

Análisis de la Coyuntura y Contabilidad Nacional Trimestral

Alfredo Cristóbal Cristóbal¹

**Instituto Nacional de Estadística
Subdirección General de Cuentas Nacionales**

¹ Las opiniones expresadas en este texto corresponden al autor, sin que coincidan necesariamente con las del INE.

1. Introducción

El objetivo principal del análisis de la coyuntura es la observación y seguimiento del denominado *business cycle* o ciclo de los negocios, también denominado ciclo de actividad, a través del análisis de series temporales de carácter económico.

Su **finalidad** esencial es el estudio del corto plazo que, cronológicamente, cubre tres etapas: pasado reciente, presente y futuro inmediato. La segunda de ellas es, probablemente, la más interesante en el análisis de la coyuntura. En ella se pretende estimar cuál es la fase cíclica en la que actualmente se encuentra la actividad en estudio, es decir, si ésta está creciendo o decreciendo, si se acelera o se desacelera, si entra en contracción, etc. en el momento en el que se está realizando el análisis. Afortunadamente, los procedimientos técnicos de análisis coyuntural utilizados para diagnosticar el presente permiten también realizar previsiones sobre el comportamiento futuro a corto plazo, por lo que pueden también ser empleados con tal fin. No obstante, debe entenderse que, si se amplía el horizonte sobre el que se pretende realizar un diagnóstico, este tipo de técnicas no van a ofrecer resultados satisfactorios. Será pues necesario emplear otro conjunto de herramientas en caso de que se necesite disponer de predicciones a medio o largo plazo.

Los **requisitos** necesarios para realizar un buen análisis de la coyuntura son esencialmente tres. El más importante de ellos es disponer de una buena **base estadística coyuntural**. Realmente, éste es el requisito que en mayor medida va a condicionar la calidad de nuestro diagnóstico. Por muy buenas herramientas técnicas de las que se disponga y por muy preparados teóricamente que estén los coyunturistas, no podrá realizarse un buen análisis si no se dispone de una base estadística suficientemente completa, con series históricas largas en el tiempo y elaboradas bajo procedimientos cualitativamente aceptables.

Como ya se ha comentado, el análisis técnico se va a basar en buena parte en el análisis de series de tiempo. Así, los coyunturistas deberán tener suficientes conocimientos sobre **técnicas de modelización**, tanto en el aspecto teórico como en el práctico. Por ello, será necesario disponer también de herramientas informáticas, lo más actualizadas posible, para la realización de este tipo de análisis.

Un aspecto que no debe olvidarse en el análisis coyuntural es el marco en el que éste se realiza. Frecuentemente, éste suele ser la **Contabilidad Nacional**, por lo que los analistas deberán disponer de buenos conocimientos de esta materia así como, genéricamente hablando, de toda la **teoría económica relevante** al análisis que se está llevando a cabo.

2. Base estadística coyuntural

Como se ha comentado, la calidad de la base estadística es la que va a determinar en gran medida la fiabilidad del diagnóstico coyuntural, por lo que se constituye en el elemento esencial del análisis. En ella se puede encontrar información que, en una primera etapa, podría subdividirse en dos categorías:

- Información cuantitativa
- Información cualitativa

La primera es mucho más rica y útil a la hora de estimar, pero tiene el inconveniente de ser más tardía en la publicación de sus resultados. Al contrario, las estadísticas de índole cualitativa, más pobres en su contenido tienen la ventaja de ser muy rápidas de elaborar por lo que, tentativamente, pueden servir de complemento a las anteriores. Además, su coste es bajo en comparación con las cuantitativas. Normalmente, es complicado establecer relaciones entre los dos tipos de estadísticas, por lo que utilizar la información cualitativa para predecir la cuantitativa no es, al menos, una tarea inmediata.

En España existen tres tipos de estadísticas de índole cualitativa que son:

- La encuesta de coyuntura industrial
- La encuesta de opiniones del consumidor
- La encuesta del comercio minorista

La primera es una estadística mensual dirigida a las empresas, en las que se pregunta acerca de variables como producción, pedidos, stocks, empleo, precios, etc. Solamente se consideran tres tipos de respuesta: *mejor*, *igual* y *peor* sobre un nivel de referencia que puede ser objetivo (comparar con el mes anterior, por ejemplo) o subjetivo (comparar con lo que el empresario juzgaría como normal para ese mes). Los saldos de respuestas extremas, tabulando por *1*, *0* y *-1* respectivamente las tres categorías, son los resultados que publica dicha encuesta. También se realizan preguntas acerca de la evolución más inmediata. La síntesis de toda la información recogida en la encuesta conduce a la elaboración de indicadores de clima industrial en la que se combinan datos de pedidos, existencias y producción.

La encuesta de opiniones del consumidor está dirigida a los hogares. Una muestra de ellos responde acerca de la situación económica del hogar (comparándola con la que tenía 12 meses antes), la situación económica general y la conveniencia o no de la realización de compras importantes. De la misma manera, se pregunta acerca de lo que se espera para los próximos meses. La forma de respuesta es similar a la encuesta de coyuntura industrial, con tres niveles de respuestas, de las que se publica el saldo de las extremas.

Igualmente, en la encuesta dirigida al comercio minorista se pregunta acerca de la situación del negocio, pedidos y existencias, con unos niveles de respuestas similares a las dos encuestas anteriores.

En lo que se refiere a la información de índole cuantitativa, la base estadística coyuntural española es mucho más amplia. Podemos encontrar, de forma genérica, las siguientes categorías:

- Estadísticas de producción
- Estadísticas de empleo
- Estadísticas de comercio exterior
- Estadísticas de consumo
- Estadísticas de precios
- Estadísticas de cifra de negocios
- Estadísticas procedentes de registros fiscales

En la base coyuntural española hay estadísticas de producción de la mayor parte de las ramas de actividad. Así, se pueden encontrar datos de producción agrícola y ganadera, elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de producción industrial (Índice de Producción Industrial, IPI, elaborado por el INE), de construcción (Encuesta Coyuntural de la Industria de la Construcción, ECIC, elaborada por el Ministerio de Fomento) y de una buena parte de los servicios (comercio al por menor, transporte de viajeros y mercancías por ferrocarril, carretera o aire, comunicaciones, etc.). Todas ellas publican datos de producción de las ramas que representan, basándose en la información contenida en una muestra representativa. No obstante, existe también una buena cantidad de indicadores que, de forma parcial, muestran la evolución de ciertas actividades.

De igual manera, en la base coyuntural existen estadísticas que miden la evolución del mercado de trabajo en España. De forma censal, el registro general de la Seguridad Social incluye a todos los trabajadores asalariados y autónomos que están acogidos a los diferentes regímenes (existen ciertos colectivos excluidos), publicando datos mensuales sobre la evolución de la afiliación total. Por otro lado, existe una encuesta de empleo dirigida a los hogares: la Encuesta de Población Activa (EPA), realizada por el INE. En ella se ofrecen datos trimestrales sobre las principales variables que tienen relación con el mercado de trabajo: población activa, ocupada, asalariada, parada, desagregando por edades, por tipo de contrato, por ramas de actividad, etc. Finalmente, también existe una encuesta dirigida a las empresas (centros de cotización) que ofrece datos trimestrales sobre la evolución de la ocupación. Es la Encuesta de Coyuntura Laboral, promovida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Las operaciones de bienes y servicios con el Resto del Mundo están cubiertas por tres estadísticas: la Balanza de Pagos (elaborada por el Banco de España) con la que se estima el comercio exterior de servicios y turismo y las dos estadísticas de operaciones exteriores de bienes que desarrolla Aduanas: INTRASTAT, que recoge todas las operaciones de comercio exterior de bienes entre los estados miembros de la Unión Europea y el registro DUA (Documento Unico Aduanero) para el comercio con terceros países.

El gasto en consumo de los hogares se puede estimar a través de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares, elaborada por el INE. Esta encuesta, dirigida a las familias, ofrece datos trimestrales sobre el gasto de aquellas en sus componentes alimenticio y no alimenticio.

La base coyuntural española es bastante amplia en lo que se refiere a precios. La encuesta más importante, es el Índice de Precios al Consumo (IPC), elaborado por el INE, en la que se detalla la evolución de los precios, en el momento de la adquisición, de los diferentes bienes y servicios de consumo. El Índice de Precios Industria-

les (IPRI), elaborado por el INE, es también un indicador de precios, en este caso de bienes industriales, tomado en su fase de producción. Los índices de precios percibidos y pagados por los agricultores (elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) están referidos a las ventas (de bienes agrícolas) y compras (de bienes y servicios diversos) respectivamente por parte de aquéllos. Asimismo, los índices de costes y mano de obra en la construcción (elaborados por el Ministerio de Fomento) informan sobre la evolución de estas características en la rama de actividad. Los índices de valor unitario (IVU, elaborados por el Ministerio de Economía) sirven para estimar la evolución de los precios de los bienes importados y exportados. Por último, la encuesta de salarios (ES, elaborada en el INE) es la fuente primordial para el seguimiento de la vertiente nominal del mercado de trabajo.

El Instituto Nacional de Estadística, cumpliendo con la normativa europea sobre indicadores de coyuntura, está preparando una encuesta trimestral de cifra de negocios dirigida a las empresas de todas las ramas de actividad de mercado. En un futuro, esta encuesta podría constituirse en un elemento importante de la base estadística coyuntural española, así como de la estimación de las operaciones de oferta de la Contabilidad Nacional.

La información procedente de registros fiscales tiene, genéricamente hablando, periodicidad anual. Únicamente las grandes empresas están obligadas a informar mensualmente a la Agencia Tributaria sobre la evolución coyuntural de sus principales variables. Este hecho determina que la información que proporciona esta vía no pueda ser utilizada en gran medida en la actualidad, aunque ha sido uno de los aportes de mayor calidad que ha tenido la base estadística coyuntural en los últimos años.

3. La Contabilidad Nacional Trimestral de España

3.1 INTRODUCCION

La **Contabilidad Nacional Trimestral** (CNTR) es la herramienta más importante que utiliza el Instituto Nacional de Estadística en la elaboración de sus informes coyunturales. Es una estadística de síntesis, cuya finalidad es la estimación trimestral de un conjunto de cuadros y cuentas que permiten conocer el estado de la economía agregada en cada trimestre, usando toda la información, tanto cualitativa como cuantitativa, contenida en la base estadística coyuntural. Naturalmente, el objetivo principal es la estimación trimestral del Producto Interior Bruto (PIB) así como de las principales operaciones que lo constituyen desde las diferentes ópticas, en términos de Contabilidad Nacional.

El marco de la CNTR es exactamente el mismo que el de la Contabilidad Nacional Anual (CNAN) y está constituido por el Sistema Europeo de Cuentas (versión de 1995, SEC-95). De hecho, éste dedica un capítulo completo a las cuentas trimestrales (Capítulo 12), en cuyo primer apartado se puede leer lo siguiente:

... Las cuentas trimestrales adoptan los mismos principios, definiciones y estructura que las cuentas anuales, con algunas modificaciones debidas al período de tiempo que abarcan ...

Así, queda perfectamente establecido que el marco de ambos sistemas de cuentas es el mismo. De esta manera, las operaciones contables deben definirse de forma idéntica, el esquema de cuadros y cuentas debe coincidir, los criterios de valoración deben ser los mismos y, por último, debe existir una **coherencia cuantitativa** entre ambos sistemas de cuentas, de forma que estén totalmente integrados.

Naturalmente, como se comenta en el párrafo del SEC-95, deben especificarse una serie de criterios que diferencian ambos sistemas de cuentas, debido a la diferente frecuencia temporal que las caracteriza. Así, podrán existir tratamientos particulares de ciertas operaciones en algunas actividades, como es el caso de la producción agrícola, los impuestos y las subvenciones, el tratamiento del empleo y la remuneración de asalariados, la corrección o no de la componente estacional en las series, etc. Este tipo de problemas particulares se discutió ampliamente en un grupo de trabajo promovido por EUROSTAT y dio como resultado el denominado "Manual de Cuentas Trimestrales" (*Handbook of Quarterly National Accounts*) cuya traducción al español se realizará en próximas fechas. En él se contemplan todos y cada uno de los problemas que afectan específicamente a las cuentas trimestrales dentro del marco del SEC-95. En él se exponen también todas las técnicas necesarias para la elaboración de una contabilidad trimestral, haciéndose un repaso de las utilizadas en cada uno de los estados miembros.

El empleo de las cuentas trimestrales para la elaboración de informes coyunturales requiere que previamente se defina lo que se va a entender como **ritmo de crecimiento**. Las cuentas trimestrales no se plantean como una estadística estructural. La información de la base estadística con la que son compiladas no es de tipo estructural, por lo que no puede esperarse que definan estructuras. Este objetivo corresponde a las cuentas anuales, que sí disponen de este tipo de información a la hora de elaborarse. Así, el uso de las cuentas trimestrales como herramienta de análisis debe ser de corte longitudinal. Las técnicas de construcción de las cuentas trimestrales deben utilizar la información estructural aportada por las cuentas anuales y estimar para cada operación contable un perfil o trayectoria que indique la evolución de aquella. Así, interesará conocer, por ejemplo, el crecimiento porcentual del consumo privado interior con respecto al mismo trimestre del año precedente, observado como serie de tiempo, sin examinar si la composición por funciones de gasto a la que se llega es idéntica a aquella de la que se partía.

Esta serie de tiempo, que marca la evolución de cada una de las operaciones, no debe estar contaminada con elementos que distorsionen el diagnóstico coyuntural, por lo que deberá prescindirse de aquellas componentes de las series que no sean necesarias para la elaboración de dicho análisis. Dicho de otro modo, se debe intentar aislar la componente cíclica de las series a través del empleo de filtros adecuados. Este ciclo es lo que denominaremos **ritmo de crecimiento**. El problema de cómo obtenerlo de forma práctica se discute más adelante.

3.2 EL CUADRO MACROECONOMICO TRIMESTRAL

El objetivo fundamental de la CNTR es estimar trimestralmente el Producto Interior Bruto y sus componentes desde las tres ópticas de oferta, demanda y rentas. Así, y desde un punto de vista general, las operaciones a estimar serán las siguientes:

Optica de la oferta:

- Valor añadido bruto
 - Valor de la producción
 - Consumos intermedios
- Impuestos a los productos
- Subvenciones a los productos

Optica de las rentas:

- Remuneración de asalariados
- Excedente bruto de explotación. Rentas mixtas
- Impuestos a la producción e importaciones
- Subvenciones a la explotación y a la importación

Optica de la demanda:

- Demanda interna
 - Gasto en consumo final
 - De las familias
 - De las instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH)
 - De las Administraciones Públicas
 - Formación bruta de capital fijo
 - Variación de existencias
 - De productos finales
 - De productos en curso de fabricación
- Demanda externa
 - Exportación de bienes y servicios
 - Importación de bienes y servicios

La integración de las tres ópticas debe realizarse tanto a nivel desagregado como a nivel agregado. En primer lugar, desde la perspectiva desagregada, a través del equilibrio entre actividades y productos con el máximo detalle posible y finalmente, desde una perspectiva global, ofreciendo una única estimación del Producto Interior Bruto.

Naturalmente, la desagregación que se utilice a nivel desagregado depende fundamentalmente de la base coyuntural de que se disponga. La CNTR no va a llegar al

grado de detalle de la CNAN, dado que cuenta con una cantidad de información estructural mucho menor. Así, Eurostat únicamente demanda de forma obligatoria, estimaciones de oferta y rentas según la desagregación A6 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE-93):

- **A-B Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca**
 - A Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
 - B Pesca
- **C-E Industria, incluyendo la energía**
 - C Industrias extractivas
 - D Industria manufacturera
 - E Industrias energéticas
- **F Construcción**
- **G-I Comercio, reparaciones, hostelería, transportes y comunicaciones**
 - G Comercio y reparaciones
 - H Hostelería
 - I Transportes y comunicaciones
- **J-K Instituciones financieras y de seguro, alquileres y actividades de servicios empresariales**
 - J Servicios de intermediación financiera
 - K Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales
- **L-P Otras actividades de servicios**
 - L Administración pública, Defensa y Seguridad Social
 - M Educación
 - N Actividades sanitarias; servicios sociales. Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales
 - P Hogares que emplean personal doméstico

3.3 LAS CUENTAS TRIMESTRALES DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Aunque el principal objetivo de la CNTR es la elaboración de un cuadro macroeconómico trimestral, ésta debe asumir también la construcción de las cuentas de los distintos sectores institucionales, de forma similar a la CNAN. No obstante, como requisito obligatorio, solamente se contempla la elaboración de cuentas de la Economía Nacional y del Resto del Mundo:

Cuentas Trimestrales de la Economía Nacional

Cuenta de bienes y servicios (*equilibrio oferta - demanda*)

Cuenta de producción (*Producto Interior Bruto*)

Cuentas de distribución primaria de la renta

Cuenta de explotación (*Excedente bruto de explotación / Renta mixta*)

Cuenta de asignación de la renta primaria (*Renta nacional*)

Cuenta de distribución secundaria de la renta (*Renta disponible*)

Cuenta de utilización de la renta (*Ahorro*)

Cuenta de capital (*Capacidad o Necesidad de financiación*)

Cuentas Trimestrales del Resto del Mundo

Cuentas corrientes

Cuenta de intercambios exteriores de bienes y servicios
(Saldo de intercambios exteriores de bienes y servicios)

Cuenta exterior de rentas primarias y transferencias corrientes
(Saldo de operaciones corrientes con el exterior)

Cuentas exteriores de acumulación

Cuenta de capital (*Capacidad o Necesidad de financiación*)

3.4 LAS DIFERENTES VALORACIONES DE LAS OPERACIONES CONTABLES

El cuadro macroeconómico trimestral que se va a estimar con los criterios SEC-95 tiene sustanciales diferencias con respecto al que se ofrecía en el anterior sistema SEC-79. Así, en la oferta, la producción va a ir valorada a **precios básicos**, es decir, no va a incluir ni los impuestos ni las subvenciones sobre los productos. Incluye, no obstante, todos los impuestos netos que gravan el proceso productivo, que no son directamente asignables a los productos. Los consumos intermedios, al igual que en el sistema precedente, irán valorados a precios de adquisición (sin IVA, con la ex-

cepción de las ramas exentas), es decir, incluyendo todos los impuestos directos e indirectos que gravan los productos (con excepción del IVA) así como las subvenciones sobre aquellos. De esta manera, el valor añadido bruto de cada actividad, saldo entre el valor de la producción a precios básicos y de los consumos intermedios a precios de adquisición (sin IVA), irá valorado también a precios básicos.

Dado que el Producto Interior Bruto se valora a precios de mercado, deberá completarse el cuadro macroeconómico desde la perspectiva de la oferta, añadiendo los impuestos netos de subvenciones sobre los productos, así como los impuestos netos ligados a la importación.

Desde la perspectiva de la demanda, las operaciones de demanda interna irán valoradas a **precios de adquisición**, incluido el IVA, con la excepción de la formación bruta de las ramas exentas. Las importaciones y exportaciones de bienes irán valoradas a precios *fob* (franco en frontera del país exportador). Esta valoración comprende el valor de los bienes a precios básicos más el coste de los servicios de transporte hasta la frontera y los impuestos netos sobre los bienes exportados. En las transacciones entre estados miembros de la UE se incluyen también el IVA y demás impuestos sobre los bienes pagados en el país exportador. En el caso de las tablas de origen y destino, las importaciones de bienes se valorarán *cif* (coste, seguro y flete), o sea a precio de un bien entregado en la frontera del país importador. El resto de servicios prestados por residentes a no residentes o viceversa se computarán como exportaciones o importaciones de servicios, respectivamente.

Todas las operaciones de oferta y demanda del cuadro macroeconómico deberán valorarse tanto a precios corrientes como a precios constantes de un año base. Las operaciones de distribución, únicamente irán valoradas a precios corrientes.

En la valoración a precios corrientes de una determinada operación debe consignarse las cantidades físicas y los precios correspondientes al año en curso, de los bienes y/o servicios que la integran. A esta valoración se puede llegar de dos maneras: estimando directamente su nivel o bien a través de un índice de valor que evalúe el cambio sufrido entre dos momentos de tiempo.

Por el contrario, en la valoración de una operación de bienes y/o servicios a precios constantes de un determinado año base se consigna, por un lado, cantidades físicas correspondientes al año en curso y por otro, precios de estos bienes y/o servicios en el año base. La forma de obtener estas estimaciones a precios constantes es a través de la deflactación del valor a precios corrientes.

La única forma de garantizar correctamente esta deflactación es a través del uso de índices de precios de tipo Paasche. Normalmente, este tipo de índices no es habitual en la base estadística coyuntural, por lo que deberán aproximarse utilizando índices de precios de tipo Laspeyres con un grado de desagregación lo más amplio posible, que determine un conjunto de ponderaciones próximo al corriente. Así, podría disponerse de forma sencilla de estimaciones a precios constantes del año precedente, y por encadenamiento de estos índices, de valores a precios de otro año base fijo. La deflactación directa con estos índices ofrecerá el valor a precios constantes en el caso de que se haya estimado un valor a precios corrientes, o bien un índice de cantidad física en el caso de que se haya utilizado un índice de valor para estimar la operación a precios corrientes.

3.5 EL EMPLEO Y LA REMUNERACIÓN DE ASALARIADOS EN LA CNTR

Una novedad que va a incluir las cuentas trimestrales en el marco SEC-95 es la estimación de la fuerza de trabajo.

Las definiciones del factor trabajo en el SEC-95 y en el Sistema de Cuentas Nacionales de 1993 (SCN-93) parten de las realizadas por la Organización Internacional de Trabajo en la resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo, adoptada por la decimotercera Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo.

De una manera más específica se puede señalar que, en el nuevo sistema SEC-95, es preciso estimar las siguientes variables relativas a la utilización del factor trabajo:

Empleo: comprende todas las personas - tanto asalariados como autónomos - que realizan una actividad productiva incluida dentro de la frontera de producción del sistema.

Desempleo: comprende todas aquellas personas que, habiendo superado una determinada edad, se hallaban durante el período de referencia verificando las tres condiciones siguientes: (a) sin trabajo; (b) disponibles para trabajar, es decir, estaban disponibles para desempeñar un empleo como asalariado o autónomos durante el período de referencia; y (c) buscando trabajo, es decir, habían realizado gestiones durante un período reciente y concreto de tiempo con la finalidad de buscar un empleo.

Puesto de trabajo: definido como un contrato, explícito o implícito, entre una persona y una unidad institucional residente para realizar un trabajo a cambio de una remuneración durante un período determinado. A diferencia del empleo, incluye las ocupaciones secundarias y excluye a las personas que no trabajan pero mantienen un vínculo formal con su puesto de trabajo (suspensiones temporales de empleo, por ejemplo).

Horas trabajadas: representa la cifra global de horas de trabajo efectivas realizadas como asalariado o autónomo durante el período contable, en el ámbito de las actividades productivas que se incluyen dentro de la frontera del sistema. Son las horas efectivamente trabajadas de las encuestas salariales habituales: las horas normales de trabajo, las extraordinarias, los períodos cortos de descanso dentro de la jornada laboral, las horas dedicadas a tareas de preparación o mantenimiento y las horas no trabajadas por causas técnicas (esperas, averías, etc.).

Equivalencia a tiempo completo: se define como el total de horas trabajadas dividido por la jornada a tiempo completo en el territorio económico.

El SEC-95 especifica que debe hablarse de empleo medio. Como criterios importantes para calcular dicho empleo medio se señala que, cuando el empleo se determina por estimación sobre la base de una sola estadística, se ha de tener en cuenta el hecho de que algunas personas no trabajan todo el trimestre ni en jornadas completas. Por dicho

motivo, el SEC-95 recomienda como principal variable de las anteriormente expuestas las horas totales trabajadas, ya que evita la repercusión de los trabajadores a tiempo parcial y de las personas temporalmente ausentes del trabajo pero formalmente vinculadas a él.

En la práctica, los dos principales problemas de definición que se pueden encontrar se deben a la delimitación entre asalariados y autónomos y a la residencia. No siempre resulta evidente si un trabajador es asalariado o autónomo. Para ello hay que clarificar la naturaleza de la relación laboral. Así, un **asalariado** es la persona que tiene un acuerdo, formal o informal, con una empresa para la cual trabaja, o bien no lo hace temporalmente pero si mantiene el vínculo laboral, a cambio de una remuneración en efectivo o en especie. Esta remuneración se fundamenta en el tiempo dedicado al trabajo o en algún otro indicador objetivo de la cantidad de trabajo realizado, y es, en consecuencia, independiente del valor de la producción o de la rentabilidad del proceso productivo. Por el contrario, un **autónomo** es la persona propietaria, individual o de forma conjunta, de la empresa para la que trabaja, no estando ésta constituida ni en sociedad ni en cuasisociedad. Las empresas de las que son titulares no se distinguen como entidades jurídicas separadas ni tampoco como unidades institucionales separadas. El trabajador autónomo no debe además trabajar en su actividad principal como asalariado.

De los criterios y convenios anteriores se puede deducir, que, en la práctica, uno de los aspectos fundamentales a utilizar para la delimitación entre asalariados y autónomos será la condición jurídica de las entidades de producción. La condición jurídica de una empresa se puede obtener a partir del primer carácter del Número de Identificación Fiscal. Este es, por ejemplo, el criterio utilizado en el Directorio Central de Empresas (DIRCE).

Por lo tanto, serán asalariadas todas las personas que trabajen en las empresas con personalidad jurídica y autónomos todas las que lo hagan en empresas sin dicha personalidad, exceptuando las comunidades de bienes y propietarios que sean cuasisociedades, en cuyo caso serán también asalariados.

La estimación del empleo, puestos de trabajo, horas trabajadas y empleo equivalente se debe hacer en virtud de la residencia de la unidad institucional con puestos de trabajo asalariado o autónomos, ya que únicamente los productores residentes contribuyen al producto interior bruto.

Por otro lado, la remuneración de asalariados presenta novedades importantes en el marco del SEC-95. En general se puede decir que estas novedades se refieren, en primer lugar, a la inclusión dentro de los sueldos y salarios de algunos conceptos que antes eran considerados coste laboral para el empleador pero no eran remuneración (por ejemplo, gastos en instalaciones deportivas), y, en segundo lugar, a la consideración más precisa de las aportaciones que se hacen a los fondos de pensiones.

Así, dentro de los sueldos y salarios efectivos figuran los pagos efectuados por los empleadores a sus asalariados en el marco de planes de ahorro y los pagos excepcionales efectuados a los asalariados que abandonen la empresa si no están vinculados a un convenio colectivo (que puede ser el caso de las bajas incentivadas). En los sueldos y salarios en especie se incluyen todos los gastos en bienestar en favor de los trabajadores o sus familias (comedores, transporte al lugar de trabajo, servicios de aparcamiento, instalaciones deportivas, guarderías, etc.), además de los pa-

gos realizados a los comités de empresa o similares. De especial importancia cuantitativa pueden ser los bonos para comida entregados a los trabajadores, que también deben ser incluidos aquí.

No son sueldos y salarios las dietas y gastos de viaje o representación. En general no se consideran sueldos y salarios los gastos que beneficien tanto a empresarios como a asalariados porque son necesarios en el proceso de producción. En virtud de esto se deben contabilizar como consumos intermedios.

Las cotizaciones sociales efectivas se corresponden con todos los pagos que se realizan a las administraciones de seguridad social, empresas de seguro y fondos de pensiones. Se deben tener en cuenta tanto las obligatorias como las voluntarias. Las cotizaciones sociales imputadas comprenden los importes de los sueldos y salarios que los empleadores siguen pagando temporalmente a sus asalariados en caso de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, incapacidad, despido, etc. Ahora bien, se hace la precisión, muy importante, de que deben contabilizarse si es posible el desglose. No obstante, salvo la información, más o menos fiable, que se pueda obtener de las indemnizaciones por despido, en el resto de los casos va a ser prácticamente imposible tener dicha información desglosada, ya que las empresas, si complementan, no tienen una contabilidad separada para ello.

Con el fin de disponer de un índice de precios para la remuneración de asalariados, el nuevo SEC incorpora como nueva variable a estimar el **insumo de trabajo asalariado a remuneración constante**, que trata de medir los insumos de trabajo del período corriente valorados a los niveles de remuneración del período de referencia. La división de la remuneración de asalariados a precios corrientes entre el insumo a precios constantes así calculado, da como resultado un índice de precios implícito de la remuneración. Este índice de precios refleja el crecimiento de las remuneraciones una vez aislado el efecto de los cambios en la estructura ocupacional. Dicho índice se debe calcular por ramas de actividad.

4. Las reglas contables en las cuentas trimestrales

4.1. INTRODUCCIÓN

Como ya se ha comentado en párrafos anteriores, el marco de la CNTR lo constituye el Sistema Europeo de Cuentas SEC-95. Por lo tanto, todas las reglas generales sobre la contabilización de las operaciones deben ser también utilizadas en aquella.

No obstante, como se indica en dicho Sistema, las cuentas trimestrales presentan ciertas particularidades debidas al período de tiempo que abarcan. De manera formal, algunos de estos aspectos no se refieren a hechos que no puedan tener lugar en las cuentas anuales, sino más bien a hechos cuya importancia es verdaderamente grande en las cuentas trimestrales o por lo menos mayor en éstas que en las de periodicidad anual. Dentro de estos últimos podría citarse el tratamiento de los productos en curso de fabricación (*work-in-progress*) dentro de la variación de existencias, así como su influencia tanto en el cuadro de la oferta (en lo que se refiere a la producción y consumos intermedios, por ejemplo) como en el cuadro de las rentas (en lo que se refiere a la remuneración de asalariados y al excedente bruto de explotación). El efecto que produce esta operación en la estimación del cuadro anual es importante, pero adquiere mayor relevancia en el caso trimestral, debido a la reducción del período contable. Véase simplemente la influencia de esta operación en la estimación de la producción agrícola trimestral.

La particularidad mayor que presenta la CNTR frente a la anual es el tratamiento de la estacionalidad de las series. Formalmente, este componente no afecta a las cuentas anuales (siempre que sea fija o de suave evolución), pero se convierte en un problema añadido en la estimación de las cuentas trimestrales. Según se elimine o no la estacionalidad en las operaciones, se dispondrá de diferentes conjuntos de cuentas, con o sin estacionalidad. Aparecerán entonces distintos puntos de discusión, como por ejemplo si las cuentas corregidas de este componente deben estar o no conciliadas bajo las tres ópticas, etc. El tratamiento de la estacionalidad está ligado normalmente del efecto de calendario. En las magnitudes de tipo flujo es muy importante discriminar el efecto de dicho componente para obtener una estimación lo más fiel posible de la evolución de aquéllas.

Otra particularidad que presentan las cuentas trimestrales es el tratamiento de operaciones que únicamente tienen lugar una vez al año, como puede ser la recaudación de un impuesto. Se plantea el problema de asignar dicha operación en un momento del tiempo, o por el contrario distribuir temporalmente el valor de aquella a lo largo del período sobre el que tiene vigor. Todo ello sin perjuicio de que siempre debe de adoptarse el criterio de devengo como momento del registro de las operaciones.

En los párrafos siguientes se van a discutir estas particularidades de las que se ha hecho mención.

4.2. VARIACIÓN DE EXISTENCIAS DEBIDA A PRODUCTOS EN CURSO DE FABRICACIÓN. EL CASO ESPECIAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA

Aunque el criterio de momento de registro al que obliga el SEC-95 sea el de devengo (considerar que la producción se ha realizado en el momento que se haya finalizado el proceso productivo), podría ocurrir que la duración de dicho proceso superara la frontera del trimestre. Este hecho plantea problemas metodológicos en la estimación del cuadro macroeconómico trimestral bajo las tres ópticas.

Desde la perspectiva de la oferta, deberá distribuirse temporalmente el valor de la producción entre los períodos que abarque, imputando a los trimestres intermedios una parte de dicho valor de producción acorde con la evolución de algún indicador de evolución de la actividad. Se pretende así evitar que en los trimestres intermedios el valor añadido bruto sea negativo, debido al hecho de que todavía no se ha valorado la producción (no se ha terminado el producto) y seguramente sí se ha incurrido en costes intermedios.

Igualmente, desde la perspectiva de las rentas, en dichos períodos intermedios se habrá tenido que remunerar al factor trabajo, por lo que dicho valor añadido tiene que ser suficiente para remunerar a los asalariados sin incurrir en excedentes brutos negativos.

El cierre por la vía de la demanda se completaría bajo la perspectiva de la variación de existencias, ya que los productos no se han terminado de fabricar, yendo valorados como productos en curso de fabricación (*work-in-progress*).

Así, para contabilizar este tipo de procesos, tres aspectos van a ser relevantes:

- En primer lugar, **el lapso de tiempo que cubre la producción**. Se entenderá que el período de producción empieza en el momento de consumo del primer *input* o del primer trabajo preliminar asociado a la producción y que acaba con el bien terminado.
- En segundo lugar, **la estimación del valor de la producción**. Deberá tenerse una estimación de éste desde el inicio del proceso productivo. Las estimaciones posteriores que se realicen de dicho valor de producción determinarán revisiones en las cifras trimestrales de los períodos anteriores.
- Finalmente, **el indicador de reparto de la producción**. Deberá disponerse de un indicador de reparto del valor de la producción, de forma que las cuentas de producción y explotación de la actividad analizada sean coherentes, es decir, que asocie a cada trimestre un valor de producción suficiente para cubrir los consumos intermedios y la remuneración de asalariados.

La forma más sencilla de construir este indicador sería sobre la base del reparto de los consumos intermedios y/o la remuneración de asalariados entre los períodos que abarca, o bien alguna combinación de ambos.

Una vez que ha finalizado el proceso de producción, el valor de ésta se deduciría de la variación de existencias de productos en curso de fabricación, para pasar a formar parte de la variación de existencias de productos terminados. Cuando el bien sea demandado, desaparecerá también de ésta para formar parte de la operación de consumo o inversión correspondiente.

La estimación del valor de la producción agraria es una de las operaciones más importantes en los que se deben de aplicar técnicas de este tipo. El valor de la producción agrícola surge como agregación de los valores de las cosechas de cada uno de los cultivos. Gran parte de ellos tienen un período de producción superior al trimestre.

En principio, deberá considerarse que el inicio del proceso productivo ocurre con la preparación de la tierra para el cultivo, momento en el que se incurre en los primeros consumos intermedios (abono, riego, etc.). Naturalmente, la solución al tratamiento individualizado de cada cultivo pasa por disponer de una serie de tablas en las que se contemplen temporalmente todos los consumos intermedios necesarios para cada cultivo. La lista de cultivos deberá ser lo suficientemente amplia para comprender diferentes modalidades, como el secano y el regadío, e incluso diferenciar el mismo cultivo en los diferentes territorios en los que tenga lugar.

Las diferentes previsiones de producción de cada cultivo las proporciona el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en la estadística de Superficies y Producciones de los diferentes cultivos. Las primeras estimaciones se realizan justo antes del inicio de las campañas y van revisándose mes a mes hasta que se tiene la producción definitiva, después de realizada la cosecha. Igualmente, los precios de cada uno de los productos se van estimando con periodicidad mensual.

4.3. REPRESENTATIVIDAD (*MEANINGFULNESS*) DE LOS DATOS TRIMESTRALES

En este apartado se hace mención de aquellas operaciones que únicamente adquieren valor esporádicamente, como pudiera ser la recaudación de un impuesto.

Puesto que el criterio de registro es el de devengo, si dicha operación está asociada a algún determinado flujo, deberá distribuirse temporalmente a lo largo del tiempo con una evolución similar a la del flujo asociado.

Así por ejemplo, la recaudación del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) se realiza mensualmente para las grandes empresas y trimestralmente (en trimestres no naturales) para el resto. La aplicación del criterio de devengo para dicho impuesto en las empresas medianas y pequeñas supone que dicha recaudación debe repartirse en los períodos a los que está asociada. Así, si se supone que el impuesto grava el consumo final de las familias así como la formación bruta y consumo intermedio de las ramas no exentas, podría utilizarse este agregado para distribuir la recaudación, obteniéndose así una serie temporal acorde con el momento del registro.

4.4. LA COMPONENTE ESTACIONAL Y LOS EFECTOS DE LA COMPOSICIÓN DEL CALENDARIO SOBRE LAS OPERACIONES CONTABLES EN LA CNTR

En las series de periodicidad superior al año pueden a veces observarse oscilaciones de ciclo anual que se repiten de manera más o menos similar a lo largo de los años. Estas

oscilaciones se asocian a una componente que se denomina **estacional** y sus efectos sobre las series únicamente están asociados al paso de las distintas estaciones del año. Así, se observa un importante decrecimiento de la producción industrial en los meses de verano frente al resto del año, un gran incremento de la remuneración de asalariados en los meses de junio y diciembre, un fuerte aumento de los ingresos por turismo en los meses de verano, etc. La naturaleza de estos efectos no está asociada a ninguna característica relevante de la actividad, por lo que no parece muy interesante, *a priori*, su estudio dentro del análisis de coyuntura.

Además, trimestralmente, las series no corregidas de estacionalidad podrían plantear problemas importantes de conciliación entre las tres ópticas. Así, por un lado, en los meses de verano decrece la actividad, pero sin embargo los asalariados perciben su remuneración igual que el resto de los meses del año, por lo que la cuenta de explotación en el trimestre veraniego se saldaría con un excedente probablemente negativo. De la misma manera, la demanda no se va a ver reducida durante dicho período. Es más, es posible que incluso se incremente en algún caso. Este comportamiento solamente podría justificarse a través de la variación de existencias.

No obstante, la eliminación del componente estacional de las operaciones también plantea problemas, en este caso, de interpretación. ¿Qué significa el gasto en consumo de las familias desestacionalizado? ¿Y la producción industrial desestacionalizada? ¿Cuál es la relación entre los consumos intermedios y la producción de una determinada actividad, ambos desestacionalizados? ¿Pueden utilizarse de forma eficiente las series desestacionalizadas en modelos econométricos?, etc.

Estas y otras cuestiones de difícil respuesta determinan que el planteamiento de la eliminación del componente estacional en las series de las operaciones contables deba realizarse de forma cuidadosa.

El tratamiento de la estacionalidad, normalmente, está también ligado al de los denominados efectos de calendario. En las magnitudes de tipo flujo, que se publican de forma periódica (mensual o trimestral) como agregación de datos diarios, es muy importante observar la influencia que tiene sobre la serie la composición del período (mes o trimestre). De esta manera, deberán tenerse en cuenta todas las posibles incidencias (fiestas de todo tipo, huelgas, etc.) que han acaecido, para poder eliminar su efecto sobre la actividad.

Cuando se aplica un procedimiento de ajuste estacional y de efecto calendario sobre las operaciones contables en el análisis de la coyuntura, se desea conocer únicamente la evolución de aquellas ligada a características de tipo económico que sean relevantes para el diagnóstico. Estos dos efectos, estacional y de calendario, no son, por otra parte, los únicos de los que debe prescindirse para la obtención de una señal clara de crecimiento. Normalmente, en la serie temporal podrá observarse una cierta irregularidad que contamina el diagnóstico, y que, en aras de la realización de un buen análisis coyuntural, debe eliminarse.

No obstante, la estacionalidad y el efecto calendario son los componentes que mayores problemas pueden plantear en la interpretación del crecimiento de una operación contable, por lo que se va a centrar el análisis posterior únicamente en tales componentes, dejando de lado el problema de la irregularidad en las series.

Antes de plantearse la corrección del componente estacional en las operaciones, hay que resolver una serie de cuestiones ligadas a ella, dentro del marco de la Contabilidad Nacional.

¿Cuáles son las relaciones entre los datos trimestrales corregidos de estacionalidad y calendario, y los datos anuales?

En principio, si la estacionalidad es determinista, no tiene por qué verse afectada la relación entre las series anuales y las trimestrales. Si además, es fija, no tendrá ningún efecto en el análisis del crecimiento interanual de la operación. Si no lo es, podría afectar al crecimiento interanual de la serie.

Si la estacionalidad es estocástica, la relación entre las series anuales y trimestrales se pierde. Naturalmente, existen procedimientos por los que se podría forzar a cumplir la restricción longitudinal, pero la solución sería artificial.

Igualmente, las series corregidas de efectos de calendario no pueden verificar la restricción de que la suma de los cuatro trimestres sea el dato anual. Este hecho es debido a que el componente no se anula de un año para otro, dado que las series anuales también están afectadas por él. La restricción debiera de plantearse entre las series trimestrales y anuales, ambas corregidas de calendario, pero en tal caso se perdería la coherencia entre la Contabilidad Anual y la Trimestral.

Además, dos hechos importantes deben de reflejarse en esta discusión. Primero, incluso aunque la estacionalidad sea determinista, si es estimada por un procedimiento automático (como si fuera estocástica), la serie resultado corregida de tal efecto no va a verificar la restricción de coherencia anual. Finalmente, puesto que los procedimientos de corrección de tal componente no son, usualmente, aditivos, se perdería también la restricción transversal, es decir, la conciliación entre las tres ópticas de estimación. La única manera de resolver este problema sería introduciendo una nueva operación que podría denominarse *discrepancia estadística*, aunque obligaría a realizar de forma univariante la desestacionalización de todos los agregados incluido el Producto Interior Bruto.

¿Es mejor tener un conjunto de cuentas ajustadas de estacionalidad, o bien únicamente desestacionalizar algunas operaciones?

Si se corrigen de estacionalidad y de calendario todas las series trimestrales de las operaciones, se pierden tanto la coherencia longitudinal como la que debe existir entre las tres ópticas de estimación del PIB. Se podría forzar, mediante un procedimiento de trimestralización apropiado a que se verificara que la suma anual de los datos trimestrales coincidiera con las estimaciones de la Contabilidad Anual. De esta manera, se podría actuar así en las tres ópticas y, por defecto, se cumpliría también la restricción transversal. Se tendría, de esta manera, un Producto Interior Bruto desestacionalizado y coherente desde las tres perspectivas de oferta, demanda y rentas, pero con unas series trimestrales contaminadas por un efecto residual que se ha repartido entre ellas.

La alternativa a esta opción es, desestacionalizar univariante algunas operaciones relevantes en el análisis de la coyuntura, independientemente de la verificación de la coherencia longitudinal y transversal.

¿Cuáles son los efectos del filtrado estacional en las revisiones de las estimaciones?

Los procedimientos de eliminación del componente estacional de una serie (filtrado) tienen un coste medido en número de predicciones hacia delante y atrás que se necesitan para completar los extremos de la serie corregida de estacionalidad. Naturalmente, conforme se vayan obteniendo los datos que sustituyen a las predicciones realizadas en la serie, se producirán revisiones que afectarán al análisis de la coyuntura. Conforme mejor sean los modelos ajustados para las series trimestrales, menor será el riesgo en el que se incurre sobre la magnitud de las revisiones.

La corrección del efecto de calendario se realiza mediante un procedimiento de regresión, por lo que no afecta a las revisiones en las estimaciones de las operaciones.

No ha existido en el marco de EUROSTAT un procedimiento único de actuación sobre las series trimestrales desestacionalizadas. En concreto, en España se ha resuelto al realizar un cuadro macroeconómico trimestral corregido de efectos estacional y calendario, que es coherente con los datos publicados por la Contabilidad Nacional Anual.

4.5. PROCEDIMIENTOS AUTÓMATICOS PARA LA CORRECCIÓN ESTACIONAL Y DE EFECTO DE CALENDARIO

No resulta excesivamente compleja la programación de métodos *ad hoc* de corrección estacional y de efecto de calendario, pero en el mercado existe *software* estándar que permite realizar este tipo de filtrados.

Hasta hace muy poco tiempo, el método más utilizado era el X11-ARIMA, procedimiento de filtro fijo (únicamente lo elige en función de determinadas características de la serie entre un abanico limitado). Una versión similar se había programado en Alemania bajo el nombre de Método de Berlín, aunque las similitudes entre ambos eran muy numerosas.

La actualización de este programa se produjo en torno a 1997 y, bajo el nombre de X12, es utilizada en un amplio número de oficinas de estadística europeas. Aunque su concepción original es muy similar a X11-ARIMA, está sufriendo día tras día modificaciones. Su manejo es similar a la versión anterior del programa.

En España aparece en la década de los noventa un nuevo programa denominado SEATS (*Signal Extraction in ARIMA Time Series*), procedimiento basado en modelos que, bajo el empleo de una serie de filtros (Wiener-Kolmogoroff), realiza la descomposición de una serie temporal en sus componentes de ciclo, tendencia (ciclo-tendencia en algunos casos), estacionalidad e irregularidad. Utilizado en combinación con TRAMO (*Time series Regression with ARIMA noise, Missing observations and Outliers*), programa que permite la identificación automática y estimación de modelos ARIMA incluyendo (posibles) efectos de calendario, atípicos e intervenciones.

Ambos programas constituyen un *software* sencillo de emplear y que da unos resultados en general muy aceptables. La tecnología econométrica utilizada por TRAMO en la identificación y estimación de un modelo para una serie temporal es la más avanzada en la actualidad, y está basada en el empleo del filtro de Kalman.

6. Conclusiones

La CNTR es un sistema que integra elementos provenientes de campos diversos: Contabilidad Nacional, base estadística coyuntural, técnicas econométricas, métodos de desagregación temporal, procedimientos de análisis de series temporales y de extracción de señales, etc. Los cambios que se vienen produciendo en todas ellas hacen que la CNTR sea un sistema evolutivo, que intenta alcanzar un nivel cada vez mayor de calidad y de relevancia económica.

Cabe esperar y desear que todos los avances que se han producido en los últimos años en las disciplinas antes mencionadas permitan mejorar el sistema de CNTR y, de esta manera, ofrecer a la sociedad en general un marco apropiado de medida y de seguimiento de la coyuntura económica que posibilite la adopción de decisiones correctas en el momento apropiado.