

Contabilidad Trimestral de la Comunidad de Madrid. Base 2020

NOTA METODOLÓGICA

1. **Introducción**
2. **Aspectos generales**
3. **Descripción del proceso**
4. **Variables obtenidas**
5. **Principales indicadores utilizados**

1. Introducción

Este documento describe los aspectos metodológicos más importantes en la construcción de la Contabilidad Regional Trimestral de la Comunidad de Madrid base 2020 (CRTCM), cuya finalidad es medir, de forma rigurosa, los principales agregados de la actividad económica de la economía madrileña con periodicidad trimestral.

La CRTCM está elaborada en base al Sistema Europeo de Cuentas de 2010 (SEC2010), el cual tiene como finalidad establecer un marco contable armonizado, coherente y sistemático para la elaboración de las cuentas nacionales en los Estados miembros de la Unión Europea. Este sistema permite la medición consistente de los principales agregados macroeconómicos, como son el producto interior bruto, la renta, el consumo o la inversión, mediante la aplicación de definiciones, clasificaciones y reglas comunes, garantizando así la comparabilidad temporal e internacional de la información estadística.

Asimismo, constituye la referencia metodológica para el análisis económico y la formulación de políticas públicas en el ámbito europeo. En particular, proporciona la base estadística para la supervisión fiscal y el seguimiento de indicadores clave como el déficit y la deuda pública, en línea con los marcos de gobernanza económica de la Unión Europea. Adicionalmente, asegura la coherencia con el sistema internacional de referencia, el Sistema de Cuentas Nacionales 2008, facilitando la integración y comparabilidad de las estadísticas económicas a escala global.

La CRTCM se basa también en la aplicación de los principios básicos del Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales (Eurostat 2013), el cual tiene como objetivo proporcionar un marco metodológico para la elaboración de cuentas nacionales con periodicidad trimestral, asegurando su coherencia con los estándares internacionales como el Sistema de Cuentas Nacionales 2008 y el Sistema Europeo de Cuentas 2010. En particular, establece principios y técnicas estadísticas que permiten estimar agregados macroeconómicos de alta frecuencia de forma consistente con las cuentas anuales, garantizando la compatibilidad en niveles y tasas de variación, y facilitando el análisis coyuntural mediante el uso de métodos de desagregación temporal, indicadores auxiliares y procedimientos de ajuste estacional. Su relevancia como referencia en la CRTCM radica en que proporciona un marco sólido y estandarizado para adaptar estas técnicas a ámbitos subnacionales, permitiendo obtener estimaciones coherentes, comparables y oportunas de la actividad económica regional, lo que resulta fundamental para el seguimiento económico territorial y el diseño de políticas públicas a escala regional.

Por último, destacar que la CRTCM es comparable en cuanto a metodología e indicadores a la Contabilidad Nacional del INE, la cual se toma como referencia metodológica fundamental con

el objeto de situar a los agregados obtenidos para la Comunidad de Madrid dentro de un sistema más amplio como es la Contabilidad Nacional del conjunto de España.

2. Aspectos generales

Según el Sistema Europeo de Cuentas (SEC), las cuentas económicas trimestrales forman parte integrante del sistema de cuentas nacionales y constituyen un conjunto coherente de operaciones, cuentas y saldos contables, tanto en el ámbito financiero como no financiero, registrados con periodicidad trimestral. Adoptan los mismos principios, definiciones y estructura que las cuentas anuales, garantizando la coherencia metodológica, aunque presentan ciertas adaptaciones derivadas del menor período de referencia y de la necesidad de disponer de información en plazos más reducidos.

Su importancia radica en que proporcionan el único conjunto coherente de indicadores disponible en un breve lapso de tiempo que permite obtener una visión global de la actividad económica a corto plazo. En este sentido, las cuentas trimestrales responden a la necesidad de disponer de información más rápida que la ofrecida por las cuentas anuales y más integrada que la de los indicadores coyunturales, configurándose como una estadística de síntesis que ofrece una descripción cuantitativa, global y coherente de la evolución económica. Además, facilitan el análisis del ciclo económico, la identificación de puntos de inflexión y el seguimiento continuo de la economía, constituyendo un instrumento relevante para la toma de decisiones de política económica a corto plazo.

El carácter trimestral y la exigencia de oportunidad condicionan sus principales características. Las cuentas trimestrales deben ofrecer información global, coherente, completa, fiable y fácil de interpretar, pero al mismo tiempo disponible con un desfase temporal reducido, lo que obliga a alcanzar un equilibrio entre rapidez y precisión. Estas restricciones determinan el uso de métodos estadísticos específicos y el recurso intensivo a técnicas econométricas, así como la utilización combinada de información procedente de las cuentas anuales que aporta el nivel y la evolución a largo plazo y de los indicadores coyunturales que captan los movimientos a corto plazo y los elementos de alta frecuencia.

Los métodos de elaboración pueden clasificarse en procedimientos directos, basados en información trimestral similar a la utilizada en las cuentas anuales, y procedimientos indirectos, que consisten en la desagregación temporal de los datos anuales mediante técnicas estadísticas y el uso de indicadores de aproximación. En la práctica, se emplea una combinación de ambos enfoques, priorizando aquellos que minimicen el error de las estimaciones del año corriente y garanticen la coherencia con las cifras anuales.

Las series trimestrales presentan con frecuencia variaciones a muy corto plazo, asociadas a factores estacionales o de calendario, como el clima, costumbres, fiestas o la distinta distribución de los días laborables. Estas fluctuaciones pueden dificultar el análisis del ciclo económico, por lo que resulta necesario elaborar tanto datos brutos como series ajustadas estacionalmente y corregidas de efectos de calendario, garantizando en todo caso la coherencia contable entre ambas.

Dado que las cuentas trimestrales forman parte del mismo sistema que las cuentas anuales, es imprescindible asegurar la coherencia temporal entre ambas. En particular, la suma de los datos trimestrales debe coincidir con las estimaciones anuales correspondientes, lo que implica procesos de conciliación y ajuste. Para los años ya cerrados, esta condición se cumple sin dificultad, mientras que para el año corriente se recurre a estimaciones provisionales obtenidas a partir de la agregación de los datos trimestrales, que posteriormente pueden ser revisadas cuando se dispone de información anual más completa.

Asimismo, las cuentas trimestrales se sitúan conceptualmente entre la contabilidad anual y los indicadores coyunturales, representando un compromiso entre la exhaustividad y coherencia del sistema anual y la rapidez de la información coyuntural. Este carácter intermedio explica tanto su utilidad analítica como las limitaciones derivadas de la menor disponibilidad de información directa y de la necesidad de aplicar métodos de estimación más complejos.

Finalmente, aunque en teoría podrían reproducir el mismo nivel de detalle que las cuentas anuales, en la práctica se opta por una cierta simplificación y agregación del esquema contable con el fin de obtener estimaciones fiables en plazos reducidos. Todo ello refuerza su papel como herramienta esencial para el análisis económico a corto plazo dentro del sistema de cuentas nacionales.

3. Descripción del proceso

A continuación, se presenta una descripción del proceso metodológico seguido en la elaboración de la Contabilidad Regional Trimestral de la Comunidad de Madrid. La exposición se realiza de forma sintética, destacando las principales etapas del proceso. La secuencia de elaboración es la siguiente:

- Selección de los indicadores económicos que mejor se adapten para la estimación del agregado considerado. Para ello, se exige que presenten una correlación adecuada, de forma que las estimaciones realizadas a partir de los mismos sean fiables. Asimismo, la serie del indicador deberá ser suficientemente larga para garantizar la estabilidad de dicha relación en el tiempo y permitir la aplicación de los tratamientos estadísticos posteriores. En aquellos sectores en los que no exista un indicador individual que explique adecuadamente el comportamiento del agregado anual, se procederá a la construcción de indicadores sintéticos.
- La modelización de los indicadores se realiza mediante modelos regARIMA en el marco del procedimiento TRAMO-SEATS, lo que permite la predicción de observaciones ausentes, así como el tratamiento de valores atípicos y efectos de calendario. No obstante, en contextos caracterizados por perturbaciones excepcionales de elevada intensidad, como la crisis financiera de 2008 o la pandemia de COVID-19, la especificación estándar puede resultar insuficiente para capturar adecuadamente estos shocks. En tales casos, se incorporan regresores exógenos adicionales, configurando especificaciones equivalentes a modelos de tipo ARMAX, que permiten aislar dichos efectos y evitar su propagación a períodos posteriores.
- Los indicadores seleccionados se combinan para la obtención de índices sintéticos mediante procedimientos de agregación que permiten integrar la información procedente de diversas fuentes en un único indicador representativo del agregado a estimar, en este caso se usa el método de Granger y Newbold. Estos procedimientos se basan en la asignación de ponderaciones a los distintos indicadores en función de su relevancia y capacidad explicativa, con el objetivo de sintetizar de forma coherente la información coyuntural disponible. El índice resultante recoge el comportamiento conjunto de los indicadores y proporciona una señal de evolución consistente del agregado, constituyendo la base para la aplicación de los métodos de desagregación temporal y contribuyendo a mejorar la robustez y estabilidad de las estimaciones trimestrales.
- La consistencia de las estimaciones trimestrales con las cifras anuales se garantiza mediante la aplicación de técnicas de desagregación temporal que permiten distribuir la información anual utilizando indicadores coyunturales de alta frecuencia, asegurando la coherencia de las estimaciones tanto en niveles como en su evolución temporal. En este contexto, se emplean fundamentalmente métodos basados en modelos, siendo el método de Chow-Lin el procedimiento de referencia. No obstante, cuando no se verifica una relación suficientemente estable entre el agregado y los indicadores, o cuando las propiedades estadísticas de las series así lo aconsejan, se recurre a métodos alternativos como el de Fernández. Asimismo, en aquellos casos en los que se dispone de estimaciones preliminares que deben ajustarse a los totales anuales, o cuando la información coyuntural es limitada, se emplean procedimientos de tipo Denton o sus extensiones, orientados a preservar el perfil temporal del indicador manteniendo la coherencia con las cifras anuales.

- Una vez obtenidos los índices sintéticos, se aplica la técnica del solapamiento anual para la construcción de los índices encadenados trimestrales, garantizando la coherencia temporal de las tasas de variación y la adecuada integración con el marco contable y que consiste en utilizar como referencia para las estimaciones trimestrales en volumen, los valores medios de los cuatro trimestres del año precedente.
- Las ponderaciones utilizadas toman como referencia las calculadas a partir de la Contabilidad Regional Anual de la Comunidad de Madrid, referidas al año inmediatamente precedente, asegurándose así la compatibilidad de las estructuras entre las cuentas trimestrales y las anuales.

En consecuencia, las cifras de la Contabilidad Trimestral serán objeto de revisiones, las cuales pueden venir motivadas por cualquiera de las siguientes causas:

- Revisiones que se realizan en la Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid (cualquier revisión o ajuste considerado en las cuentas anuales influirá en las estimaciones realizadas en las cuentas trimestrales puesto que éstas están sujetas a la restricción de coherencia cuantitativa con las cifras de la contabilidad anual).
- La consolidación de datos provisionales y la disponibilidad de observaciones efectivas donde antes sólo se contaba con predicciones.
- La actualización de los índices sintéticos y su consiguiente variación en términos brutos y ajustados de estacionalidad.

4. Variables obtenidas

Como se ha comentado, la Contabilidad Regional Trimestral de la Comunidad de Madrid adopta la metodología establecida en el Sistema Europeo de Cuentas, que establece un procedimiento indirecto de estimación de los principales agregados macroeconómicos que se basa en la desagregación temporal de los datos de cuentas anuales, de acuerdo con métodos matemáticos o estadísticos y utilizando indicadores de aproximación que permiten la extrapolación para el año corriente.

Las variables que se estiman para la economía madrileña trimestralmente son:

- Para la oferta: los agregados macroeconómicos referentes a los valores añadidos brutos a precios básicos de la agricultura, ganadería y pesca; industria; construcción; servicios de comercio, hostelería, transporte y comunicaciones; servicios de intermediación financiera, inmobiliarias, alquileres y servicios empresariales; y otros servicios, así como de series de impuestos netos sobre los productos, con los que se obtiene, por agregación, el PIB a precios de mercado.
- Y para la demanda: el gasto en consumo final de los hogares, gasto en consumo final de las AA.PP. e ISFLSH, inversión en viviendas y resto de inversión.

Dichas variables se presentarán tanto a precios corrientes como en índices de volumen encadenados. Los primeros están valorados a precios del mismo periodo y los segundos se presentan mediante índices encadenados con referencia al año base. Como se ha comentado dichos índices surgen de la concatenación de las valoraciones efectuadas a precios del año anterior.

La presentación incluye resultados en datos brutos y corregidos de estacionalidad y efecto calendario, de manera que pueda obtenerse una visión completa de la evolución trimestral de los diferentes agregados.

5. Principales indicadores utilizados

Como se ha comentado en la descripción del proceso, en la Contabilidad Regional Trimestral de la Comunidad de Madrid, se elaboran indicadores sintéticos que ponderan diversos índices parciales por el método de Granger y Newbold. Estos indicadores sintéticos se elaboran usando múltiples indicadores de coyuntura, que tienen periodicidad o bien mensual o bien trimestral, para que permitan obtener una imagen del ciclo económico en cuanto a estacionalidad y comportamiento trimestral que es el objeto del trabajo.

Los indicadores a incluir deben de cumplir una serie de requisitos básicos que no ha variado mucho desde que en 1938 el "National Bureau of Economic Research" (NBER) de Estados Unidos desarrolló la primera lista de indicadores del ciclo económico. Dicha lista se elaboró seleccionando de un gran número de datos trimestrales y mensuales sobre precios, empleo, producción y otros hechos relativos a la economía americana, aquellos más representativos en base a su comportamiento cíclico y relevancia económica.

Dicha selección permitió establecer las características básicas que habrían de cumplir los indicadores del ciclo económico y que adoptamos en la selección de indicadores de la Contabilidad Trimestral de la Comunidad de Madrid. Estas características que se deben a Mitchell y Burns (1938) son las siguientes:

- La longitud de la serie ha de ser lo suficientemente larga como para permitir observar varios ciclos
- La significación económica en su comportamiento respecto al ciclo, que no ha de variar en el futuro
- Calidad Estadística de la serie, en el sentido de que medirá el proceso económico que representa de una manera similar tanto en el presente como en ejercicios futuros
- Correspondencia Histórica con las fluctuaciones cíclicas observadas en el pasado.
- Consistencia Cronológica, es decir que sus adelantos o retrasos con respecto a recuperaciones o caídas de actividad han de ser constantes.
- Perfil suave o componente irregular de escasa relevancia
- Prontitud en la disposición de datos

La inclusión de indicadores está por lo tanto sujeta a estas características, siendo abierta en el caso de que se considere que se modifican las circunstancias, calidades o comportamientos de los mismos, buscando siempre que reflejen bien la realidad económica de la Comunidad de Madrid.

Sectorialmente, y de forma resumida, la obtención del valor añadido bruto a precios básicos de la agricultura y ganadería, se elabora a partir de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social, junto con los ocupados de la Encuesta de Población Activa, utilizándose como precios para las estimaciones corrientes los percibidos por los agricultores.

Para la industria, se han utilizado las series del Índice de Producción Industrial que proporciona el INE, las importaciones de bienes intermedios, el empleo EPA y los afiliados a la Seguridad Social. Los precios utilizados para las estimaciones corrientes se obtienen de los Índices de Precios Industriales (IPRIs), también calculados por el Instituto Nacional de Estadística.

La estimación del sector de la construcción se realiza mediante la utilización directa de un conjunto de indicadores de actividad que se agregan posteriormente. Para su estimación a precios corrientes se han utilizado índices de precios nacionales, dada la inexistencia a nivel autonómico de los mismos.

La estimación de los servicios se ha realizado a tres ramas, utilizando una gran diversidad de indicadores de producción, procedentes de varias fuentes.

En cuanto a la estimación de los impuestos netos sobre los productos (es decir, impuestos especiales, subvenciones e impuesto sobre el valor añadido) la estimación se lleva a cabo a

partir de la información del marco Input – Output de la Comunidad de Madrid y una estimación econométrica basada en los agregados de la demanda ya que el 70% del peso de los INSP lo lleva el IVA, precisamente este recae en su mayoría sobre el Gasto en Consumo Final.

La estimación del gasto en consumo final de los hogares se realiza mediante el índice de comercio al por menor que proporciona el INE, la matriculación de turismos de la Dirección General de Tráfico, las importaciones de bienes de consumo proporcionadas por la Dirección General de Aduanas y el consumo de energía eléctrica para usos domésticos. Para su estimación a precios corrientes se ha utilizado un deflactor de gasto en consumo final de los hogares obtenido de las series de demanda de la Se está trabajando para poder incluir los datos de los gastos en tarjetas de crédito, puesto que es un indicador muy relevante para complementar y mejorar la estimación de este componente.

Para el gasto en consumo final de las AA.PP. e ISFLSH se usan como indicadores directos las ejecuciones presupuestarias de la Administración del estado, de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Madrid, además se incluye la serie de asalariados en la Administración Pública que proporciona el INE, utilizándose como precios para las estimaciones corrientes un deflactor de gasto público obtenido de las series de demanda de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

La estimación de la inversión en viviendas se realiza mediante las series de viviendas terminadas del Ministerio de Fomento y la serie de hipotecas de viviendas del INE, utilizándose los precios de vivienda libre del Ministerio de Vivienda como precios para las estimaciones corrientes.

Por último la estimación del resto de inversión se lleva a cabo mediante los indicadores de licitación oficial y superficie a construir de edificios no residenciales del Ministerio de Fomento, la matriculación de vehículos de carga de la Dirección General de Tráfico, y las importaciones de bienes de capital de la Dirección General de Aduanas, utilizándose para su estimación a precios corrientes un deflactor de bienes de inversión obtenido de las series de demanda de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

Tras diversos procedimientos de análisis estadísticos de los datos disponibles las series estadísticas utilizadas para la estimación de la oferta han sido las siguientes:

- **Agricultura y ganadería**
 - Ocupados en la agricultura
 - Afiliados a la Seguridad Social en la agricultura
 - Precios percibidos por los agricultores
- **Industria**
 - Índice de Producción Industrial
 - Importaciones de bienes intermedios
 - Ocupados en la Industria
 - Afiliados a la Seguridad Social en la Industria
 - Índice de Precios Industriales
- **Construcción**
 - Hipotecas de viviendas
 - Licitación oficial
 - Visados de dirección de obra
 - Trabajos realizados por las empresas
 - Ocupados en la construcción
 - Afiliados a la Seguridad Social en la construcción
 - Índices de precios de construcción
- **Servicios de comercio, hostelería, transporte y comunicaciones**
 - Pernoctaciones hoteleras
 - Transporte de mercancías por carretera
 - Transporte urbano

- Tráfico aéreo de pasajeros
 - Tráfico aéreo de mercancías
 - Índice de transporte
 - Índice de comercio al por menor
 - Afiliados a la Seguridad Social en el subsector
 - Ocupados en el subsector
 - Índice de precios de consumo
- **Servicios de inmobiliarias y alquileres, servicios a empresas y financieros**
- Créditos y depósitos bancarios
 - Afiliados a la Seguridad Social en el subsector
 - Ocupados en el subsector
- **Otros servicios**
- Índice de precios de consumo
 - Ocupados en otros servicios
 - Afiliados a la Seguridad Social en otros servicios

Para la estimación de la parte de la demanda y sus componentes de consumo privado y público y de la formación bruta de capital los indicadores utilizados son los siguientes:

- **Gasto en consumo final de los hogares**
- Matriculaciones de turismos
 - Importaciones de bienes de consumo
 - Consumo de energía eléctrica (usos domésticos)
 - Índice de comercio al por menor
 - Deflactor de gasto en consumo final de los hogares
- **Gasto en consumo final de las AA.PP. e ISFLSH**
- Ejecución presupuestaria. Información directa de la IGAE
 - Ejecución presupuestaria. Información directa de la Comunidad de Madrid
 - Boletines de seguimiento de la ejecución presupuestaria del ayuntamiento de Madrid
 - Asalariados en la administración pública
 - Deflactor de gasto público
- **Inversión en viviendas**
- Viviendas terminadas
 - Hipotecas inmobiliarias
 - Precios de vivienda libre
- **Resto de inversión**
- Matriculación de vehículos de carga
 - Importaciones de bienes de capital
 - Superficie de edificios no residenciales
 - Licitación oficial
 - Deflactor de bienes de inversión