



CONTABILIDAD TRIMESTRAL DE LA RIOJA (CTR)

La **Contabilidad Trimestral de La Rioja - CTR** es una operación estadística de síntesis, de carácter coyuntural y periodicidad trimestral, cuyo objetivo es proporcionar una descripción cuantitativa de la evolución de la economía de La Rioja con frecuencia mayor que la anual y con un desfase temporal reducido respecto a la finalización del trimestre.

Para ello, se ofrecen estimaciones, desde la óptica de la Oferta, del PIB, del VAB Total y del VAB de cada uno de los principales Sectores de Actividad.

Los datos proporcionados se presentan tanto en términos de Volumen como en términos Corrientes.

Adicionalmente, estos mismos datos se proporcionan tanto en Bruto como Ajustados de Estacionalidad y Calendario.

La CTR adopta la metodología del Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de 2010 - SEC2010, siendo su Base 2010.

Esta operación estadística se encuadra dentro del vigente Plan de Estadística de La Rioja de 2017-2020 con numeración 02044.

La elaboración de la CTR es responsabilidad del Instituto de Estadística de La Rioja.

1. Objetivos

La CTR es una operación estadística que se sitúa entre la Contabilidad Anual y los Indicadores Coyunturales, y que por lo tanto proporciona una mejor perspectiva del conjunto de la economía y con una periodicidad menor que la anual:

- Al poseer una frecuencia trimestral, la CTR permite obtener una visión a corto plazo de la evolución de la economía y de los sectores de actividad.
- Al ser una estadística de síntesis de muchos y muy diversos indicadores coyunturales, la CTR permite obtener una visión de conjunto de la evolución sectorial y global en la economía.

Así pues, el objetivo principal de la CTR consiste en proporcionar información coyuntural de carácter trimestral que constituye la base para:

- El diseño de políticas económicas.
- La supervisión de las medidas adoptadas por los agentes económicos.
- La detección de la fase del ciclo económico.
- El estudio de la relaciones dinámicas entre agregados y sectores

2. Ámbito de estudio

Ámbito poblacional: Conjunto de la economía de La Rioja y ramas de actividad en las que ésta se divide.

Ámbito territorial: Comunidad Autónoma de La Rioja.

Ámbito temporal: A partir de Enero del 2000.

3. Diseño muestral

No existe diseño muestral al tratarse de una operación estadística de síntesis.

4. Variables y definiciones

CTR – Contabilidad Trimestral de La Rioja

CNAE - Clasificación Nacional de Actividades Económicas

CNTR – Contabilidad Nacional Trimestral

CRE – Contabilidad Regional de España

SAC – Ajustados de Calendario y Estacionalidad

Índices Encadenados

La CTR utiliza como año de referencia el 2010 de forma que se mantiene el mismo que el utilizado por la CNTR y la CRE.

Para los indicadores en corriente, la información proporcionada es en valor.

Para los indicadores de volumen, se proporcionan índices de volumen encadenados (con base móvil).

La utilización de índices encadenados sigue las recomendaciones de EUROSTAT y es aplicada por el INE en la elaboración de la CNTR y de la CRE.

El problema con los índices en base fija son las modificaciones que la estructura de la economía sufre con el paso del tiempo como consecuencia de los cambios en los precios, tecnología, productos, preferencias, etc.

Los índices encadenados vienen a solucionar este problema pues la base es móvil respecto del año anterior y por lo tanto la estructura de la economía se va adaptando año tras año.

La técnica utilizada para la construcción de los índices encadenados es usando la fórmula de Laspeyres y el método de Solapamiento Anual (la base es la media del año anterior).

Aunque no exista una base fija, sí que se habla de un año de referencia, en este caso el 2010 (en el cual la media anual es 100). Es por ello que la CTR se publica con año de referencia 2010.

Datos Brutos y Datos SAC - Ajustados de Estacionalidad y Calendario

Todas las series de datos, tanto en Corrientes como en Volumen, se presentan tanto en Bruto como en SAC - Ajustadas de Efectos de Estacionalidad y Calendario.

Los Datos en Bruto, son aquellos que se obtienen directamente a partir de los Indicadores Coyunturales en Bruto.

Los Datos en SAC, son aquellos que se obtienen tras someter a las series temporales en bruto a un proceso de ajuste en el que se eliminan los efectos de la estacionalidad y del calendario. Para ello, siguiendo las recomendaciones del EUROSTAT, se utiliza modelos ARIMA y el paquete informático JDemetra+.

5. Clasificaciones

La CTR se publica utilizando las Secciones de la CNAE-2009, siendo estas agrupadas por el mismo criterio que utiliza la CRE.

La única excepción es el sector J,M-N,R-T: Otros Servicios, que aglutina varios sectores de la CNAE:

- Sector J: Información y comunicaciones
- Sector M-N: Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras
- Sector R-T: Actividades artísticas, recreativas y otros servicios

Así pues, la publicación de la CTR quedaría desagregada en los siguientes Sectores y Agregados Macroeconómicos:

- Sector A Agricultura, Ganadería y Pesca
- Sector B-E Industria
 - Subsector C Industria Manufacturera
- Sector F Construcción
- Sector G-I Comercio, Transporte y Hostelería
- Sector J,M-N,R-T Otros Servicios
- Sector K Actividades Financieras y de Seguros
- Sector L Actividades Inmobiliarias
- Sector O-Q Administración Pública, Educación y Sanidad
- Impuestos Netos
- Agregados Macroeconómicos:
 - VAB Total VABs Sectoriales
 - PIB VABs Sectoriales + Impuestos Netos

6. Criterios de explotación

La base metodológica para la elaboración de la CTR está contenida en el Sistema Europeo de Cuentas 2010 de la UE (SEC 2010), el cual permite conseguir la coherencia y consistencia con la CNTR y con la CRE:

- **Coherencia Metodológica:** la CTR utiliza los mismos principios, definiciones, clasificaciones y estructura de las cuentas trimestrales que los usados por la CNTR y la CRE.
- **Coherencia Numérica:** los agregados anuales de la CTR coinciden con los publicados por la CRE.

Las series de la CTR (desde la óptica de la oferta) se proporcionan en términos de:

- Índices encadenados de volumen referenciados al año 2010
- Valor en corriente

Todas las series se presentan con datos en Bruto y en SAC, consiguiéndose la coherencia numérica con el agregado anual de la Contabilidad Regional de España.

Los métodos utilizados en las diferentes fases de la CTR se basan en modelos econométricos:

- Correlaciones
- Desagregación Temporal
- Regresión Lineal
- Modelos ARIMA
- Análisis Factorial

Selección de Indicadores Coyunturales

Puesto que no existe información de coyuntura directa de los agregados sectoriales, se debe buscar información indirecta del fenómeno que nos permita trimestralizar de forma adecuada el dato anual.

La calidad de las estimaciones trimestrales obtenidas dependerá en gran medida de los indicadores coyunturales seleccionados, de ahí la enorme relevancia de esta primera fase.

Asociado a cada uno de los Sectores se ha seleccionado un conjunto de indicadores propios que reflejan:

- La actividad del Sector
- El Índice de Precios del Sector

De entre todos los posibles Indicadores Coyunturales que reflejan la evolución de la economía de La Rioja y de cada sector, se establecen un conjunto de criterios básicos que deben cumplir para ser usados en la CTR:

- Congruencia conceptual con el SEC2010
- Coherencia económica con el Sector
- Alta correlación con el VAB Sectorial a desagregar
- Frecuencia trimestral o mensual
- Desfase temporal mínimo
- Longitud suficiente
- Disponibilidad futura
- Calidad estadística

Las fuentes de información utilizadas para la elaboración de la CTR son mayoritariamente de carácter coyuntural, las cuales permiten estudiar la evolución trimestral de los sectores de actividad de la economía.

También se utilizan algunas de carácter estructural, las cuales son utilizadas como marco anual de referencia de la CTR (en concreto la CRE y la CNTR) y las Encuestas Estructurales para la creación de indicadores sintéticos.

Indicadores Generales

- CNTR – Contabilidad Nacional Trimestral de España
- CRE – Contabilidad Regional de España
- Deflactor Implícito de la CRE del PIB de La Rioja
- Deflatores Implícitos de la CRE de cada Sector de Actividad de La Rioja

Indicadores del Sector A: agricultura, ganadería y pesca

- Afiliaciones del Sector
- Indicador Sintético de Producción Agrario y Ganadero
- Índice de Precios: Índice de Precios de Agricultura
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector B-E: industria

- Afiliaciones del Sector
- ICN
- IPI General Encadenado
- Consumo de Energía del Sector
- Índice de Precios: IPRI General Encadenado
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Subsector C: industria manufacturera

- Afiliaciones del subsector
- ICN
- IPI C Encadenado
- Consumo de Energía del Sector
- Índice de Precios: IPRI C Encadenado
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector F: construcción

- Afiliaciones del Sector
- ISAC – Índice Sintético del Sector
- Índice de Precios: Índice de Precios de la Construcción
- Deflactor Implícito de la CRE



Indicadores del Sector G-I: comercio, transporte y hostelería

- Afiliaciones del Sector
- ICM sin Estaciones de Servicio
- IASS (subsecciones 1, 2.1 y 2.2)
- Índice de Precios: IPC sin Alquiler de Viviendas
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector K: actividades financieras y de seguros

- Afiliaciones del Sector
- Crédito Total
- VAB del Sector de la CNTR
- Índice de Precios: Deflactor Implícito de la CNTR
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector L: actividades inmobiliarias

- Crédito Privado
- VAB del Sector de la CNTR
- Índice de Precios: IPC sin Alquiler de Viviendas
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector O-Q: Administración Pública, Educación y Sanidad

- Afiliaciones del Sector
- Ejecución Presupuestaria
- VAB del Sector de la CNTR
- Índice de Precios: Deflactor Implícito de la CNTR
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores del Sector J,M-N,R-T: Resto de Servicios

Este sector aglutina varios sectores que la CNAE desglosa en:

- Sector J: Información y comunicaciones
- Sector M-N: Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras
- Sector R-T: Actividades artísticas, recreativas y otros servicios

Los Indicadores Coyunturales utilizados son:

- Afiliaciones del Sector Agrupado
- IASS (subsecciones 2.3, 2.4 y 2.5)
- Índice de Precios: IPC sin Alquiler de Viviendas
- Deflactor Implícito de la CRE

Indicadores de Impuestos

- Impuestos de la CNTR
- Impuestos de la CRE
- Índice de Precios: Deflactor Implícito de la CNTR
- Deflactor Implícito de la CRE



Tratamiento Previos de los Indicadores Coyunturales

Con el objetivo de homogeneizar la información de los Indicadores Coyunturales, éstos deben ser sometidos a una serie de tratamientos previos como son:

- Retropolaciones
- Cambio de Base 2010
- Deflactado
- Trimestralización
- Extrapoluciones

Ajuste Estacional y de Calendario de los Indicadores

Las series de las cuentas trimestrales suelen presentar fluctuaciones estacionales, es decir, movimientos que aparecen recurrentemente con una intensidad similar, con una duración similar, en el mismo periodo de cada año y que, bajo condiciones normales, se espera que continúen apareciendo en el futuro.

La naturaleza de estos efectos no está asociada a ninguna característica relevante del comportamiento intrínseco del agregado y pueden impedir un análisis correcto de su evolución.

De esta manera, para una mejor interpretación de los datos de las cuentas trimestrales, éstos deben ajustarse de las fluctuaciones estacionales. Se obtendrá así una serie denominada serie SAC, ajustada de estacionalidad, o serie desestacionalizada.

Asimismo, las series temporales de las cuentas trimestrales suelen estar afectadas por los llamados “efectos de calendario”, que engloban los efectos periódicos sobre una serie que están, directa o indirectamente, asociados a realidades específicas del calendario, externos a la propia naturaleza de las series y que pueden distorsionar también la interpretación de la evolución de un agregado macroeconómico.

Métodos de Ajuste Estacional

Cuando se trabajan con agregados de indicadores, existen 2 métodos para realizar el ajuste estacional y de calendario.

Método de Ajuste Estacional Indirecto: la serie agregada ajustada se obtiene por agregación de los indicadores base ya desestacionalizados.

Método de Ajuste Estacional Directo: la serie agregada ajustada se obtiene al desestacionalizar directamente los agregados macroeconómicos en bruto.

En la CTR se utiliza el Método Indirecto.



Modelización

La modelización es un proceso en econometría que trata de encontrar el mejor modelo matemático que se ajusta y explica el comportamiento de una serie.

Para llevar a cabo este proceso, la CTR utiliza los modelos ARIMA, los cuales vienen implementados en el software JDemetra+.

ARIMA y JDemetra+ son los métodos y herramientas recomendados por el EUROSTAT para la modelización de series temporales.

El proceso de modelización se realiza sobre la serie lo más desagregada posible (antes de calcular los valores trimestrales).

Una vez realizado el tratamiento básico de los Indicadores Coyunturales (visto en el apartado anterior), se utiliza JDemetra+ (TRAMO) para identificar en cada serie los elementos deterministas:

- Outliers
- Efectos de Calendario de días Laborales: Trading Days o Working Days
- Efectos de Calendario de Semana Santa: Easter Effect
- Calendario de Festivos a utilizar

Estos elementos son extraídos de la serie original dando lugar a la Serie Linealizada. A continuación la Serie Linealizada es descompuesta en 3 componentes: Tendencia, Estacional, Irregular (para lo cual se utiliza JDemetra+ con SEATS).

Finalmente se obtiene la serie la serie ajustada de estacionalidad y calendario, así como su modelo ARIMA.

El estudio de los efectos deterministas, así como la selección del modelo ARIMA de cada serie se realiza una única vez al año siendo revisado periódicamente.

Como último paso, se calcula la serie trimestral ajustada de estacionalidad y calendario.

En este punto, tenemos 2 series para uno de los indicadores base:

- Serie Trimestral en Bruto
- Serie Trimestral en SAC

Construcción de Indicadores Sintéticos

Los Indicadores Sintéticos permiten recoger el comportamiento de varios indicadores en uno único.

A partir de las series de indicadores coyunturales de cada sector se sintetiza la información en un único indicador con el objetivo de trabajar con modelos más parsimoniosos. Este Indicador Sintético recoge la variabilidad conjunta del sector y nos permite analizar la evolución del mismo.



Para cada uno de los Sectores, se construyen dos Indicadores Sintéticos:

- **Indicador Sintético Trimestral Bruto:** se obtiene a partir de los indicadores en Bruto del Sector (seleccionados en el apartado 2. Fuentes de información).
- **Indicador Sintético Trimestral SAC:** se obtiene a partir de los mismos indicadores del Sector pero ajustados de Estacionalidad y calendario.

Desagregación Temporal de los Índices de Volumen

A partir de los Indicadores Sintéticos Trimestrales Bruto y SAC de cada sector se procede a realizar la desagregación temporal, trimestralización, del valor anual en Volumen proporcionado por la CRE del sector correspondiente.

La CTR utiliza 3 métodos de desagregación temporal:

- Fernández
- Chow-Lin
- Litterman

Cada sector tiene parametrizado el método a utilizar, el cual será revisado anualmente.

El criterio de selección del método de desagregación para cada sector se basa en el estudio de la cointegración, del grado de ajuste R cuadrado, el parámetro ρ , así como la coherencia con los indicadores coyunturales.

Como resultado de la trimestralización se obtiene para cada Sector:

- VAB Volumen Bruto
- VAB Volumen SAC

Además, se tiene de forma automática la Coherencia Contable anual con los datos de Volumen de la CRE tanto para los Índices en Bruto como en SAC.

Calculo del PIB y del VAB en Volumen

A partir de los Índice de volumen Bruto y SAC de cada Sector se obtienen:

- PIB Volumen Bruto
- PIB Volumen SAC
- VAB Total Volumen Bruto
- VAB Total Volumen SAC

Cálculo de los VAB en Corriente

A partir del Índice de Volumen Bruto y SAC de cada sector, y utilizando el Deflactor Implícito Bruto y SAC de cada Sector (ver apartado 2. Fuentes de información), se obtienen para cada Sector:

- VAB Corriente Bruto
- VAB Corriente SAC

Adicionalmente, se obtienen mediante suma:

- PIB Corriente Bruto
- PIB Corriente SAC

- VAB Total Corriente Bruto
- VAB Total Corriente SAC

Equilibrio Contable Bruto/SAC

En estos momentos, en ninguno de los agregados en corriente se tiene:

- Coherencia Contable con los datos anuales en corriente de la CRE
- Coherencia Contable entre los datos anuales en corriente bruto y SAC

Es por ello que se necesita realizar un doble ajuste para conseguir el equilibrio contable de los agregados en corriente.

Adicionalmente, con la publicación de la CTR del último trimestre del año, se debe realizar un ajuste contable del año finalizado para que la media anual coincida entre el Volumen Bruto y el Volumen SAC (nota: el ajuste del último año en corriente Bruto y SAC se realiza en el paso indicado en el párrafo anterior).

Para realizar el doble ajuste contable del Corriente se utilizan el método multivariante Di-Fonzo.

Valoración Final

Finalmente, se efectúa una valoración global de toda la información obtenida por la CTR así como de otros elementos intermedios utilizados en la elaboración:

- Se verifica la consistencia contable anual Bruto/SAC
- Se verifica la consistencia contable con la CRE
- Se comprueba la no existencia de estacionalidad residual
- Se estudia la coherencia de Indicadores Coyunturales con los Indicadores Sintéticos (tasas, correlaciones, ...)
- Se estudia la coherencia de las estimaciones trimestrales de los sectores con el comportamiento de los Indicadores Sintéticos

Revisiones

Existen un conjunto de factores que provocan revisiones trimestrales en los datos publicados por la CTR:

- Actualizaciones de datos:
 - Incorporación de datos reales en los indicadores extrapolados
 - Actualización de los datos de los indicadores
 - Actualización de la CNTR de hasta 3 años atrás
 - Actualización de la CRE de hasta 3 años atrás
- Publicación de la CRE del año anterior
- Revisiones Metodológicas:
 - Selección de los Indicadores Sintéticos
 - Selección de los métodos de desagregación temporal
- Revisiones Estructurales:
 - Cambios de Base



- Cambios metodológicos del SEC2010
- Revisiones de Modelos SAC

La CTR aplica de forma automática en la siguiente publicación cualquier cambio en los apartados: Actualizaciones de datos y Publicación de la CRE.

Una vez que la CRE fija el dato anual del año $t-3$, la CTR para dicho año (y anteriores) queda fijada.

Las revisiones estructurales se realizan con una periodicidad que no es posible fijar y suponen cambios globales en la CTR.

Las Revisiones Metodológicas se realizarán de forma anual, coincidiendo con la publicación del trimestre cuarto.

Las Revisiones SAC se realizarán de forma anual. Anualmente los modelos ARIMA de cada indicador coyuntural son fijados, mientras que los parámetros del modelo son reestimados con cada nueva actualización de los indicadores. Esta es la práctica recomendada por EUROSTAT e INE.

Aunque las Revisiones Metodológicas y SAC se realizarán una vez al año, EUROSTAT e INE recomiendan adicionalmente, que ante cambios significativos de los indicadores coyunturales, los modelos y metodologías podrían cambiarse durante el transcurso del año.

8. Publicación de resultados

La fecha de difusión de la CTR está muy condicionada por cuestiones de disponibilidad de información coyuntural y por la necesidad de difundir los datos con la mayor celeridad posible una vez finalizado el trimestre.

A la hora de seleccionar los indicadores coyunturales estos debían presentar una serie de características entre las cuales debían tener:

- Desfase temporal mínimo
- Calidad estadística

Estos dos aspectos son contrapuestos debido a que cuanto más se adelante la fecha de publicación de la CTR, menor cantidad de indicadores coyunturales estarán disponibles por lo que será necesario extrapolarlos mediante modelos econométricos, lo que provocará mayores revisiones.

Esto obliga a adoptar una solución de compromiso que busca un equilibrio entre la precisión y la oportunidad.

Es por ello que la difusión de la CTR se realiza en $t+60$, siendo t el trimestre vencido.



Las series publicadas tienen su inicio en el primer trimestre del año 2000 y alcanza hasta el último trimestre vencido.

El enlace de descarga se encuentra en: <https://www.larioja.org/estadistica/es/area-tematica-economia/contabilidad-trimestral-rioja-ctr>