

# Información sobre el ajuste estacional y de calendario en las Cuentas Trimestrales no Financieras de los Sectores Institucionales (CTNFSI)

## 1. Introducción

El objetivo de las *Cuentas Trimestrales no Financieras de los Sectores Institucionales* (CTNFSI) es describir las relaciones económicas entre las unidades institucionales que forman la economía nacional (hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares, sociedades no financieras, instituciones financieras y administraciones públicas) y entre aquellas y el resto del mundo en una serie ordenada de cuentas que describe cada una de las fases del proceso económico (producción y generación de renta, distribución y redistribución, consumo final, ahorro y acumulación de activos).

Las CTNFSI forman parte del objetivo global de elaboración de un sistema de cuentas anuales y trimestrales para la Unión Europea y la zona del euro. Este sistema incluye los principales agregados macroeconómicos y las cuentas financieras y no financieras de los sectores institucionales, todo ello elaborado de acuerdo al marco conceptual y normativo establecido por el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-10), aprobado por el Reglamento (UE) 549/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo.

El Anexo B del citado Reglamento establece la obligatoriedad de transmisión trimestral a la Comisión Europea (Eurostat) de resultados de las CTNFSI, con series desde el primer trimestre de 1999, con el detalle de operaciones, saldos contables y sectores institucionales que en el mismo se explicita, en un plazo de **t+85 días**<sup>1</sup>, siendo t el trimestre de referencia. Por su parte, el INE, procede a la publicación a nivel nacional de tales resultados en torno a **90 días** después de finalizado el periodo de referencia, con el mismo nivel de detalle que el exigido reglamentariamente.

Ahora bien, como herramienta para analizar el ciclo económico y la participación de los diferentes agentes económicos en el mismo y, con ello, instrumento para la toma de decisiones políticas, también las CTNFSI vienen haciendo frente a una creciente demanda por parte de sus usuarios de resultados que, una vez filtrados de los habituales efectos estacionales –muy marcados en el caso de algunas series- y de calendario, faciliten la interpretación de los indicadores que de estos se derivan y la detección de señales que marcan la tendencia de la economía y la fase del ciclo en que nos encontramos.

El principal objetivo del ajuste estacional es filtrar las series de estas fluctuaciones estacionales y de efectos de calendario, de forma que la información que aportan sea más clara y fácil de interpretar. Por **fluctuaciones estacionales** entendemos movimientos que ocurren con intensidad similar en cada mes, cada trimestre o cada estación del año y que se espera que sigan ocurriendo. Los **efectos de calendario**, por su parte, se definen como el posible impacto que se produce en la serie temporal de una variable debido a la diferente estructura que presentan los meses (o los trimestres) en los distintos años (tanto en longitud como en composición), aunque se

---

<sup>1</sup> Los resultados transmitidos en dicho plazo pueden considerarse como provisionales, existiendo posibilidad de revisión de los mismos hasta un plazo de t+90 días.

mantengan constantes el resto de los factores que influyen en dicha variable. De esta forma, las series desestacionalizadas, es decir, corregidas de efectos estacionales y de efectos de calendario, proporcionan una estimación de lo “nuevo” en una serie (cambio en la tendencia, el ciclo y el componente irregular).

En respuesta ello, ya el SEC 2010 incorpora, en el citado anexo, la obligatoriedad para los Estados Miembros de transmitir regularmente a Eurostat resultados de las CTNFSI ajustados estacionalmente (incluidos los ajustes de calendario, cuando proceda), para determinadas operaciones y saldos de los sectores institucionales de la economía nacional y del resto del mundo.

Por su parte, el INE, conforme a dicha obligación, viene realizando desde diciembre de 2015 el proceso de desestacionalización y ajuste de calendario en dichas series y su transmisión a Eurostat, en el plazo exigido cada trimestre. Eurostat emplea ya tales resultados nacionales en la construcción de los correspondientes agregados europeos y para la zona euro, de los cuales hacen uso tanto la Comisión Europea como el Banco Central Europeo (BCE) en el seguimiento y análisis de la coyuntura económica.

Es por ello que, en línea con la práctica general de difusión de los resultados de la Contabilidad Nacional desde la implantación del SEC 2010, se plantea ahora la incorporación de la tales series de datos ajustados de estacionalidad y calendario a la publicación trimestral de las CTNFSI, satisfaciendo con ello el interés de los usuarios y habilitando también a Eurostat la posibilidad de su difusión a nivel europeo, siempre conforme a las exigencias planteadas por el Programa de Transmisión de datos de cuentas nacionales a Eurostat en SEC 2010.

## 2. La desestacionalización de las CTNFSI en el marco del SEC 2010

El Programa de Transmisión de datos de cuentas nacionales a Eurostat establecido en el SEC 2010 (anexo B del Reglamento (UE) 549/2013) establece la obligatoriedad para los Estados Miembros de transmisión trimestral a Eurostat de resultados de las CTNFSI ajustados estacionalmente (incluidos los ajustes de calendario, cuando proceda) en un plazo de **tres días laborales después del plazo para los datos no ajustados estacionalmente**, para las operaciones y saldos que a continuación se relacionan<sup>2</sup>:

- **Desde el año de referencia 2014:**
  - o Recursos/empleos del *resto del mundo* (empleos/recursos de la economía nacional):
    - *Exportaciones de bienes y servicios (P.7)/ Importaciones de bienes y servicios (P.6) (\*)*.
    - *Total de rentas primarias (D.1 Remuneración de los asalariados + D.2 Impuestos sobre la producción y las importaciones + D.3 Subvenciones + D.4 Rentas de la propiedad)*.

---

<sup>2</sup> Se señalan con asterisco aquellas que son de obligada transmisión en un plazo de t+60 días, por formar parte del conjunto de principales agregados del total de la economía, con los cuales las CTNFSI deben guardar, en todo caso, consistencia.

- Total de rentas secundarias (D.5 *Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio, etc.*+ D.6 *Cotizaciones y prestaciones sociales* + D.7 *Otras transferencias corrientes*).
  - Saldos contables del total de la economía:
    - *Producto Interior Bruto (B.1) (\*)*.
    - *Excedente de Explotación Bruto y Renta Mixta Bruta (B.2+B.3) (\*)*.
    - *Renta Nacional Bruta (B.4)*.
    - *Renta Nacional Disponible Bruta (B.6)*.
    - *Ahorro Bruto (B.8)*.
    - *Capacidad o Necesidad de Financiación (B.9)*.
- **Desde el año de referencia 2017:**
  - Sector *Sociedades no Financieras (S.11)*:
    - *Remuneración de los asalariados (D.1) (empleos)*.
    - *Formación bruta de capital fijo (P.51g)*.
    - *Valor Añadido Bruto (B.1g)*.
    - *Excedente de Explotación Bruto y Renta Mixta Bruta (B.2g+B.3g)*.
  - Sector *Administraciones Públicas (S.13)*.
    - *Gasto en consumo final (P.3)*.
    - *Formación Bruta de Capital Fijo (P.51g)*.
    - Total de gastos.
    - Total de ingresos.
    - *Capacidad/Necesidad de Financiación (B.9)*.
  - Sectores *Hogares e ISFLSH<sup>3</sup>*:
    - *Gasto en consumo final individual (P.31) (\*)*.
    - *Formación bruta de capital fijo (P.51g)*.

---

<sup>3</sup> Instituciones sin Fines de Lucro al Servicio de los Hogares.

- *Remuneración de los asalariados (D.1) (recursos) (\*)*.
- *Rentas de la propiedad (D.4) (empleos)*.
- *Rentas de la propiedad (D.4) (recursos)*.
- *Impuestos corrientes sobre la renta, el patrimonio, etc. (D.5)*.
- *Cotizaciones sociales netas (D.61) (empleos)*.
- *Prestaciones sociales distintas de las transferencias sociales en especie (D.62)*.
- *Otras transferencias corrientes (D.7) (recursos y empleos)*.
- *Ajuste de la variación de los derechos por pensiones (D.8)*.
- *Excedente de Explotación Bruto y Renta Mixta Bruta 8B.2g+B.3g)*.
- *Renta Disponible Bruta (B.6g)*.
- *Ahorro Bruto (B.8g)*.

El citado Programa de Transmisión añade además otra serie de operaciones y saldos contables que los Estados Miembros pueden proporcionar con carácter voluntario.

El INE, conforme a todo lo anterior, viene realizando desde **diciembre de 2015** el proceso de desestacionalización y ajuste de calendario del primer bloque de series (exigidas desde el año de referencia 2014) y su transmisión a Eurostat, en el plazo exigido cada trimestre. Se tiene además previsto abordar el ajuste estacional y transmisión de las series ajustadas del segundo bloque (exigido desde el año de referencia 2017) desde la transmisión de los resultados del primer trimestre de 2017, en el próximo **mes de junio**.

### 3. Metodología

La elaboración de los resultados de las CTNFSI ajustados de estacionalidad y calendario abarca tanto el proceso de extracción de señales, que incluye el tratamiento de ajuste estacional y de efectos de calendario, como los procedimientos que garantizan la necesaria consistencia anual entre los datos brutos y los datos desestacionalizados y entre operaciones y saldos del sistema de cuentas,

Los procedimientos aplicados son los descritos en la metodología general<sup>4</sup> de la serie de principales agregados de la *Contabilidad Nacional Trimestral de España* (CNTR). Son por tanto conformes con las recomendaciones publicadas en los manuales de cuentas trimestrales (Eurostat, 1999/2013<sup>5</sup> y FMI 2001/2016<sup>6</sup>) y de

<sup>4</sup> [http://www.ine.es/daco/daco43/metodologia\\_cntr.pdf](http://www.ine.es/daco/daco43/metodologia_cntr.pdf)

<sup>5</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936013/KS-GQ-13-004-EN.PDF/3544793c-0bde-4381-a7ad-a5cfe5d8c8d0>

<sup>6</sup> <http://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/2000/Textbook/ch1.pdf>

ajuste estacional (*ESS guidelines on seasonal adjustment, 2015*<sup>7</sup>) y con el *Estándar del INE para la corrección de efectos estacionales y efectos de calendario en las series coyunturales, 2013*<sup>8</sup>. De hecho, algunas de las series ajustadas de estacionalidad y calendario de las CTNFSI (*exportaciones de bienes y servicios, importaciones de bienes y servicios, Producto Interior Bruto, Excedente de Explotación Bruto y Renta Mixta Bruta*, todas ellas del total de la economía, y de *gasto en consumo final* de las *Administraciones Públicas* y de los *Hogares* y las ISFLSH) corresponden a las difundidas en la serie de principales agregados a precios corrientes de la CNTE.

De esta forma, los procedimientos de ajuste estacional se desarrollan conforme a un enfoque paramétrico, basado en modelos de regresión con errores ARIMA, identificándose y estimándose a priori un modelo que se ajuste adecuadamente a la serie observada y derivando a partir del mismo modelos apropiados para cada una de las componentes de la serie (ciclo-tendencia, estacional e irregular). Se hace uso de la última versión del software TRAMO-SEATS<sup>9</sup> (Gómez y Maravall, 1994).

Se ha de tener en cuenta que la elección del modelo ARIMA es realizada una vez al año en el momento en el que las series anuales son también revisadas. Tales modelos se mantienen fijos durante el resto de trimestres del año. No obstante se realiza un seguimiento de éstos en todos los trimestres. Además, los parámetros del modelo ARIMA son reestimados cada vez que está disponible una nueva observación.

Se mantiene además la consistencia anual entre los datos brutos y los datos desestacionalizados, es decir el total anual de la serie ajustada estacionalmente coincide con el total anual de la serie original. Esta preferencia por la consistencia sobre la optimalidad en el sentido del ajuste estacional se debe entender en el contexto de la coherencia que debe existir en todo sistema de cuentas nacionales, imprescindible para el análisis de la evolución de la economía tanto en el corto como en el largo plazo. Para ello, se hace uso de métodos basados en modelos para la desagregación de series temporales y de ajuste del conjunto de datos trimestrales a los datos<sup>10</sup>.

Por otro lado, algunas de las series de resultados de las CTNFSI son saldos aritméticos de otras. Si estas series de saldos se ajustan directamente de estacionalidad y calendario, el resultado no sería idéntico a la obtención del saldo mediante los elementos ajustados estacionalmente, debido esencialmente a la distinta pauta estacional de éstos y a la cantidad de operaciones de naturaleza no lineal implicadas en el proceso de ajuste estacional. Dada la necesidad de coherencia en los saldos con las series desestacionalizadas previamente, se opta por una estimación de tales series de forma indirecta como resultado de las operaciones o flujos involucrados.

---

<sup>7</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6830795/KS-GQ-15-001-EN-N.pdf>

<sup>8</sup> [http://www.ine.es/clasifi/estandar\\_efectos\\_estacionales.pdf](http://www.ine.es/clasifi/estandar_efectos_estacionales.pdf)

<sup>9</sup> TSW+ Revisión 941.

<sup>10</sup> Chow, G. y Lin, A.L. (1971) "Best linear unbiased distribution and extrapolation of economic time series by related series", *Review of Economic and Statistics*, vol. 53, n. 4, p. 372-375. En algunas situaciones puede existir evidencia en contra de una relación de cointegración entre la serie ajustada final con la restricción en los totales anuales y la serie ajustada inicialmente, por lo que es probable que las perturbaciones para el modelo de desagregación temporal propuesto por Chow-Lin (1971) fueran en lugar de un ruido blanco gaussiano, un paseo aleatorio de una raíz unitaria. En estos casos, resulta conveniente flexibilizar las hipótesis acerca de la distribución de la perturbación trimestral. En esos casos se hace uso del método de Fernández (1981).

Finalmente, se realiza un control exhaustivo para verificar que no existe estacionalidad residual en las series desestacionalizadas, control que es especialmente importante al aplicar el método indirecto en algunas series como se ha señalado previamente.

#### 4. Plan de difusión

La estrategia general de difusión de los resultados de la Contabilidad Nacional desde la implantación del SEC 2010 por parte del INE responde al criterio de alineación de los contenidos difundidos y de su calendario de publicación con las exigencias reglamentarias de transmisión de tales resultados a la Comisión Europea (Eurostat). De acuerdo con ello, se plantea ahora la incorporación de las series de resultados ajustados de estacionalidad y calendario a la publicación trimestral de las CTNFSI. Se habilitaría de esta manera el libre acceso a todos los usuarios y organismos internacionales a datos que ya se están transmitiendo a Eurostat y la posibilidad de que Eurostat haga uso de los mismos en su difusión de datos nacionales y agregados europeos.

Para ello, y también en línea con las obligaciones de transmisión de tal información a Eurostat que determina el SEC 2010, se propone la correspondiente ampliación de los contenidos de la publicación de las CTNFSI en dos etapas:

1. **Desde el primer trimestre de 2017** (publicación de **30 de junio de 2017**), incluyendo las series ajustadas de estacionalidad y calendario que se vienen transmitiendo ya a Eurostat desde diciembre de 2015 (especificadas en el apartado 2).
2. **Desde el primer trimestre de 2018** (publicación de **junio de 2018**), añadiendo las series ajustadas de estacionalidad y calendario que van a empezar a transmitirse a Eurostat desde el primer trimestre de 2017.

Al igual que en el caso de los resultados no ajustados de estacionalidad, las series desestacionalizadas partirían desde el primer trimestre de 1999.

Además, la difusión de series ajustadas de estacionalidad y calendario ha supuesto un cambio sustancial, no sólo en los contenidos de la operación, sino también en las herramientas tradicionalmente empleadas en su presentación. Esta difusión siempre se había realizado en formato clásico de cuenta, siguiendo la presentación en forma de “partida doble” propia de la contabilidad, tanto nacional como empresarial, y en formato excel<sup>11</sup>. Aprovechando la incorporación de las series ajustadas de estacionalidad y calendario, se ha añadido a la presentación clásica en forma de cuenta de los datos no ajustados de estacionalidad, la difusión, tanto de los resultados no ajustados como la de los ajustados de estacionalidad y calendario en forma de serie temporal, a través de las herramientas habitualmente empleadas en IneBase en el resto de operaciones estadísticas. Asimismo, se incluyen tanto los resultados a precios corrientes en términos monetarios de millones de euros, como las tasas de variación intertrimestrales e interanuales. Esta incorporación de series ajustadas de estacionalidad y calendario a los resultados de la operación conlleva, también, un rediseño de los contenidos de la nota de prensa que acompaña la difusión trimestral de los mismos.