La Tabla 5 muestra las correlaciones entre los indicadores propuestos y el consumo de bienes duraderos (CD) utilizando datos anuales.

Como vemos, cualquiera de estos indicadores parece ser adecuado como variable sustitutiva del consumo de bienes duraderos. No obstante, debido a la disponibilidad de datos homogéneos, consideramos que el más adecuado es la matriculación de vehículos, ya que disponemos de información mensual desde 1960.

Índices de consumo	Correlación CD
<i>Matriculación de turismos</i>	0.9719
<i>Índice de ventas. Resto</i>	0.9742
<i>Índice de ventas en grandes superficies. Resto</i>	0.9789

Cuadro 5: Consumo de bienes duraderos e indicadores de consumo: correlaciones

6. Conclusiones

La ausencia de datos de consumo por tipo de consumo para el caso español es un problema importante a la hora de llevar a cabo contrastes de determinados modelos teóricos que requieren diferenciar entre consumo de bienes no duraderos y servicios y consumo de bienes duraderos. En este trabajo hemos elaborado, a partir de los datos disponibles, una serie anual de consumo por tipo de consumo para el período 1964-2001.

Partiendo de esta serie, ha sido posible llevar a cabo un proceso de trimestralización de la misma que nos ha permitido aproximar de algún modo el gasto trimestral de consumo por tipo de consumo. El método de trimestralización empleado se basa en la utilización de indicadores; concretamente, empleando los datos trimestrales de matriculación de vehículos de turismo, hemos trimestralizado el consumo duradero anual para, a continuación, explotando la información publicada por el INE sobre consumo privado interior trimestral, obtener la serie trimestral de consumo de bienes no duraderos y servicios.

Por último, hemos analizado qué indicadores de consumo pueden ser más adecuados para ser empleados como variable sustitutiva del consumo duradero y no duradero en el caso en que deseáramos emplear datos mensuales. En el caso del consumo duradero, tanto la disponibilidad de datos como los resultados del análisis de correlación llevado a cabo, sugieren que la matriculación de vehículos de turismo se perfila como la variable *proxy* más adecuada; en el caso del consumo de bienes no duraderos y servicios, son varios los indicadores que consideramos adecuados como variable sustitutiva del consumo, si bien la mayor disponibilidad de datos nos hace inclinarnos hacia el consumo de gasolinas como variable *proxy* de este tipo de gasto de consumo.

Referencias

- [1] Boot, J.C.G., W. Feibes y J.H.C. Lisman (1967), "Further Methods of Derivation of Quarterly Figures from Annual Data", *Applied Statistics* 16, n° 1, págs. 67-75.
- [2] Buendía Azorín, José D., M. Esteban Yago y J.C. Sánchez de la Vega (1998), "Trimestralización del VAB regional. Una aplicación", *Documentos de Trabajo de la Universidad de Murcia*, n° 30 (Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales).
- [3] Cañada Martínez, Agustín e I. Toledo Muñoz (2003), "Una nota metodológica sobre las estimaciones de la Contabilidad Nacional a precios constantes", *Revista de Economía Aplicada* 11, n° 31, págs. 135-49.
- [4] Chow, G.C. y A.L. Lin (1971), "Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution and Extrapolation of Time Series by Related Series", *The Review of Economics and Statistics* 53, págs. 372-75.
- [5] Estrada, Ángel y A. Buisán (1999), *El gasto de las familias en España*. (Banco de España. Servicio de Estudios. Estudios Económicos, n° 65).
- [6] Estrada, Ángel y M. Sebastián (1993), "Una serie de gasto en bienes de consumo duradero", *Documentos de Trabajo del Banco de España*, n° 9305.
- [7] INE (varios años), *Contabilidad Nacional de España*. (Madrid: Instituto Nacional de Estadística).
- [8] INE (1992a), *Contabilidad Nacional de España. Serie enlazada 1964-1991. Base 1986*. (Madrid: Instituto Nacional de Estadística).
- [9] INE (1992b), *Boletín Trimestral de Coyuntura*, n° 44, págs. 9-28.
- [10] INE (página web): <http://www.ine.es>.
- [11] Matea, M^a de los Llanos y Regil, A.V. (1994), "Métodos para la extracción de señales y para la trimestralización. Una aplicación: trimestralización del deflactor del consumo privado nacional", *Documentos de Trabajo del Banco de España*, n° 9415.
- [12] Rodríguez, Julio y R. Sanz (1982), "Trimestralización del PIB por ramas de actividad", *Documentos de Trabajo del Banco de España*, n° 8211.
- [13] Sanz, Ricardo (1983), "Trimestralización del PIB por ramas de actividad. Series revisadas", *Documentos de Trabajo del Banco de España*, n° 8301.
- [14] Sanz, Ricardo (1985), "Trimestralización del PIB por ramas de actividad: 1964:1984", *Documentos de Trabajo del Banco de España*, n° 8514.
- [15] Unión Europea (varios números), *Boletín Mensual de Estadística*.
- [16] Uriel, Ezequiel (1997), *Contabilidad nacional*. (Barcelona: Ariel).
- [17] Uriel, Ezequiel, M.L. Moltó y V. Cucarella (2000), *Contabilidad Nacional de España. Series enlazadas 1954-1997 (CNEe-86)*. (Fundación BBV).