Nota Metodológica

Febrero 2021

NOTA SOBRE LOS AJUSTES INTRODUCIDOS A LAS ESTIMACIONES DE LA METCAP EN EL CONTEXTO DE LA COVID-19

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....3
2. EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS INDICADORES DE LAS CCAA.....5
3. INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN LA METCAP.....11
BIBLIOGRAFÍA 16

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

1. INTRODUCCIÓN

Desde la irrupción del coronavirus a comienzos de 2020, las estimaciones que realiza la AIReF sobre el producto interior bruto por CCAA se encuentran sujetas a una mayor incertidumbre de lo habitual. En primer lugar, cabe mencionar las cautelas inherentes a la estimación de la contabilidad trimestral para el conjunto de la economía española -series que sirven de base para la desagregación por CCAA que hace AIReF-, de las que el INE ha ido advirtiendo en sus notas de prensa. A ello se añade las dificultades para realizar estimaciones del PIB por CCAA sobre la base de sistemas de indicadores de actividad económica que se han visto afectados por variaciones extremas que se reflejan en valores atípicos persistentes y de magnitud impredecible. También se une la ausencia de información a escala de las Comunidades, de algunos de los indicadores de alta frecuencia que se han comenzado a emplear desde la irrupción de la crisis de la COVID para el seguimiento de la actividad económica a nivel agregado. Finalmente, cabe destacar que el patrón estacional de las series trimestrales de algunas CCAA puede haberse visto profundamente alterado en 2020 debido a la notable disminución de la importancia del turismo, una actividad de marcado carácter estacional, lo que puede influir en el perfil de las series trimestrales estimadas.

Todo ello ha supuesto un desafío estadístico para la aproximación que realiza la AIReF a la contabilidad trimestral regional mediante el sistema METCAP (**M**etodología de **E**stimación **T**rimestral por **C**omunidades **A**utónomas del **P**IB[1]), que ha requerido del uso de información adicional a la habitualmente empleada, en línea con las recomendaciones y la práctica de Eurostat y de otros organismos estadísticos internacionales.

En este sentido, en el trascurso de 2020, han ido surgiendo numerosos indicadores que han permitido una mejor caracterización del impacto económico de la pandemia en las comunidades autónomas, aunque aún enmarcada en un contexto de extrema incertidumbre.

[1] Véase (Cuevas & M. Quilis, 2015).

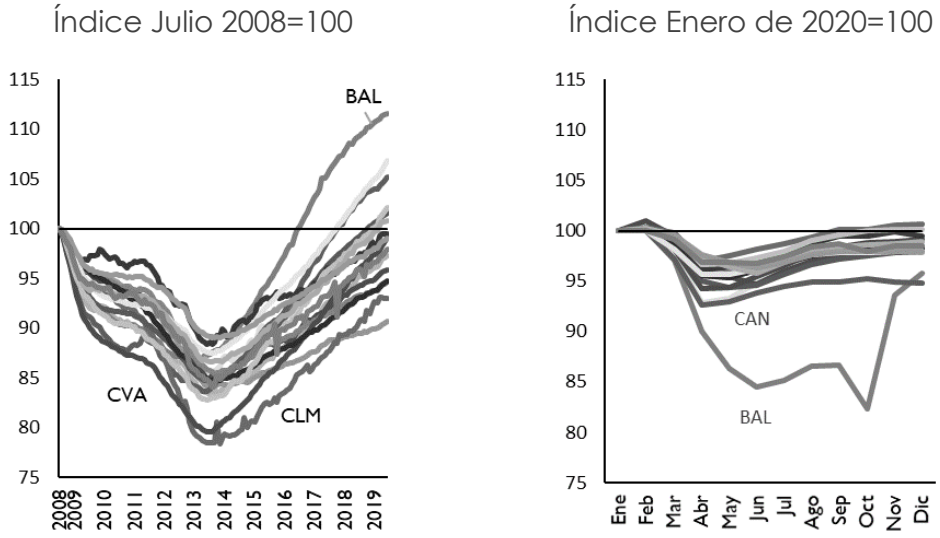
Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

A lo largo de esta nota se describirá, en primer lugar, la evolución reciente de los principales indicadores de actividad económica empleados en la METCAP y de otros indicadores adicionales, entre los que se incluyen los ligados a la vertiente sanitaria y los ligados a la movilidad. En segundo lugar se procederá a describir el procedimiento seguido para incorporar fuentes de información adicionales a las que componen el sistema de variables de la METCAP y que permiten una profundización del análisis de la coyuntura económica desde una vertiente autonómica y una mejor cualificación de los indicadores económicos. Finalmente, se plasman los resultados obtenidos derivados de esta adaptación metodológica.

2. EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS INDICADORES DE LAS CCAA

A lo largo de 2020 prácticamente todos indicadores de coyuntura han experimentado fuertes valores atípicos que se han materializado en rupturas en sus sendas de evolución. En el caso de las series de empleo que constituyen un indicador esencial en esta metodología, se une además la incidencia de los ERTE (Expedientes de Regulación Temporal de Empleo) que, por convención, se consideran empleados, de manera que las series de afiliación y ocupación han dejado de reflejar de manera adecuada el tiempo de trabajo efectivo.

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DE LA AFILIACIÓN MEDIA MENSUAL A LA SEGURIDAD SOCIAL.

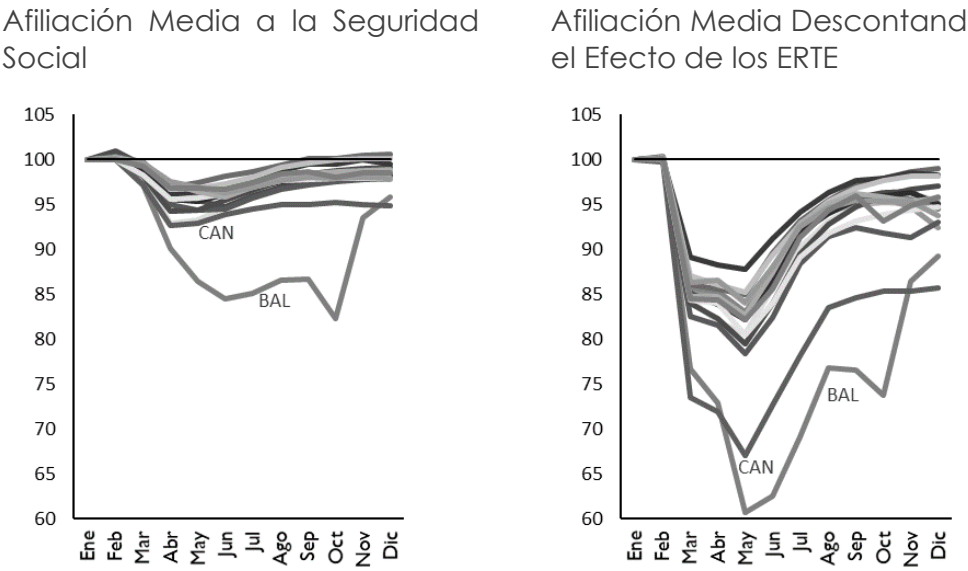


Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Sicoal y Migraciones y Elaboración AIReF.

Por ello, una de las primeras modificaciones, de forma similar a lo efectuado en otros modelos de la AIReF, consiste en incorporar dentro de la METCAP la información que progresivamente ha ido publicando el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones acerca de las personas en ERTE en cada una de las CCAA. Ello ha permitido informar acerca de la verdadera

magnitud del shock de la COVID sobre el empleo efectivo. En el gráfico 2 se aprecia la importancia que tiene esta matización introducida por los ERTE sobre el indicador de la afiliación media a la Seguridad Social.

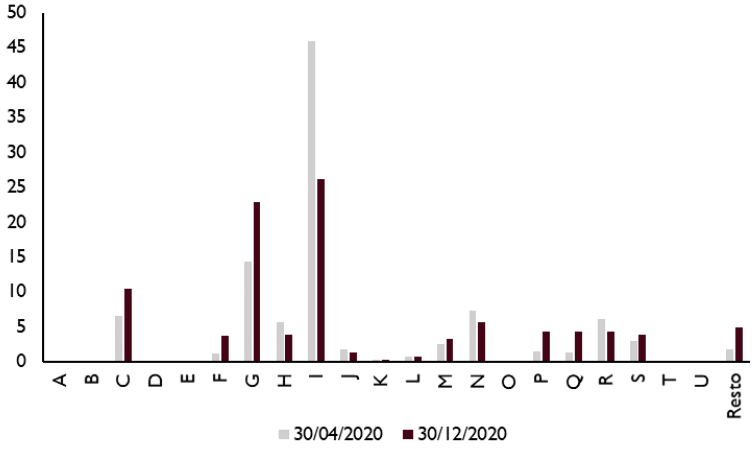
GRÁFICO 2. INCIDENCIA DE LOS ERTRE SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA AFILIACIÓN MEDIA MENSUAL A LA SEGURIDAD SOCIAL. ÍNDICE ENERO DE 2020=100.



Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Sicoal y Migraciones y Elaboración AIReF.

El alto grado de concentración del fenómeno de los ERTE en torno a ramas de actividad ligadas al sector servicios hace que el impacto regional haya sido claramente diferenciado (ver gráfico 3).

GRÁFICO 3. CONCENTRACIÓN DE ERTE SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD.



Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Sicoal y Migraciones y Elaboración AIReF.

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

Otro de los indicadores fuertemente afectados por la pandemia es el indicador de pernoctaciones hoteleras que ha experimentado un fuerte retroceso durante 2020, observándose niveles de actividad hotelera muy por debajo del promedio histórico y con patrones estacionales claramente alterados. Este hecho resulta especialmente relevante para las comunidades autónomas con mayor peso del turismo , donde además cabe esperar efectos desbordamiento sobre otras ramas de actividad que están siendo incluso superiores a lo inicialmente anticipado, y de magnitud superior a lo observado en otras comunidades.

A fin de tratar de recoger estos efectos se ha construido, a partir de los datos de pernoctaciones y de la población residente en cada comunidad autónoma, un indicador que refleje la "población efectiva", entendiendo como tal el número de pernoctaciones totales de la población residente y no residente en un territorio durante un mes determinado (ver gráficos 4 y 5). Este indicador será tanto más volátil cuanto mayor sea la ratio de turistas sobre población residente, pudiendo entenderse asimismo como un indicador de "insularidad" de las CCAA. Las variaciones de las pernoctaciones de turistas por sí solas no pueden reflejan este fenómeno al apreciarse caídas más homogéneas por CCAA en comparación con este indicador.

GRÁFICO 4. PERNOCTACIONES HOTELERAS. ÍNDICE CVEC ENERO 2020=100

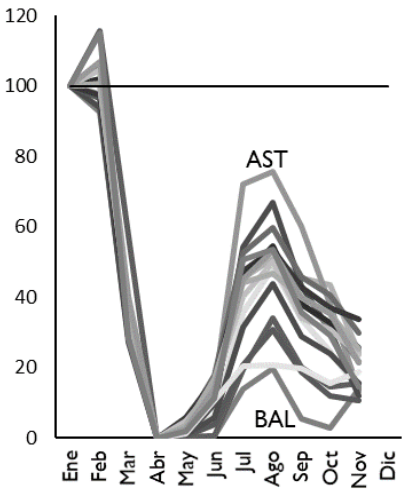
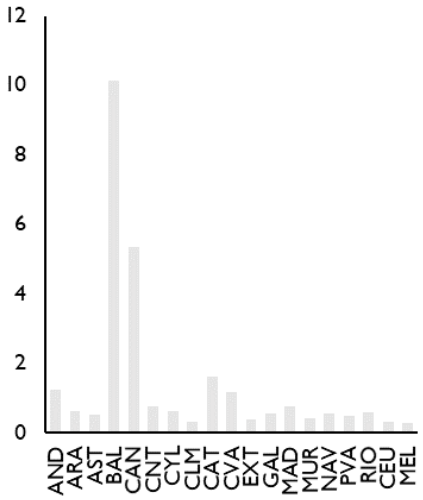


GRÁFICO 5. INDICADOR DE "PÉRDIDA" DE POBLACIÓN EFECTIVA PARA EL AÑO 2020.



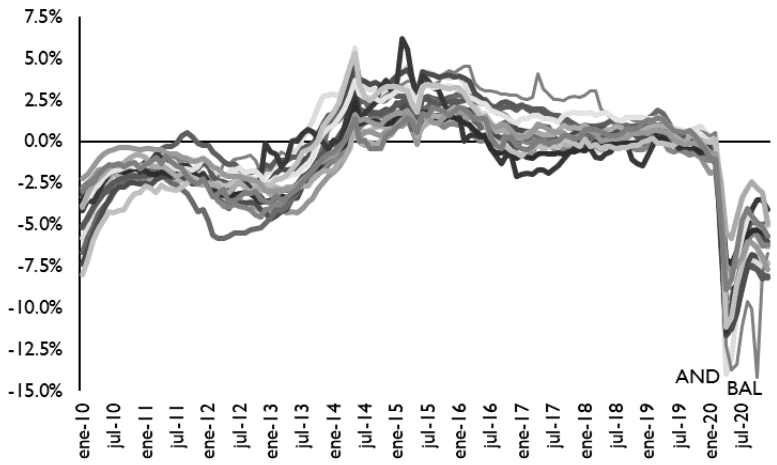
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración AIReF.

Este indicador permite distinguir el exceso o defecto de presión sobre los servicios bajo situaciones de restricciones a la movilidad, cuyo impacto sobre

la actividad económica será mayor en aquellas regiones con actividad económica más estrechamente vinculada al sector turístico.

En tercer lugar, se ha incorporado información sobre el número de empresas que se deriva de los datos sobre Códigos de Cuenta de Cotización (en adelante CCC) de la Seguridad Social. Estos datos proporcionan información relevante sobre la pérdida de actividad económica adicional a la que proporcionan los indicadores del mercado laboral provisto por las afiliaciones, matizando la evolución de los ERTE y las afiliaciones para diversas comunidades (ver gráfico 6).

GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN INTERANUAL DE LOS CÓDIGOS DE CUENTA DE COTIZACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL SEGÚN CCAA 2010-2020. TASA DE VARIACIÓN INTERANUAL.

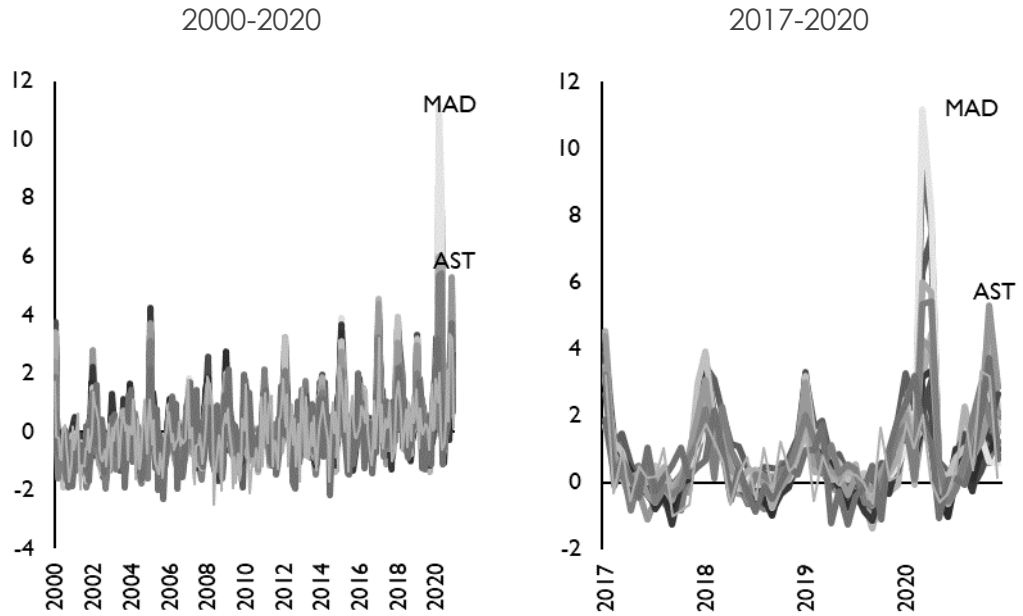


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración AIReF.

Otras alternativas consideradas que finalmente no se han incorporado son los indicadores de mortalidad semanal que ha comenzado a publicar el INE. En el plano sanitario la crisis ha resultado asimismo desigual por territorios. Durante 2020 el coronavirus se ha manifestado con mayor virulencia en regiones como la comunidad de Madrid o el Principado de Asturias (ver gráfico 7), aunque más recientemente parece estar manifestándose con mayor fuerza en otras regiones. En los estudios que se han ido produciendo a lo largo de 2020 parece identificarse una relación estrecha entre el grado de afectación en el plano sanitario con las mayores o menores restricciones a la movilidad, y ello a su vez con un mayor impacto económico (König & Winkler, 2020).

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

GRÁFICO 7. EXCESOS DE MORTALIDAD NORMALIZADOS SEGÚN CCAA.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración AIReF.

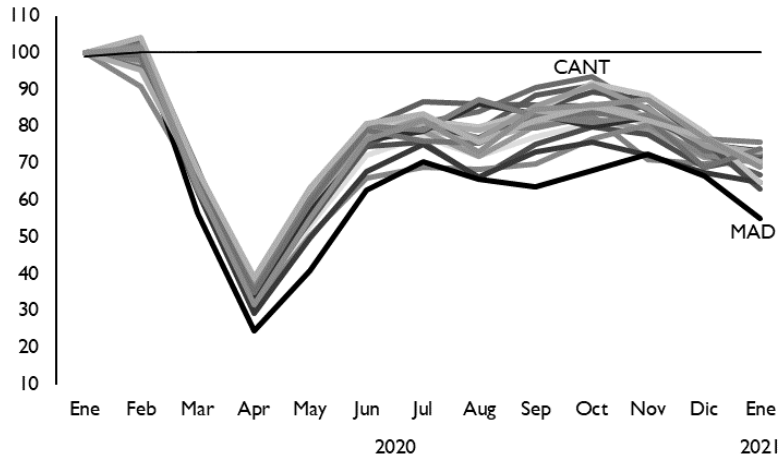
Los datos de mortalidad semanales recientemente producidos por el INE dentro de sus estadísticas experimentales resultan muy útiles para poder anticipar posibles shocks económicos -no sólo aquéllos derivados de la COVID-19-. Sin embargo, los resultados obtenidos en las estimaciones sugieren que el efecto de las restricciones a la movilidad queda suficientemente recogido a través del amplio elenco de variables incorporadas en la METCAP.

En este mismo sentido, otra alternativa considerada son los datos sobre la evolución de movilidad que con frecuencia se han utilizado durante la crisis para el seguimiento de la actividad económica y que han suscitado un cuantioso volumen de artículos en revistas científicas[2]. No obstante, por un lado, la falta de series homogéneas previas a la irrupción de la COVID-19 dificulta su uso. Por otro, aunque este indicador puede ser empleado en situaciones concretas, se debe tener en cuenta que su relación con la actividad económica puede haber cambiado en las sucesivas olas de la pandemia debido a la progresiva extensión del teletrabajo (ver gráfico 8).

[2] Por ejemplo (Spelta, Flori, Pierri, Bonaccorsi, & Pammolli, 2020) o (Ezequiel Sampi Bravo & Jooste)

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

GRÁFICO 8. ÍNDICES DE MOVILIDAD HACIA CENTROS DE TRABAJO.



Fuente: Google. Informes de movilidad Local del COVID-19.

3. INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN LA METCAP

A fin de recoger información la información adicional mencionada en el apartado anterior se construye en primer lugar un indicador referente a la información proporcionada por los CCC de la Seguridad Social. El Indicador de Impacto Relativo mensual se construye para cada comunidad autónoma como el cociente entre la ratio del número de CCC de la región respecto al conjunto nacional en un determinado mes y la ratio en el mismo mes del año anterior y se convierte a frecuencia trimestral mediante agregación como promedio:

$$IIR_m^A = \frac{\left(\frac{CCC_m^A}{CCC_{m-12}^A}\right)}{\left(\frac{CCC_t^{ESP}}{CCC_{m-12}^{ESP}}\right)} \qquad IIR_t^A = \frac{1}{3}\sum_{m\in t} IIR_m^A$$

Donde IIR_m^A representa el Indicador de Impacto Relativo en la región A en el mes m, CCC_t^A los Códigos de Cuenta de Cotización en el mes m de la región A, con $A = \{ESP, AND, ARA, AST, BAL, \dots\}$ donde ESP representa el total para España e IIR_t^A representa el Indicador de Impacto Relativo en la región A en el trimestre t.

Valores inferiores a la centena en el indicador relativo reflejan crecimientos inferiores en unas regiones frente al conjunto nacional y viceversa. Una vez obtenido el IIR se obtiene el valor de la intervención como resta del cociente entre el indicador relativo en la región y el conjunto de España y la unidad.

$$IIIR_t^A = \left(\frac{IIR_t^A}{IIR_t^{ESP}} - 1\right) \times 100$$

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

Por otro lado, a fin de capturar el efecto de la "*población efectiva*" establecido en la sección anterior se calcula la suma, en cada mes, del número diario de residentes de la región y de los viajeros que pernoctan en ella, siendo la población residente constante e igual a la observada a 31 de diciembre de 2019. Dividiendo la población efectiva en cada mes entre el valor de ésta en el mismo mes de año anterior, se obtiene un indicador mensual y, por agregación de los valores mensuales, trimestral:

$$PE_m^A = \sum_{i=1}^{d} POB_{2019}^A + PER_m^A \qquad IIS_m^A = \frac{PE_m^A}{PE_{m-12}^A} \qquad IIS_t^A = \frac{1}{3}\sum_{m \in t} IPE_m^A$$

Donde PE_m^A es la población efectiva en la región A en el mes m, POB_{2019}^A es la población residente en la región A a fecha 31 de diciembre de 2019, PER_m^A son las pernoctaciones desestacionalizadas y corregidas de efectos de calendario en la región A en el mes m, IIS_m^A es el "Indicador de Insularidad" en la región A en el mes m, IIS_t^A es el Indicador de Insularidad en la región A en el trimestre t y el elemento $i = 1, \cdots, d$ representa el día del mes m siendo d el total de días del mes, con $d = \{28,30,31\}$.

Valores de este indicador por encima de 100 reflejan un crecimiento de la "*población efectiva*" mientras que valores inferiores una disminución. La intervención basada en el IIS se obtiene como diferencia entre la ratio del indicador de la comunidad autónoma y el del conjunto de España respecto a la unidad.

$$IIIS_t^A = \left(\frac{IIS_t^A}{IIS_t^{ESP}} - 1\right) \times 100$$

Finalmente, se utiliza una intervención promedio de las dos anteriormente descritas para recoger, por un lado, el impacto general que está teniendo la pandemia y, por otro lado, un efecto discrecional más fuerte por restricciones a la movilidad en territorios extra peninsulares.

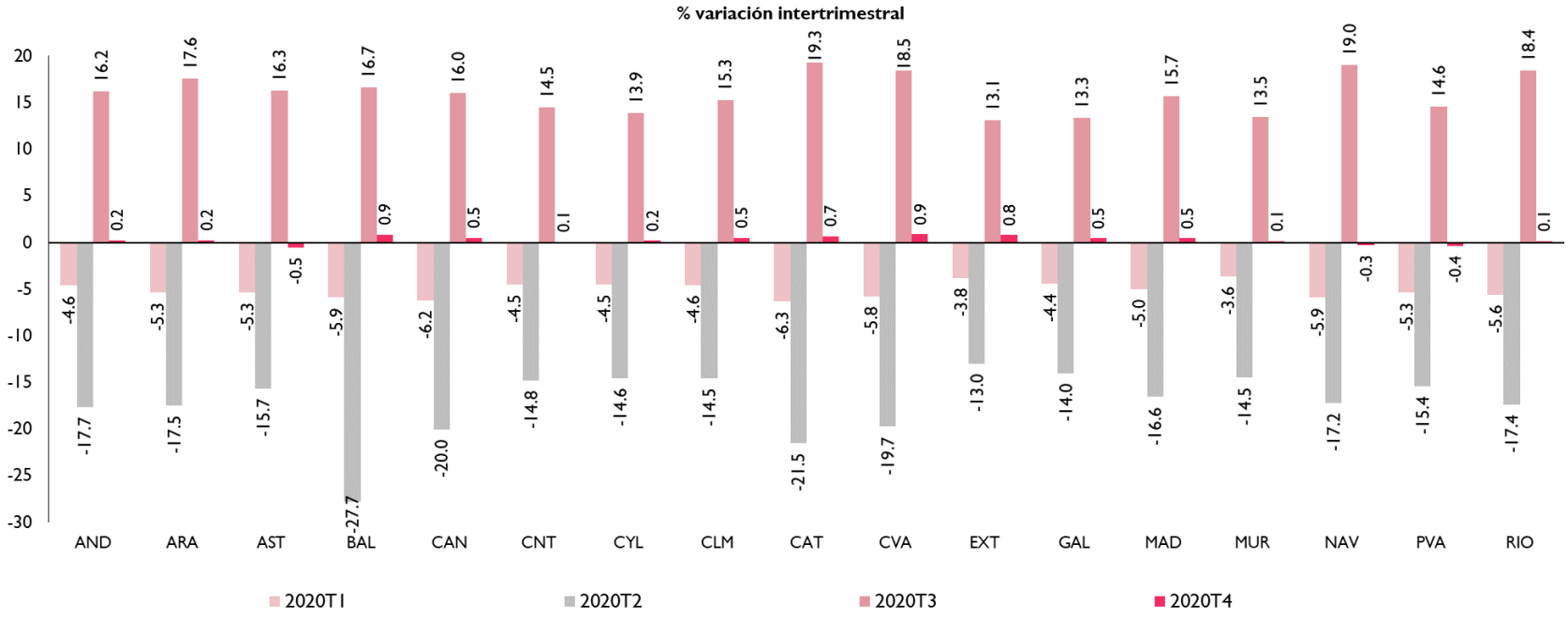
$$I_t^A = \frac{1}{2}\left(IIIR_t^A + IIIS_t^A\right)$$

Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

Tras el cálculo de estos indicadores se aplica esta intervención sobre los indicadores sintéticos generados de acuerdo con la metodología METCAP a fin de proveer información adicional, a modo de prior de cara al ejercicio de benchmarking por el que se adaptan las estimaciones a la prevista para el conjunto nacional, dejando inalterados los factores de las comunidades autónomas calculados en la METCAP.

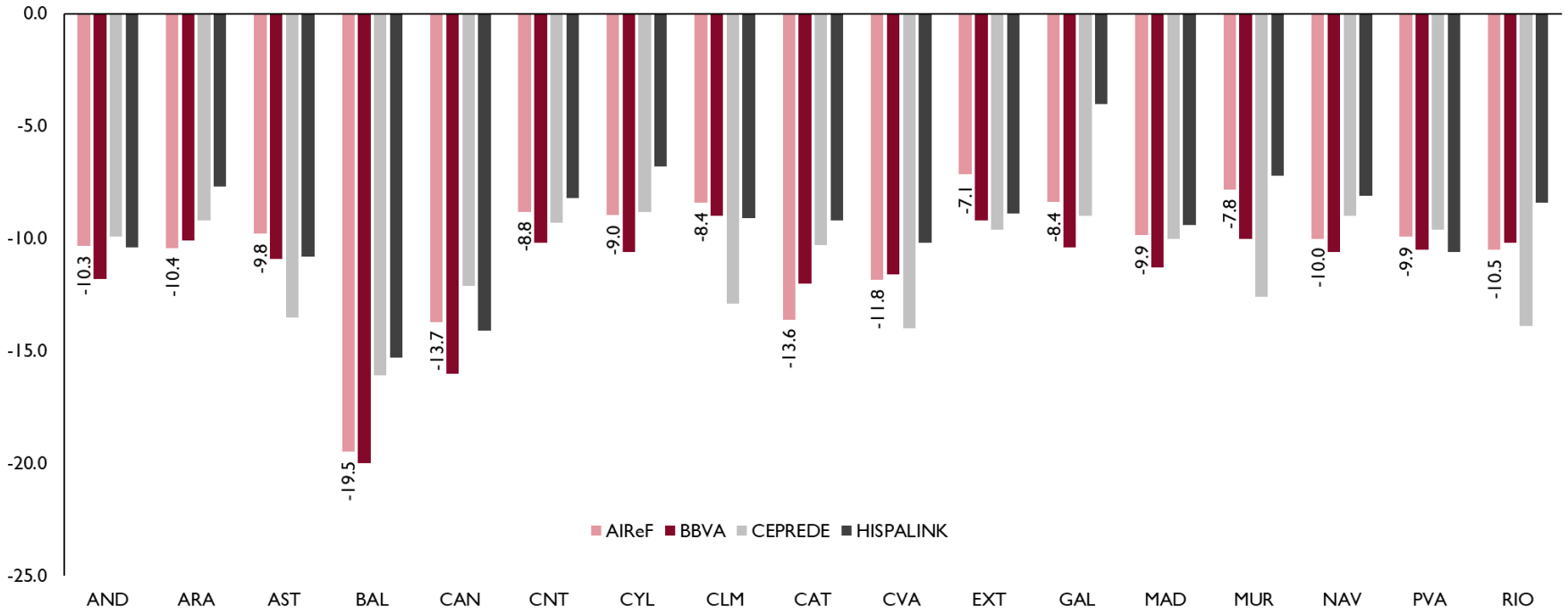
Finalmente, para los trimestres en los que se dispone únicamente de información parcial sobre la evolución observada sobre los indicadores de la metodología METCAP y, dado que los perfiles estacionales han podido verse modificados durante la crisis por la pérdida de peso de aquellas actividades que tienen una estacionalidad más marcada, se aplica un factor adicional de corrección fundamentado los percentiles de la distribución del crecimiento intertrimestral estimado, incorporando juicio de experto en este caso.

GRÁFICO 9. ESTIMACIÓN DE LA SENDA INTERTRIMESTRAL DEL PIB POR COMUNIDAD AUTÓNOMA



Ajustes Introducidos a las Estimaciones de la METCAP en el Contexto de la COVID-19

GRÁFICO 10. COMPARATIVA DE PREVISIONES PARA EL AÑO 2020



BIBLIOGRAFÍA

Comisionado del Gobierno Frente al Reto Demográfico. (2019). *Diagnótico Estrategia Nacional Frente al Reto Demográfico. Eje Efectos Población Flotante*. Obtenido de https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Eje_Flotante.pdf.pdf

Cuevas, Á., & M. Quilis, E. (2015). Quarterly regional GDP flash estimates for the Spanish economy (METCAP model). *Airef Working Paper*(DT/2015/3). Obtenido de https://www.airef.es/wp-content/uploads/2015/07/WORKING_PAPER-DT_METCAP-.pdf

Ezequiel Sampi Bravo, J. R., & Jooste, C. (s.f.). Nowcasting Economic Activity in Times of COVID-19: An Approximation from the Google Community Mobility Report. *World Bank Policy Research Working Paper No. 9247*.

König, M., & Winkler, A. (2020). Monitoring in real time: Cross-country evidence on the COVID-19 impact on GDP growth in the first half of 2020. *CEPR. Covid Economics 57*, 132-153.

Spelta, A., Flori, A., Pierri, F., Bonaccorsi, G., & Pammolli, F. (2020). After the lockdown: simulating mobility, public health and economic recovery scenarios. *Nature, Volume 10, Article*(Number: 16950 (2020)).