

## ÍNDICES DE PRECIOS DE LA ZONA NOROCCIDENTAL DE CASTILLA-LEÓN, 1518-1650<sup>(\*)</sup>

Enrique Llopis (Universidad Complutense de Madrid)  
Miguel Jerez (Universidad Complutense de Madrid)  
Adoración Álvaro (Universidad Complutense de Madrid)  
Eva Fernández (Universidad Complutense de Madrid)

Durante el período de entreguerras, en el que la inestabilidad económica constituyó una de las principales preocupaciones de las sociedades occidentales, se llevaron a cabo importantes investigaciones sobre la historia de los precios. Gracias a los trabajos de Hamilton (1934 y 1947), el caso español no quedó al margen de ese impulso historiográfico. Posteriormente, los precios serían objeto de una atención preferente en *Las crisis agrarias en la España moderna* de Gonzalo Anes (1970). Este libro tuvo una gran influencia en las numerosas investigaciones de los setenta y ochenta sobre el sector agrario en la España del Antiguo Régimen. Sin embargo, en casi todos estos trabajos primó el interés por desvelar la evolución económica en el largo plazo, lo que indujo a fijarse primordialmente en la población, la producción agraria y la renta de la tierra, relegando a los precios a un papel secundario (1). En cambio, el análisis del funcionamiento de las economías de Antiguo Régimen, tema que parece estar cobrando una creciente importancia en la Historia Económica de Europa (2), obliga a hacer un uso bastante más intensivo de la variable precios.

Esta pequeña nota pretende aportar un instrumento útil para los investigadores de la economía de la Castilla moderna: unos índices de precios en vellón de la zona noroccidental de Castilla-León del período 1518-1650. Estos índices se van a construir, básicamente, a partir de las series publicadas por Hamilton (1934).

En la España del Antiguo Régimen, los precios, como es bien conocido, registraron intensas fluctuaciones en el corto plazo y marcadas tendencias en el largo plazo. Sin embargo, sólo disponemos de un índice de precios para Castilla la Nueva (3). Ello determina que las series de ingresos, gastos o rentas monetarias de numerosos territorios de nuestro país no puedan ser deflactadas. Prácticamente nunca se dispone del índice de precios óptimo para efectuar dicha operación, pero, teniendo en cuenta la magnitud y características de las perturbaciones monetarias en la Castilla de los siglos XVI y XVII, la opción de utilizar un deflactor no plenamente satisfactorio, cuando se está analizando la evolución de las variables en el medio o largo plazo, casi siempre es preferible a la de

no emplear ninguno (4). En cualquier caso, hemos de hacer un esfuerzo para ampliar y mejorar la oferta de índices de precios.

Para Castilla la Vieja y León, las series de Hamilton cubren el período 1500-1650. Sin embargo, la proporción de datos no observados resulta muy elevada antes de 1518. De ahí que hayamos optado por fijar en dicho año el límite temporal inferior del trabajo (5). En la construcción del índice siempre hemos utilizado las series de Hamilton, excepto en el caso del trigo. Para este producto de capital importancia hemos recurrido a la serie de precios medios anuales elaborada por José Antonio Sebastián con todas las observaciones aparecidas en los libros de cuentas del monasterio leonés de Sandoval (6).

Las series de precios de Hamilton proceden de libros de cuentas de instituciones eclesiásticas vallisoletanas, leonesas y palentinas. A partir de esa información puede confeccionarse, en el mejor de los casos, un índice de precios para la zona noroccidental de Castilla-León. Tendrían que hallarse plenamente integrados los mercados regionales de los principales productos considerados en la cesta utilizada, hipótesis muy poco verosímil, para que el índice de precios que presentamos pudiera considerarse válido para todo el territorio castellano-leonés. Es más, sólo si constatásemos que los índices de precios de los principales núcleos de las provincias de León, Palencia y Valladolid resultasen muy similares al que hemos elaborado, podría tener pleno sentido un índice de precios para la parte noroccidental de Castilla-León. Por otro lado, las series de Hamilton no son completamente homogéneas. Es cierto que la mayoría de aquéllas constituyen precios medios de compra, pero en el caso de los cereales, productos que tienen un elevado peso en las cestas de artículos de consumo antiguorregimentales, se trata de precios medios de venta. El monasterio de Sandoval realizaba más transacciones de venta de granos en el primer cuatrimestre del año (en época de “meses mayores”) que en los dos restantes (7). Además, en muchos años dicha abadía no despachaba cereales en algunos de los “meses menores”. Ello se traduce en una sobrevaloración del nivel de precios medios de los cereales y puede generar ciertos sesgos derivados de la influencia de los resultados de las cosechas sobre la estacionalidad de las cotizaciones de los áridos.

Pese a los problemas anteriormente apuntados, consideramos que nuestro trabajo permite mejorar algo la oferta de índices de precios. Ahora bien, para avanzar sustancialmente en este ámbito habrá que explotar de manera sistemática los numerosos

libros de fábrica de catedrales e iglesias y los no menos abundantes libros de cuentas de monasterios y conventos. La documentación conservada de este tipo es muy voluminosa, precisamente, para Castilla-León.

Todas las series de precios empleadas tienen algunas lagunas. Los productos con mayor número de datos consecutivos no observados son: la canela, el congrio, la miel, la manteca, el lienzo, la pimienta, los peces, el arroz, el centeno, las sardinas y las truchas. Las series de estos artículos carecen de registros para la mayor parte de los años del período 1568-1582 (8). Afortunadamente, son pocos los datos no observados en el caso del trigo (9), producto en los que se concentraba un elevado porcentaje del gasto de las familias castellanas de los siglos XVI y XVII.

Para la elaboración de los índices de precios vamos a emplear 31 series de distintos productos. Si aquéllos se construyesen sin estimar las observaciones ausentes, tan sólo podríamos obtener 20 valores. Sin embargo, nuestros índices, que cubren el período 1518-1650, tendrían que estar integrados por 133 observaciones. Éste es, por tanto, un caso en el que resulta inexcusable el uso de técnicas de interpolación.

Ante situaciones parecidas, resulta frecuente el recurso a técnicas sencillas. Por ejemplo, la sustitución de un valor ausente por el promedio de los datos contiguos. Estos procedimientos, si bien resultan válidos y útiles en muchos casos, pueden distorsionar seriamente las propiedades de la muestra cuando abundan los valores ausentes y/o ocurren en rachas largas. Entonces conviene usar métodos más sofisticados, que realicen la interpolación teniendo en cuenta las propiedades estadísticas de toda la muestra disponible. Con este fin, hemos utilizado la siguiente metodología:

1. Especificar, para cada una de las series consideradas, una representación univariante de tipo ARIMA [Box, Jenkins y Reinsel (1994)]. Para ello, hemos aplicado técnicas de especificación convencionales a la submuestra continua (esto es, sin observaciones ausentes) de mayor longitud.
2. Estimar por máxima verosimilitud el modelo previamente especificado, utilizando toda la información muestral. Para ello, se han utilizado las técnicas descritas en Terceiro (1990, cap. 5).
3. Aplicar la batería de diagnósticos estándar al modelo y a sus residuos y, si la representación se juzga adecuada, interpolar óptimamente los valores ausentes utilizando el algoritmo descrito en Casals, Sotoca y Jerez (2000).

Para desarrollar este proceso se ha utilizado un conjunto de funciones de MATLAB para el análisis de series temporales [Terceiro *et al* (2000)]. Una vez interpoladas las observaciones ausentes en cada una de las series y establecidas las ponderaciones, calculamos los índices de precios.

El establecimiento de las cestas de artículos de consumo constituye, probablemente, la tarea más complicada del proceso de elaboración de los índices de precios de la Edad Moderna. En el construido para Castilla la Nueva, Martín Aceña se basó en las ponderaciones empleadas por Phelps Brown y Hopkins (1956) en su trabajo sobre Inglaterra. Después, aquéllas también serían utilizadas para confeccionar otros índices de precios de distintos territorios de la Europa continental. Aquí vamos, asimismo, a hacer uso de las ponderaciones empleadas por Martín Aceña a fin de facilitar la comparación de las trayectorias de los precios en las dos mitades de la Meseta castellana. Como es lógico, la elección de los productos concretos de cada grupo de mercancías, al igual que en el trabajo sobre Castilla la Nueva, ha estado condicionada por las posibilidades de construir series de precios en las que el número de valores ausentes no superase un determinado umbral. El resultado final ha sido la confección de una cesta de la compra, cuyas ponderaciones se reflejan en el Cuadro 1 del Apéndice, integrada por 11 productos: trigo, cebada, carne de vaca, carne de carnero, gallinas, congrio, queso, vino, aceite, velas de sebo y lienzo.

En el seno de la propia Europa occidental del Antiguo Régimen, existían agudos contrastes entre las estructuras de gasto familiar de los diversos espacios. Asimismo, las diferencias, en una misma ciudad o región, entre las cestas de la compra de distintos grupos sociales eran notables. Todo ello, especialmente este último fenómeno, nos ha inducido a elaborar otros dos índices de precios de la zona noroccidental de Castilla-León: uno para “pudientes” y otro para “los que poco pueden”.

Disponemos de algunos estudios sobre el consumo de alimentos (o, más frecuentemente, de algunos alimentos) en varias urbes, expediciones militares, colegios mayores, hospitales, monasterios y conventos (10). Sin embargo, apenas disponemos de investigaciones acerca de la estructura del gasto familiar de los distintos grupos sociales (11). Por consiguiente, las cestas de la compra propuestas para los “pudientes” y para “los que poco pueden” (véase el Cuadro 1 del Apéndice Estadístico) han tenido que basarse en diversas apreciaciones cualitativas y en algunas cuantificaciones bastante

fragmentarias. Se trata, por tanto, de cifras en buena medida arbitrarias que sólo aspiran a incurrir en sesgos no demasiado abultados.

Nuestra propuesta de ponderaciones se fundamenta primordialmente en dos apreciaciones: 1) con relación a la Castilla-León del Antiguo Régimen, la cesta de la compra establecida por Phelps Brown y Hopkins sobrevalora el peso de la cebada; y 2) el nivel de vida y, por ende, el de consumo de la población urbana castellana, al menos hasta el último cuarto del siglo XVI, eran más elevados de lo que sugieren las ponderaciones empleadas por Martín Aceña. Esta postrera afirmación resulta muy difícil de contrastar, pero algunos trabajos sobre el abastecimiento y el consumo de carne y sobre la circulación y el consumo de tejidos (12) apuntan a que, antes de 1575, la cesta de la compra de la población de las ciudades castellanas estaba menos concentrada en las farináceas de lo que indican las cifras de Phelps Brown y Hopkins (13). En cualquier caso, cereales, carne y vino suponían el 78,9 y el 62,5 por 100 de las cestas propuestas para "los que poco pueden" y para los "pudientes", respectivamente.

La cesta de los "pobres" incluye 23 artículos: trigo, cebada, centeno, garbanzos, carne de vaca, carne de carnero, congrio, peces, truchas, sardinas, vino, manteca, aceite, velas de sebo, huevos, queso, miel, azafrán, almendras, naranjas, pasas, lienzos y jabón. El cultivo del centeno tenía cierta importancia en el noroeste de Castilla-León, sobre todo en las tierras altas (14). De ahí la inclusión de este árido en la cesta de "los que poco pueden" (15). En cuanto a las ponderaciones de los productos cárnicos, se ha tenido presente que los "pobres" consumían esencialmente carne de vaca. Por su parte, la cera amarilla ha sido excluida de la cesta del grupo de ingresos relativamente bajos por tratarse de un producto de lujo. En el índice de precios de "los que poco pueden", en consonancia con los recientes hallazgos de Hilario Casado (2000), la ponderación otorgada a los textiles (10 por 100) resulta bastante más elevada que la adjudicada por Martín Aceña a dicho grupo de productos.

La cesta de los "ricos" integra 30 artículos: trigo, cebada, arroz, garbanzos, carne de vaca, cabrito, carne de carnero, gallinas, congrio, peces, truchas, sardinas, vino, manteca, aceite, velas amarillas, velas de sebo, huevos, queso, miel, azúcar, canela, clavos, pimienta, azafrán, almendras, naranjas, pasas, lienzos y jabón. En este caso, el grado de diversificación de la estructura del gasto familiar es sensiblemente mayor, los artículos de elevada elasticidad renta de demanda tienen más peso, el centeno no

aparece contemplado y se considera a la carne de carnero como el principal alimento cárnico de la mesa de los “pudientes”.

Hemos apuntado ya algunos de los problemas que plantea la elaboración de nuestros índices: las series de precios no son completamente homogéneas, ni todas corresponden a la misma localidad; en algunas series el número de observaciones ausentes y su distribución temporal pueden distorsionar los resultados; y, por último, las ponderaciones establecidas incorporan una dosis importante de arbitrariedad. A esos hemos de añadir otros cuatro: 1) la cesta de la compra, especialmente la de los grupos de rentas medias y bajas, registró, probablemente, una variación apreciable entre finales del primer cuarto del siglo XVI y mediados del XVII (16); 2) determinados grupos de artículos de consumo no se hallan (vivienda, combustible y calzado) o se hallan deficientemente recogidos (textiles) en nuestras cestas de la compra; 3) para elaborar de manera óptima los índices de precios de diferentes grupos sociales, habría que contar con series que recogieran las cotizaciones de las distintas calidades de ciertos productos (17); y 4) nuestras cestas de la compra se inspiran exclusivamente en informaciones fragmentarias sobre el mundo urbano y utilizan sólo precios procedentes de observaciones de mercados de ciudades y villas. Pese a todo, consideramos que nuestros índices pueden tener una cierta utilidad para los investigadores. Sin embargo, sería deseable que pronto quedasen “obsoletos” como consecuencia de las nuevas investigaciones efectuadas en este ámbito.

Aunque el objetivo fundamental de esta nota es aportar a los investigadores unos índices de precios de la zona noroeste de Castilla-León, efectuaremos un sucinto análisis preliminar de aquéllos.

Los cuatro índices contemplados (véanse las Figuras 1 y 2) presentan marcadas tendencias alcistas. Las inflaciones acumuladas totales de cada uno de aquéllos oscilan entre los 434 y los 740 puntos porcentuales. Las series requieren, pues, de algún tipo de transformación estacionaria para su análisis estadístico.

En las Figuras 3 y 4 se representan las tasas de variación de las cuatro series de precios (es decir, sus correspondientes tasas de inflación). Inmediatamente se aprecia que las nuevas series carecen de tendencia y resultan, pues, adecuadas para el estudio estadístico.

En la Tabla 1 se muestran los estadísticos elementales de dichas tasas de variación, sobre los que se fundamentará buena parte del análisis posterior (18). Como es lógico, resulta especialmente pertinente la comparación de la serie de "los que poco pueden" y la de los "pudientes", por un lado, y la de la de Castilla la Nueva y la del noroeste de Castilla-León, por otro.

**Cuadro A**  
**Estadísticos descriptivos de las tasas de inflación**

	"Los que poco pueden"	"Pudientes"	Noroeste de Castilla-León	Castilla la Nueva
1518-1650				
Inflación acumulada	478,44	433,51	444,56	739,76
Tasa anual acumulativa	1,34	1,28	1,29	1,63
1518-1649				
Inflación acumulada	477,80	435,44	448,86	579,25
Tasa anual acumulativa	1,35	1,29	1,31	1,47
Tasa anual media	2,03	1,64	1,93	2,31
Desviación típica	11,95	8,46	11,35	13,15
Coefficiente de asimetría	0,56	0,14	0,45	0,36
Análisis de volatilidad por subperíodos muestrales (desviaciones típicas)				
1518-1570	15,09	10,02	13,90	15,25
1571-1649	9,37	7,30	9,37	11,64
1518-1599	12,71	8,84	11,72	14,24
1600-1649	10,63	7,84	10,79	11,19

La inflación acumulada en el índice de los "pobres" (477,8 por 100) es superior a la del índice de los "ricos" (435,4 por 100). En tasas anuales acumulativas, los precios aumentaron al 1,35 por 100 para "los que poco pueden" y al 1,29 por 100 para los "pudientes". Tal diferencial obedeció a que los cereales tenían mayor peso en la cesta de la compra de los "pobres" y a que aquéllos se encarecieron en términos relativos entre finales del primer cuarto del siglo XVI y mediados del XVII.

Mayor diferencia aún observamos en la volatilidad de la inflación: entre 1518 y 1649, la desviación típica del índice de "los que poco pueden" es de 11,95 puntos porcentuales y

la del de los “pudientes” de sólo 8,46 puntos. En todas las submuestras establecidas, la volatilidad del índice de los “pobres” fue mayor, registrándose el máximo diferencial en la submuestra 1518-1570. El coeficiente de asimetría revela que los “shocks” alcistas de precios eran más frecuentes para “los que poco pueden” que para los “pudientes”.

Como se aprecia en la Figura 3, la volatilidad de los índices de todos los grupos sociales alcanzó sus valores máximos al principio del período objeto de análisis. Concretamente, de 1518 a 1547.

Al comparar las series de Castilla la Nueva y del noroeste de Castilla-León, la posible existencia de componentes tendenciales comunes (en términos econométricos, de cointegración) constituye una de las primeras cuestiones que deben ser examinadas. Como la tendencia de las dos referidas series desaparece al diferenciarlas una vez (esto es, son integradas de primer orden), se consideraría que existe cointegración si una combinación lineal de ambas series fuese estacionaria (es decir, careciera de tendencia). Inversamente, si ninguna combinación lineal consiguiese eliminar los componentes tendenciales, se concluiría que no existe cointegración. Hemos contrastado la hipótesis utilizando el diferencial de precios de ambas zonas. Esto equivale a imponer *a priori* un vector concreto de cointegración. El motivo de proceder así es que el diferencial constituye la única combinación lineal que tiene un sentido económico claro en nuestro caso.

En la Figura 5 se refleja la diferencia entre la serie de Castilla la Nueva y la del noroeste de Castilla-León. Hasta comienzos de la segunda década del siglo XVII, dicho diferencial es predominantemente positivo, con una media bastante estable. Ello quiere decir que los dos índices evolucionaron de forma paralela entre 1520 y 1610 y, en consecuencia, que las series podrían estar cointegradas en esta primera fase. En cambio, el diferencial de índices, entre 1610 y 1650, aparece claramente dominado por los valores negativos, que, además, tienden a aumentar en valor absoluto. Por tanto, las series de precios de las dos Castillas no estaban cointegradas en la primera mitad del siglo XVII.

Entre 1518-1522 y 1605-1609, los índices de precios de Castilla la Nueva y del noroeste de Castilla-León crecieron a la misma tasa media anual acumulativa: al 1,74 por 100. Por el contrario, entre 1605-1609 y 1645-1649, el del primer territorio aumentó al 0,74 por 100 y el del segundo sólo al 0,05 por 100. Aun cuando los factores reales influyeron

(la depresión de finales del siglo XVI y de la primera mitad del XVII se inició algo más tarde, pero fue más profunda en la parte meridional de la Meseta que en la septentrional), resulta llamativo que los perfiles evolutivos de los precios en las dos Castillas tendiesen a resultar bastante más dispares a raíz, precisamente, de las primeras emisiones masivas de vellón (19) y de que la Monarquía comenzase a recurrir a las manipulaciones monetarias. Es probable, pues, que las trayectorias de la oferta monetaria en los distintos territorios de la Corona de Castilla tendieran a presentar unas diferencias cada vez más marcadas a partir de los primeros años del siglo XVII. Y ello pudo venir en buena medida motivado por la localización de las cecas donde se llevaron a cabo las grandes emisiones de moneda de vellón.

Por último, la volatilidad de los precios, como puede constatarse en el Cuadro A, fue, en todos los subperíodos, mayor en Castilla la Nueva que en el noroeste castellano-leonés. Tanto en un territorio como en el otro, la desviación típica alcanzó sus valores máximos entre 1518 y 1570.

De este primer análisis de los índices se infieren, a nuestro juicio, tres conclusiones fundamentales:

- 1) La volatilidad de los precios fue especialmente intensa antes de 1570, lo que sugiere que el crecimiento económico castellano de las siete primeras décadas del Quinientos fue bastante inestable y estuvo sometido a fuertes convulsiones, sobre todo en la parte meridional de la Meseta.
- 2) Al comparar las trayectorias de los precios en Castilla la Nueva y en la zona noroccidental de Castilla-León, se observa que los contrastes tienden a aumentar notablemente a partir de los primeros años del siglo XVII, lo que pudo responder, al menos en buena medida, a la degradación monetaria durante los dos primeros Austrias menores.
- 3) La mayor volatilidad de los precios de los artículos de primera necesidad determinaba que la capacidad adquisitiva de "los que poco pueden" registrase oscilaciones más intensas que la de los "pudientes". En el Antiguo Régimen, casi todas las familias estaban sometidas a una fuerte inestabilidad económica, pero este fenómeno afectaba con especial virulencia a las de ingresos relativamente reducidos.

## NOTAS

(\*) José Antonio Sebastián Amarilla y Alberto Marcos han tenido la amabilidad de proporcionarnos las series de precios medios anuales del trigo vendido por el monasterio de Santa María de Sandoval y por la Universidad de Valladolid, respectivamente. Útiles recomendaciones bibliográficas hemos recibido de Vicente Pérez Moreda y de José U. Bernardos. Este último, además, nos aportó indicaciones valiosas para la confección de las cestas de la compra. Los errores y las insuficiencias sólo a nosotros son imputables.

- (1) El excelente libro de Feliu (1991) constituye la excepción más relevante.
- (2) Véanse, por ejemplo, los recientes libros de Grenier (1996) y Persson (1999).
- (3) Martín Aceña (1992); Reher y Ballesteros (1993).
- (4) Es cierto, no obstante, que no tiene sentido defleatar valores de patrimonios con índices de precios en los que a los cereales se les otorgue un elevada o elevadísima ponderación (Yun (1999a), p. 19).
- (5) Muchas de las series de Castilla la Vieja y León de Hamilton proceden de los libros de cuentas del monasterio leonés de Santa María de Sandoval. Y el primero de aquéllos se inició en 1518.
- (6) Hamilton sólo utilizó algunos de los registros mensuales, trimestrales o cuatrimestrales para calcular los precios medios anuales.
- (7) No obstante, la concentración estacional de las ventas no fue demasiado acusada hasta después de 1625 (Sebastián (1992), pp. 842-895).
- (8) En un incendio, a comienzos del siglo XVII, se quemó el libro de “caxa” del monasterio de Sandoval correspondiente al período 1568-1582.
- (9) En el del trigo se circunscriben a 1532, 1533 y 1573. Para subsanar la carencia de registros de Sandoval del período 1568-1582 se han utilizado los precios medios anuales de venta de trigo y cebada de la Universidad de Valladolid o del cabildo de Zamora (Alvárez Vázquez (1977), pp. 308-310).
- (10) Sin ningún propósito de exhaustividad, véanse Bennassar (1989); Bernardos (1997); Castro (1987); Dobado (1992); Eiras (1974); García Fernández y Yun (1997); Gutiérrez Alonso (1989); Hernández Esteve (1992); Lencina (1999); Marcos Martín (1985); Ramos Palencia (1999); Torra (1999); Torras, Torra y Durán (1999); Yun (1999a y b).
- (11) Kamen (1981) pp. 252-253; Arriquíbar (1987), pp. 217-218.
- (12) Bernardos (1997), pp. 257-259; Casado (2000). En este último trabajo se presentan interesantes testimonios sobre la compra de tejidos extranjeros y españoles de cierta calidad por parte de extensos sectores de la población del valle del Duero en la primera mitad del siglo XVI.
- (13) El peso que otorgamos a las farináceas, incluso en la cesta de los que “poco pueden”, resulta inferior al que les atribuyen Phelps Brown y Hopkins.
- (14) Yun (1987), p. 511; Sebastián (1991), p. 78; Rubio Pérez (1987), p. 271; Pérez Álvarez (1996), p. 126.
- (15) No todo el centeno producido se empleaba en la alimentación humana. En cualquier caso, el consumo de pan mezclado de trigo y centeno estaba bastante extendido entre los grupos de rentas relativamente bajas de algunas zonas del noroeste de Castilla.
- (16) En la cesta de la compra, la caída de la renta por habitante de los castellanos, sobre todo a partir de 1575, parece haberse traducido en un aumento del peso relativo del vino y/o del de los cereales panificables a costa del de la carne y del de los tejidos.
- (17) Esta carencia resulta especialmente preocupante en el caso de las manufacturas textiles.
- (18) En 1650 se registró un fuerte “schock” alcista de precios en Castilla la Nueva. Ello nos ha inducido a elegir a 1649 como año final de referencia para el análisis estadístico.
- (19) García de Paso (2000), pp. 49-77.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALVÁREZ VÁZQUEZ, José Antonio (1977): *Diezmos y agricultura en Zamora (1500-1840)*, Tesis Doctoral leída en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Salamanca, Salamanca.

ANES, Gonzalo (1970): *Las crisis agrarias en al España moderna*, Madrid.

ARRIQUÍBAR, N. de [1987 (1779)] : *Recreación política del uso de la aritmética política de Charles Davenant*, Bilbao.

BENNASSAR, Bartolomé (1989): *Valladolid en el siglo de oro. Una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el siglo XVI*, Salamanca.

BERNARDOS, José Ubaldo (1997): *No sólo de pan. Ganadería, abastecimiento y consumo de carne en Madrid (1450-1805)*, Tesis Doctoral inédita leída en la Facultad de Filosofía y Letras de Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

BOX, G.E.P.; Jenkins G.M., y Reinsel G.C. (1994): *Time Series Analysis, Forecasting and Control*, Englewood Cliffs (New Jersey), Prentice-Hall.

CASALS, J.; SOTOCA, S: y JEREZ M. (2000): "Exact smoothing for stationary and non stationary time series", *International Journal of Forecasting*, 16, 1.

CASADO, Hilario (2000): " Medina del Campo Fairs and the Integration of Castile into 15<sup>th</sup> to 16<sup>th</sup> Century European Economy", CAVACIOCCHI, S. ed., *Fiere e Mercati nella Integrazione delle Economie Europee, Secc. XIII-XVIII. Atti della "XXXII Settimana de Studi"*, Prato (en prensa).

CASTRO, Concepción de (1987): *El pan de Madrid. El abasto de las ciudades españolas del Antiguo Régimen*, Madrid.

DOBADO, Rafael (1990): "Salarios y niveles de vida en Almadén entre mediados de los siglos XVIII y XIX", *Actas del XV Simposi d'Anàlisi Ecònomic. Nivells de vida a Espanya, ss. XIX i XX*, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Vol. I.

EIRAS, Antonio (1974): "La historia cuantitativa del consumo alimentario: estado actual de las investigaciones", *Hispania*, nº. 26.

FELIU, Gaspar (1991): *Precios y salarios en la Cataluña moderna*, Madrid, 2 vols.

GARCÍA FERNÁNDEZ, M. y YUN, B. (1997): "Pautas de consumo, estilos de vida y cambio político en las ciudades castellanas a finales del Antiguo Régimen (Sobre algunas teorías del crecimiento económico desde la perspectiva de la demanda), FORTEA, J. I., ed., *Imágenes de la diversidad. El mundo urbano en la Corona de Castilla (ss. XVII-XVIII)*, Santander.

GARCÍA DE PASO, José I. (2000): "La estabilización monetaria en Castilla bajo Carlos II", *Revista de Historia Económica*, Año XVIII, nº. 1.

GRENIER, Jean-Yves (1996): *L'économie d'Ancien Régime. Un monde de l'échange et de l'incertitude*, Paris.

GUTIÉRREZ ALONSO, A. (1989): *Estudio sobre la decadencia de Castilla. La ciudad de Valladolid en el siglo XVII*, Valladolid.

HAMILTON, Earl J. (1934): *American Treasure and the Price Revolution in Spain, 1500-1650*, New York.

HAMILTON, Earl J. (1947): *War and Prices in Spain, 1651-1800*, Cambridge.

HERNÁNDEZ ESTEVE, Esteban (1992): *Noticias del abastecimiento de carne de la ciudad de Burgos (1536-1537). Libro mayor del obligado de las carnicerías*, Madrid.

KAMEN, H. (1981): *La España de Carlos II*, Barcelona.

LENCINA, Xavier (1999): “ Los inventarios *post-mortem* en el estudio de la cultura material y el consumo. Propuesta metodológica. Barcelona, siglo XVII”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

MARCOS MARTÍN, Alberto (1985): *Economía, sociedad y pobreza en Castilla: Palencia, 1500-1814*, Palencia, 2 vols.

MARTÍN ACEÑA, Pablo (1992): “Los precios en Europa durante los siglos XVI y XVII: estado comparativo”, *Revista de Historia Económica*, Año X, nº. 3.

PÉREZ ALVÁREZ, María José (1996): *La montaña noroccidental leonesa en la Edad Moderna*, León.

PERSSON, Karl Gunnar (1999): *Grain Markets in Europa, 1500-1900. Integration and Desregulation*, Cambridge, New York y Melbourne.

PHELPS BROWN, E. H. y HOPKINS, S. V. (1956): “Seven Centuries of the Prices of Consumables, Compared With Builders’ Wage Rates”, *Economica*, XXIII, 92.

RAMOS PALENCIA, Fernando C. (1999): “Una primera aproximación al consumo en el mundo rural castellano a través de los inventarios *post-mortem*”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

REHER, D. Y BALLESTEROS, E. (1993): “Precios y salarios en Castilla la Nueva: la construcción de un índice de salarios reales, 1501-1991”, *Revista de Historia Económica*, Año XI, nº.1.

RUBIO PÉREZ, Laureano M. (1987): *La Bañeza y su tierra, 1650-1850. Un modelo de sociedad rural leonesa (los hombres, los recursos y los comportamientos sociales)*, León.

SEBASTIÁN AMARILLA, José Antonio (1991): “ La producción de cereales en tierras de León durante la Edad Moderna (1570-1795)”, *Agricultura y Sociedad*, nº. 59.

SEBASTIÁN AMARILLA, José Antonio (1992): *Agricultura y rentas monásticas en tierras de León. Santa María de Sandoval (1167-1835)*, Madrid.

SEBASTIÁN AMARILLA, José Antonio (sf): *Precios medios anuales de venta de los excedentes trigueros comercializados en León por el Monasterio de Santa María de Sandoval* (inédito).

TERCEIRO, J. (1990): *Estimation of Dynamic Econometric Models with Errors in Variables*, Berlin, Springer-Verlag.

TERCEIRO, J.; CASALS, J.; JEREZ, M.; SERRANO G. R., y SOTOCA, S. (2000): “A MATLAB Toolbox for reliable time series modeling and forecasting in State-Space”, <http://www.ucm.es/info/icae/e4>.

TORRA FERNÁNDEZ, Lidia (1999): “ Pautas del consumo textil en la Cataluña del siglo XVIII. Una visión apartir de los inventarios *post-mortem*”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

TORRAS, J.; DURÁN, M., y TORRA, L. (1999): “El ajuar de la novia. El consumo de tejidos en los contratos matrimoniales de una localidad catalana, 1600-1800”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

TORRAS, J. y YUN, B., eds. (1999): *Consumo, condiciones de vida y comercialización. Cataluña y Castilla, siglos XVII-XIX*, Ávila.

YUN, Bartolomé (1987): *Sobre la transición al capitalismo en Castilla. Economía y Sociedad en Tierra de Campos (1500-1830)*, Valladolid.

YUN, Bartolomé (1999a): “ La Historia Económica por el lado de la demanda: unas reflexiones generales”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

YUN, Bartolomé (1999b): “Inventarios *post-mortem*, consumo y niveles de vida del campesinado del Antiguo Régimen. Problemas metodológicos a la luz de la investigación internacional”, TORRAS, J. Y YUN, B., eds.,.

## APÉNDICES ESTADÍSTICO Y GRÁFICO

### CUADRO 1

#### Ponderaciones de los índices de precios de la zona noroccidental de Castilla-León

(en porcentaje)

	I	II	III
<b>Trigo</b>	37,50	21,00	30,00
<b>Cebada</b>	3,00	5,00	18,00
<b>Centeno</b>	5,40		
<b>Carne de vaca</b>	12,00	5,50	7,50
<b>Cabruto</b>		0,50	
<b>Carne de carnero</b>	5,00	13,00	7,50
<b>Gallinas</b>		2,00	3,50
<b>Congrio</b>	0,40	2,00	5,00
<b>Truchas</b>	0,80	0,80	
<b>Sardinas</b>	0,70	0,70	
<b>Peces</b>	0,60	0,50	
<b>Vino</b>	16,00	15,00	14,00
<b>Lienzo</b>	10,00	16,00	4,00
<b>Queso</b>	1,50	3,00	3,00
<b>Manteca</b>	1,50	2,00	
<b>Aceite</b>	1,50	2,50	3,75
<b>Huevos</b>	0,50	1,50	
<b>Cera amarilla</b>		2,00	
<b>Velas de sebo</b>	1,00	2,00	3,75
<b>Arroz</b>		0,50	
<b>Garbanzos</b>	0,50	0,50	
<b>Miel</b>	0,50	0,25	
<b>Azúcar</b>		0,50	
<b>Almendras</b>	0,40	0,80	
<b>Naranjas</b>	0,30	0,60	
<b>Pasas</b>	0,30	0,60	
<b>Jabón</b>	0,50	0,75	
<b>Pimienta</b>		0,20	
<b>Azafrán</b>	0,10	0,10	
<b>Canela</b>		0,10	
<b>Clavos</b>		0,10	

#### Leyenda:

I: Cesta de la compra de “los que poco pueden”.

II: Cesta de la compra de los “pudientes”.

III: Cesta de la compra de E. Phelps Brown y S.V. Hopkins, y P. Martín Aceña.

## CUADRO 2

### Índices de precios de Castilla la Nueva y de la zona noroccidental de Castilla-León,

#### 1518-1650 (Base 100: media 1601-1625)

	A	B	C	D		A	B	C	D
1518	22,31	23,14	21,22	24,40	1570	60,27	58,05	60,19	59,64
1519	22,95	24,45	23,47	25,82	1571	63,19	68,64	68,86	67,91
1520	20,51	24,52	23,19	25,90	1572	50,05	71,56	71,26	71,61
1521	25,72	27,61	26,88	28,31	1573	58,45	68,51	67,92	69,19
1522	31,22	30,82	30,32	31,29	1574	57,23	70,61	71,55	70,86
1523	25,92	28,92	28,62	30,37	1575	61,69	78,50	81,22	77,43
1524	26,06	27,18	26,16	28,10	1576	70,20	76,56	78,72	74,92
1525	27,46	32,98	31,89	32,50	1577	63,71	79,50	80,56	76,91
1526	29,23	29,75	28,79	29,61	1578	68,08	78,93	79,64	76,52
1527	26,35	40,83	40,73	37,14	1579	70,37	78,41	79,19	76,57
1528	25,47	39,75	40,61	36,64	1580	71,61	80,75	81,79	79,46
1529	28,45	42,43	42,77	36,95	1581	67,11	81,90	82,22	79,77
1530	23,24	44,02	42,80	38,02	1582	72,12	78,73	80,13	77,12
1531	34,66	37,14	36,98	34,29	1583	81,67	74,51	75,74	75,12
1532	25,48	36,34	36,60	34,93	1584	76,61	74,21	74,50	73,50
1533	26,81	37,60	36,25	33,78	1585	76,46	86,30	88,16	84,77
1534	35,51	30,59	30,94	30,49	1586	67,84	80,69	82,50	81,72
1535	28,05	26,22	24,89	26,87	1587	74,89	83,67	86,13	84,38
1536	30,85	31,71	29,73	30,67	1588	73,74	88,55	91,56	87,41
1537	25,93	34,75	33,91	35,45	1589	83,44	85,51	85,53	84,15
1538	30,59	33,29	33,48	33,89	1590	87,38	87,24	89,09	89,70
1539	31,26	46,08	47,90	39,64	1591	74,95	85,34	87,30	80,73
1540	33,39	39,16	39,40	34,81	1592	74,83	92,16	96,33	87,60
1541	29,92	34,17	35,78	34,46	1593	75,46	92,39	94,51	88,98
1542	38,92	40,58	40,32	37,08	1594	90,59	94,23	96,68	88,96
1543	34,53	45,06	46,19	42,59	1595	65,59	92,14	95,46	90,15
1544	34,66	34,53	34,71	35,04	1596	75,68	91,88	95,98	88,31
1545	31,08	40,08	40,10	37,34	1597	73,66	103,29	109,85	102,17
1546	40,67	53,28	54,52	46,47	1598	88,86	105,80	111,25	105,27
1547	43,37	37,26	37,27	35,95	1599	112,56	98,61	102,24	95,80
1548	43,01	42,84	40,07	41,06	1600	93,34	99,05	101,09	100,65
1549	54,05	45,92	44,61	43,69	1601	80,26	97,06	96,42	102,10
1550	43,97	47,04	47,30	48,74	1602	77,20	100,31	100,57	104,36
1551	37,04	45,54	45,36	49,23	1603	78,04	107,83	109,97	113,82
1552	38,11	47,04	47,21	49,62	1604	85,46	94,74	95,47	100,55
1553	36,95	44,26	43,93	47,69	1605	101,27	118,08	118,27	114,89
1554	36,58	46,81	45,47	49,34	1606	124,21	128,02	127,03	118,68
1555	37,65	51,97	52,21	51,77	1607	124,13	127,90	130,43	120,92
1556	41,12	54,99	52,67	51,34	1608	106,39	116,18	115,64	106,69
1557	47,54	66,09	67,14	59,70	1609	96,29	96,16	97,15	93,19
1558	53,72	68,71	69,34	64,54	1610	80,95	86,85	87,20	89,03
1559	53,48	60,13	60,13	59,50	1611	80,25	76,25	76,20	83,44
1560	53,69	61,40	61,98	59,86	1612	93,69	79,84	79,87	85,51
1561	58,73	63,13	62,61	62,57	1613	90,49	85,63	86,68	89,08
1562	58,37	64,76	66,81	64,03	1614	108,18	104,05	109,03	104,66
1563	49,89	59,95	60,62	60,03	1615	107,71	107,25	108,04	101,59
1564	53,16	58,53	58,13	60,34	1616	115,34	114,46	114,01	106,09
1565	53,01	64,82	65,38	64,41	1617	119,97	97,02	95,96	96,73
1566	55,93	64,97	65,76	64,75	1618	107,95	91,92	91,32	97,32
1567	62,78	64,30	66,64	64,47	1619	99,05	83,37	85,61	87,82
1568	60,91	62,03	65,71	62,42	1620	91,52	102,60	101,54	98,01
1569	54,30	61,09	69,36	66,83	1621	95,67	101,56	96,99	94,26

	A	B	C	D		A	B	C	D
<b>1622</b>	96,36	100,99	97,44	96,36	<b>1637</b>	123,50	113,84	112,53	116,44
<b>1623</b>	116,79	109,13	104,56	105,03	<b>1638</b>	128,56	128,86	123,68	124,17
<b>1624</b>	113,49	92,42	94,24	98,48	<b>1639</b>	119,50	112,42	107,37	109,61
<b>1625</b>	109,78	80,37	80,37	91,37	<b>1640</b>	106,96	97,15	95,97	99,67
<b>1626</b>	115,01	93,07	91,47	100,91	<b>1641</b>	136,50	110,29	107,95	114,76
<b>1627</b>	123,15	115,90	109,30	115,46	<b>1642</b>	164,02	115,26	110,56	114,88
<b>1628</b>	129,93	127,65	127,93	124,14	<b>1643</b>	120,89	119,81	118,06	116,11
<b>1629</b>	131,49	120,50	119,57	123,19	<b>1644</b>	131,00	127,95	124,95	118,07
<b>1630</b>	131,28	121,20	115,21	115,10	<b>1645</b>	137,68	106,67	103,58	104,74
<b>1631</b>	142,79	120,75	116,60	113,27	<b>1646</b>	154,20	116,04	115,09	113,10
<b>1632</b>	123,74	121,63	119,01	116,60	<b>1647</b>	147,80	127,00	126,58	122,65
<b>1633</b>	116,80	119,29	116,83	113,32	<b>1648</b>	150,05	120,98	122,16	124,61
<b>1634</b>	112,94	115,30	114,01	109,28	<b>1649</b>	151,54	127,03	122,59	130,64
<b>1635</b>	111,50	110,20	106,29	103,56	<b>1650</b>	187,35	126,04	122,72	130,17
<b>1636</b>	116,88	111,71	110,30	105,82					

Fuentes: Hamilton (1934); Martín Aceña (1992); Sebastián (s.f.); y elaboración propia.

**Leyenda:**

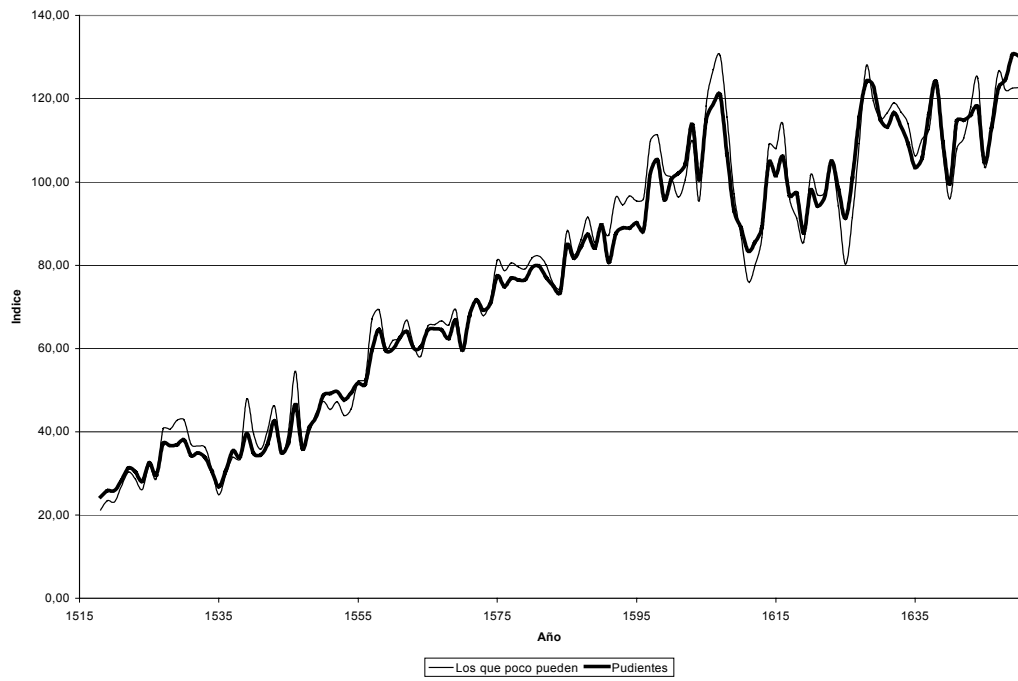
A: Índice de precios ponderado de Castilla La Nueva (cesta de la compra de E. Phelps Brown y S.V. Hopkins, y P. Martín Aceña).

B: Índice de precios ponderado de la zona noroccidental de Castilla-León (cesta de la compra de E. Phelps Brown y S.V. Hopkins, y P. Martín Aceña).

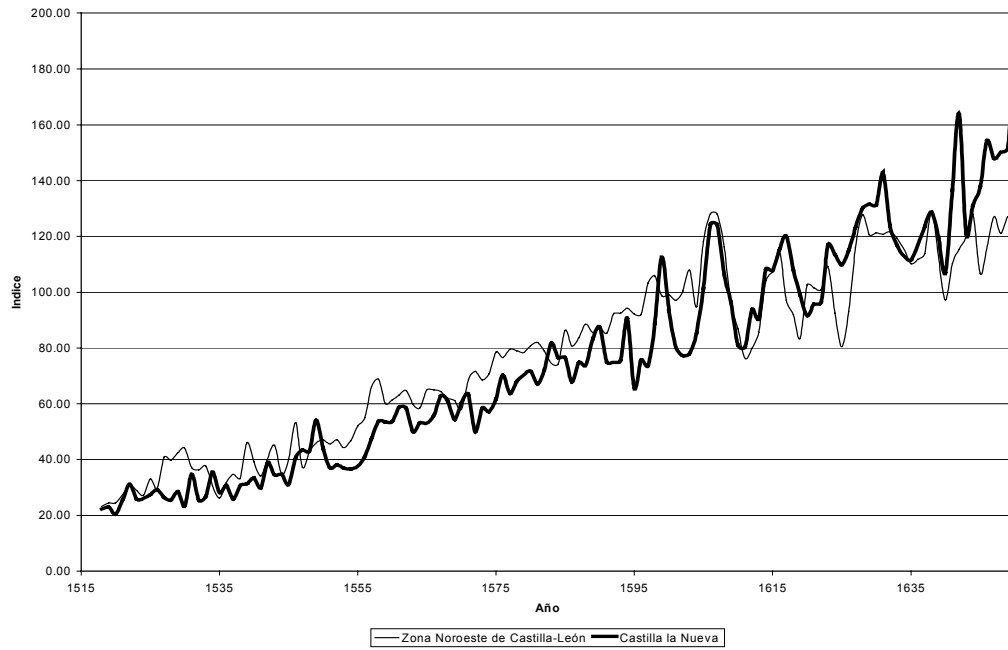
C: Índice de precios ponderado de la zona noroccidental de Castilla-León (cesta de la compra de los "que poco pueden").

D: Índice de precios ponderado de la zona noroccidental de Castilla-León (cesta de la compra de los "pudientes").

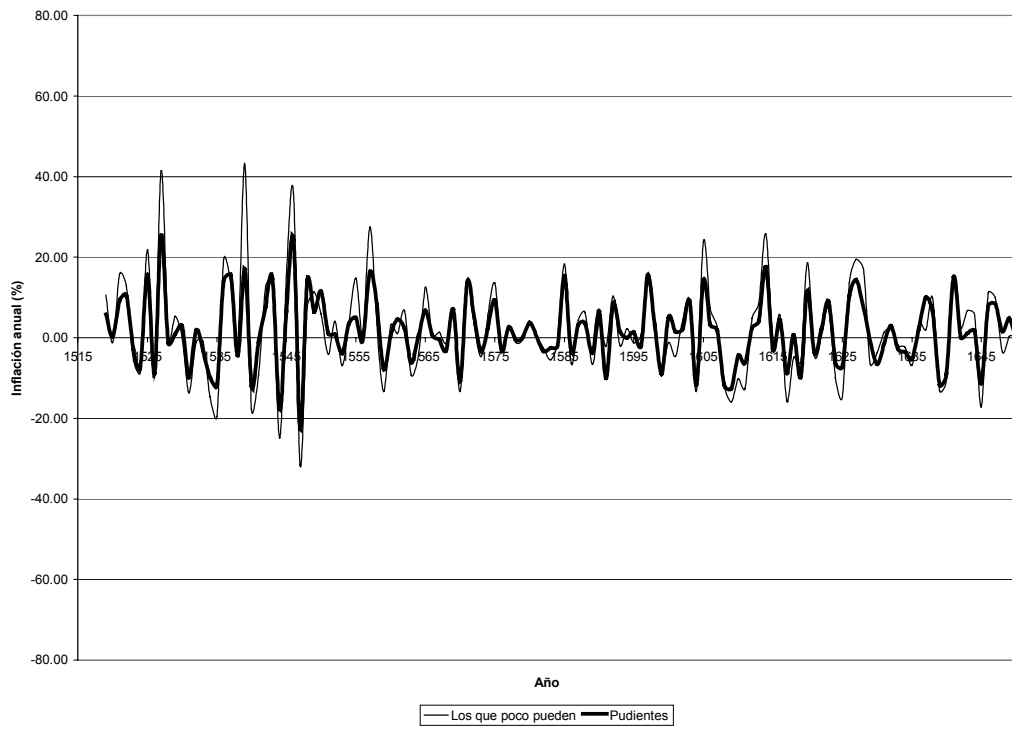
**Figura 1. Índices de precios de la zona noroeste de Castilla-León.**



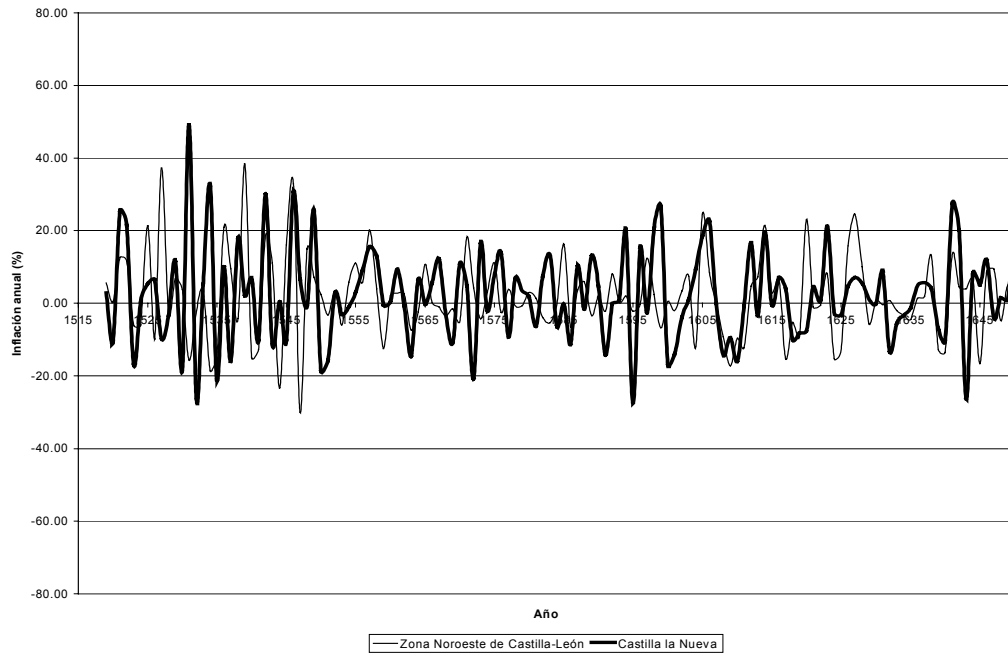
**Figura 2. Índices de precios de la zona noroeste de Castilla-León y de Castilla la Nueva**



**Figura 3. Tasas de inflación anuales por grupos de poder adquisitivo**



**Figura 4. Tasas de inflación anuales por regiones**



**Figura 5. Diferencia entre el índice de la zona noroeste de Castilla-León y el índice de Castilla la Nueva**

