

*APUNTES - 2020/14*

**El impacto de la crisis del Covid sobre el PIB de las CCAA en 2020:  
una primera aproximación**

Angel de la Fuente  
(FEDEA e Instituto de Análisis Económico (CSIC))

Octubre 2020

**fedea**

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores y no coinciden necesariamente con las de FEDEA.*

# **El impacto de la crisis del Covid sobre el PIB de las CCAA en 2020: una primera aproximación**

**Angel de la Fuente\***  
**FEDEA e Instituto de Análisis Económico (CSIC)**

**Octubre de 2020**

## **1. Introducción**

¿Cuál está siendo el impacto de la crisis del Covid sobre la renta de las comunidades autónomas? Puesto que la Contabilidad Regional del INE no proporciona datos trimestrales, los primeros datos “firmes” sobre el efecto de la pandemia sobre los PIBs regionales no estarán disponibles en principio hasta marzo o abril de 2021, cuando se publique la primera estimación de los PIBs regionales de 2020. Mientras tanto, sí se dispone de datos trimestrales de PIB agregado para España en la Contabilidad Nacional Trimestral (CNTR) y de diversos indicadores económicos regionales a frecuencias más cortas. Utilizando estos indicadores y técnicas de series temporales, la AIREF y algunos institutos estadísticos autonómicos construyen series trimestrales de PIB regional que ya permiten comenzar a visualizar los efectos de la pandemia sobre la renta a nivel regional.<sup>1</sup>

Buscando contribuir a la cuantificación de estos efectos de una forma que facilite el seguimiento de la crisis con la mayor inmediatez posible, en esta nota se desarrolla un sencillo procedimiento para aproximar la evolución mes a mes del PIB de las comunidades autónomas españolas. La propuesta parte de la idea de que la evolución de la renta regional estará dominada durante los próximos meses por la dinámica de vuelta hacia el *output* potencial tras un fuerte *shock* exógeno que se canalizará fundamentalmente a través de la recuperación del empleo efectivo. En consecuencia, las proyecciones de PIB regional que aquí se construyen se apoyarán fundamentalmente sobre la información que la Seguridad Social publica cada mes sobre la afiliación de trabajadores y la incidencia de los Expedientes de regulación temporal de empleo (ERTEs). Una vez construida la serie hasta septiembre, ésta se proyecta hasta diciembre bajo varios escenarios alternativos para obtener un rango plausible de estimaciones para el PIB total de 2020. Los resultados del ejercicio han de considerarse como muy tentativos pero permiten ofrecer una primera aproximación de la incidencia de la crisis mes a mes sobre la renta de las comunidades autónomas.

## **2. Un procedimiento sencillo para aproximar los PIBs mensuales de las CCAA**

La Seguridad Social publica información desagregada por comunidades autónomas sobre el número medio de trabajadores afiliados en alta laboral (SS 2020) durante cada mes, distinguiendo entre trabajadores asalariados y por cuenta propia, así como sobre el número medio mensual de trabajadores afectados por ERTes. Aunque estos últimos siguen siendo afiliados en alta y se consideran oficialmente ocupados, en la práctica no trabajan (o lo hacen sólo una parte de la jornada en algunos casos), por lo que es necesario sustraerlos de la

---

\* El presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación financiado en parte por BBVA Research. Agradezco también la financiación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad a través del proyecto ECO2017-87862-P.

<sup>1</sup> Véase por ejemplo Cuevas y Quilis (2015).

afiliación total (asalariada) para llegar a lo que llamaré el empleo (asalariado) efectivo.<sup>2</sup> Esta variable, que puede construirse mensualmente para todas las comunidades autónomas y Ceuta y Melilla, es el indicador básico de actividad que utilizaré en lo que sigue para aproximar los PIBs regionales.<sup>3</sup>

Partiendo de estos datos he construido en algunos trabajos anteriores una serie de índices de ocupación efectiva relativa a un contrafactual sin Covid.<sup>4</sup> Estos índices se definen para cada territorio (o sector) y mes como el cociente entre su empleo asalariado efectivo observado y el valor esperado de la misma variable en ausencia de la pandemia, que se aproxima aplicando al empleo asalariado en el mismo mes de 2019 la tasa de crecimiento interanual del empleo asalariado registrada en cada territorio en febrero de 2020, esto es, el último mes antes de la llegada masiva de la pandemia a España.

Como se verá enseguida, los coeficientes de ocupación efectiva son un ingrediente crucial del procedimiento utilizado para aproximar los PIBs mensuales de las CCAA durante 2020. El primer paso en este procedimiento consiste en estimar los PIBs mensuales de 2019. Con este fin, se parte del dato de PIB regional en el conjunto de ese año que ofrece la Contabilidad Regional de España (CRE, INE, 2020a) y se distribuye en primera instancia entre los doce meses del año en proporción al empleo asalariado registrado en cada uno de ellos (medido por la afiliación y sin corrección por ERTes pues antes del inicio de la pandemia el número de afectados por tales expedientes era muy pequeño). Las cifras preliminares obtenidas de esta forma se ajustan equiproporcionalmente de forma que los totales trimestrales para el conjunto del país coincidan con el dato correspondiente de la Contabilidad Nacional Trimestral (CNTR, INE, 2020b).

Seguidamente, se estima una serie mensual de PIBs regionales contrafactuales (sin Covid) para 2020 que intenta aproximar la evolución de la actividad que se habría registrado en ausencia de la pandemia. Esta serie se construye aplicando a los PIBs mensuales de 2019 en cada región la última tasa de crecimiento interanual del PIB agregado (medido a precios constantes) antes de la llegada de la pandemia según la CNTR, que es la correspondiente al cuarto trimestre de 2019 (que fue del 1,61%).

Finalmente, el PIB “observado” o con Covid en la región  $r$  y mes  $t$  se estima como

$$(1) \widehat{PIB}_{r,t} = PIB_{rt}^{cf} * OCR_{rt}^{\alpha}$$

donde  $PIB^{cf}$  es el PIB contrafactual o sin Covid y  $OCR$  el índice de ocupación relativa del mismo territorio y período. El parámetro  $\alpha$  se calibra para cada trimestre de forma que la suma de los PIBs estimados regionales durante el trimestre coincida con el dato agregado que ofrece la CNTR para el mismo período. Si todavía no se dispone del dato trimestral de la CNTR, se mantiene el valor de  $\alpha$  calculado para el trimestre anterior para construir una primera

---

<sup>2</sup> Los datos de afectados por ERTes se han publicado en los últimos meses a través de notas de prensa que en ocasiones van acompañadas de un archivo de Excel. Generalmente, estas notas se cuelgan en la página web del Gabinete de Comunicación de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social:

<http://prensa.mitramiss.gob.es/WebPrensa/inicio>

<sup>3</sup> En principio, podría construirse un indicador similar de empleo efectivo para los trabajadores autónomos restando a de la afiliación total a las personas que perciben ayudas por cese de actividad. Sin embargo, la serie sería un indicador menos fiable de empleo efectivo que su homóloga para asalariados por varios motivos. Uno de ellos es que la prestación extraordinaria por cese de actividad ligada al Covid desapareció el pasado junio, generando un fortísimo corte en la serie. He preferido, por tanto, trabajar sólo con la serie de asalariados, suponiendo por tanto implícitamente que la de no asalariados se comporta de una forma similar ante el shock que supone la pandemia.

<sup>4</sup> Véase de la Fuente (2020) y la sección 2 de Felgueroso y de la Fuente (2020).

**Cuadro 1: PIB estimado de las CCAA en 2020, diferencia porcentual con el mismo mes de 2019**

	<i>marzo</i>	<i>abril</i>	<i>mayo</i>	<i>junio</i>	<i>julio</i>	<i>agosto</i>	<i>septbre.</i>	<i>Ac. sep.*</i>
<i>Andalucía</i>	-15.49%	-20.89%	-24.14%	-18.07%	-11.81%	-8.40%	-6.70%	-11.55%
<i>Aragón</i>	-11.61%	-15.65%	-21.36%	-15.85%	-9.44%	-7.07%	-6.41%	-9.53%
<i>Asturias</i>	-13.19%	-17.78%	-23.50%	-17.08%	-10.12%	-7.22%	-6.07%	-10.33%
<i>Baleares</i>	-23.43%	-31.86%	-47.92%	-45.36%	-37.61%	-28.79%	-29.18%	-28.92%
<i>Canarias</i>	-23.88%	-32.50%	-40.28%	-33.66%	-26.94%	-20.17%	-18.68%	-21.60%
<i>Cantabria</i>	-14.35%	-19.34%	-24.09%	-18.92%	-11.32%	-7.62%	-5.83%	-11.08%
<i>Cast. y León</i>	-13.05%	-17.59%	-22.90%	-17.66%	-10.37%	-6.82%	-5.02%	-10.15%
<i>C.-la Mancha</i>	-12.69%	-17.11%	-19.01%	-12.59%	-7.27%	-4.22%	-1.94%	-8.03%
<i>Cataluña</i>	-15.52%	-20.93%	-28.09%	-22.94%	-14.95%	-10.80%	-9.56%	-13.51%
<i>C. Valenciana</i>	-15.39%	-20.74%	-27.78%	-21.82%	-13.77%	-8.92%	-6.85%	-12.65%
<i>Extremadura</i>	-10.21%	-13.79%	-15.50%	-10.84%	-6.31%	-3.26%	-1.40%	-6.57%
<i>Galicia</i>	-14.49%	-19.53%	-24.33%	-17.65%	-10.62%	-7.26%	-5.65%	-10.85%
<i>Madrid</i>	-12.93%	-17.42%	-24.45%	-20.43%	-13.91%	-10.38%	-9.18%	-11.86%
<i>Murcia</i>	-11.76%	-15.85%	-18.48%	-13.98%	-9.06%	-5.47%	-3.94%	-8.59%
<i>Navarra</i>	-13.22%	-17.81%	-22.16%	-16.14%	-8.96%	-5.96%	-5.00%	-9.72%
<i>País Vasco</i>	-11.44%	-15.43%	-20.90%	-16.38%	-10.47%	-7.14%	-6.11%	-9.53%
<i>Rioja</i>	-13.59%	-18.31%	-22.93%	-18.58%	-10.49%	-5.97%	-4.54%	-10.30%
<i>Ceuta y Mel.</i>	-10.75%	-14.51%	-22.72%	-18.28%	-10.30%	-8.68%	-7.54%	-10.07%
<b>T O T A L</b>	<b>-14.57%</b>	<b>-19.69%</b>	<b>-25.74%</b>	<b>-20.56%</b>	<b>-13.66%</b>	<b>-9.72%</b>	<b>-8.31%</b>	<b>-12.31%</b>

(\*) Acumulado hasta septiembre, incluyendo enero y febrero. Para estos dos meses, anteriores a la llegada de la pandemia, se supone que se cumplió el contractual, esto es, que el PIB real de todas las CCAA creció a una tasa del 1,61% con respecto al mismo mes de 2019.

**Cuadro 2: Índices de ocupación relativa de asalariados**

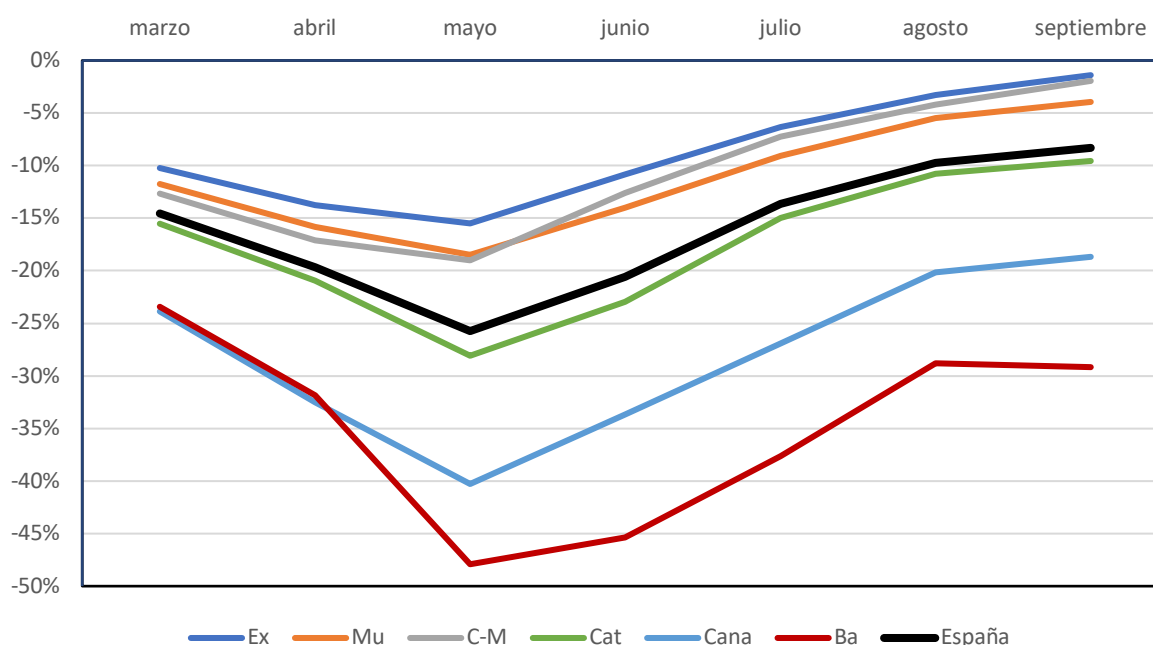
	<i>marzo*</i>	<i>abril</i>	<i>mayo</i>	<i>junio</i>	<i>julio</i>	<i>agosto</i>	<i>septbre.</i>
<i>Andalucía</i>	0.891	0.782	0.751	0.810	0.870	0.903	0.920
<i>Aragón</i>	0.917	0.833	0.778	0.831	0.893	0.916	0.923
<i>Asturias</i>	0.906	0.813	0.757	0.819	0.887	0.915	0.926
<i>Baleares</i>	0.838	0.676	0.519	0.544	0.620	0.706	0.702
<i>Canarias</i>	0.835	0.670	0.594	0.658	0.724	0.789	0.804
<i>Cantabria</i>	0.899	0.797	0.751	0.802	0.875	0.911	0.928
<i>Cast. y León</i>	0.907	0.814	0.763	0.814	0.884	0.919	0.936
<i>C.-la Mancha</i>	0.910	0.819	0.801	0.863	0.914	0.944	0.966
<i>Cataluña</i>	0.891	0.782	0.713	0.763	0.840	0.880	0.892
<i>C. Valenciana</i>	0.892	0.784	0.716	0.773	0.851	0.898	0.918
<i>Extremadura</i>	0.926	0.851	0.835	0.880	0.924	0.953	0.971
<i>Galicia</i>	0.898	0.796	0.749	0.814	0.882	0.914	0.930
<i>Madrid</i>	0.908	0.816	0.748	0.787	0.850	0.884	0.896
<i>Murcia</i>	0.916	0.831	0.806	0.849	0.897	0.932	0.946
<i>Navarra</i>	0.906	0.812	0.770	0.828	0.898	0.927	0.936
<i>País Vasco</i>	0.918	0.835	0.782	0.826	0.883	0.915	0.926
<i>Rioja</i>	0.904	0.807	0.763	0.805	0.883	0.927	0.941
<i>Ceuta y Mel.</i>	0.922	0.844	0.765	0.808	0.885	0.901	0.912
<b>T O T A L</b>	<b>0.896</b>	<b>0.793</b>	<b>0.735</b>	<b>0.786</b>	<b>0.853</b>	<b>0.891</b>	<b>0.905</b>

(\*) Para marzo no hay datos de todas las variables necesarias para calcular el índice. Su valor se aproxima por interpolación lineal entre febrero (=1) y abril.

estimación de la variable de interés. De esta forma se asegura que, en la medida de lo posible, las estimaciones mensuales por comunidades son consistentes con los datos trimestrales agregados que ofrece el INE.

El Cuadro 1 y el Gráfico 1 resumen los resultados obtenidos por este procedimiento para los meses desde el inicio de la pandemia hasta septiembre y el Cuadro 2 muestra los índices de ocupación relativa utilizados en el cálculo. Como cabría esperar, el impacto de la pandemia es especialmente acusado en las comunidades insulares debido al elevado peso del sector turístico, particularmente en Baleares, que seguía en septiembre casi 30 puntos por debajo de su nivel “normal” de actividad. En el extremo opuesto se encuentran las comunidades de Extremadura, Murcia y Castilla la Mancha, con un mayor peso del sector agrario y menor dependencia del turismo, cuyos PIBs mensuales no llegaron a caer más de 20 puntos y se sitúan en septiembre con pérdidas claramente por debajo de los 5 puntos. Para el conjunto de España, la economía parece haber tocado fondo en mayo, con una caída de 25 puntos, iniciándose seguidamente una recuperación que comienza a ralentizarse a partir de julio.

**Gráfico 1: Evolución del PIB de algunas CCAA en 2020  
diferencia porcentual con el mismo mes de 2019**



### 3. Proyecciones para el último trimestre y el total del año

En esta sección se construyen algunas proyecciones tentativas de la posible evolución del PIB regional durante el último trimestre del año. Las estimaciones de PIB se construyen por el mismo procedimiento descrito en la sección anterior tras extender las series de indicadores de ocupación relativa desde septiembre hasta diciembre utilizando la siguiente expresión:

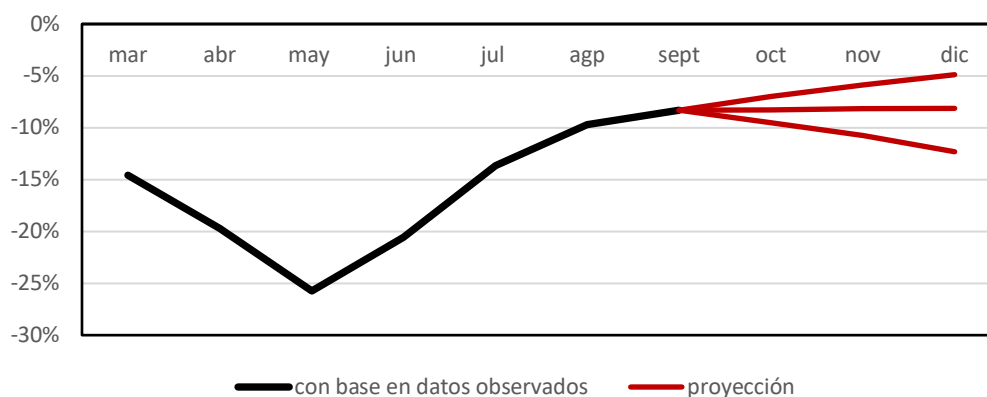
$$(2) OCR_{r,t+1} = OCR_{r,t} + \beta * (1 - OCR_{r,t})$$

donde  $\beta$  es un parámetro que mide la velocidad a la que la ocupación efectiva converge a su valor contrafactual (o diverge de él, si  $\beta < 0$ ).

El ejercicio se repite con tres valores distintos de  $\beta$  que definen tres escenarios con los que se intenta acotar la posible evolución del proceso de reactivación económica durante los próximos meses. En el escenario más optimista se supone que se mantiene el ritmo de recuperación

observado en el conjunto de España en el mes de septiembre, lo que implica un valor de  $\beta$  del 12,7%, en el intermedio se supone  $\beta = 0$  y en el pesimista  $\beta = -12,7\%$ .

**Gráfico 2: Estimación del PIB nacional mes a mes en 2020  
variación % con respecto al mismo mes del año anterior**



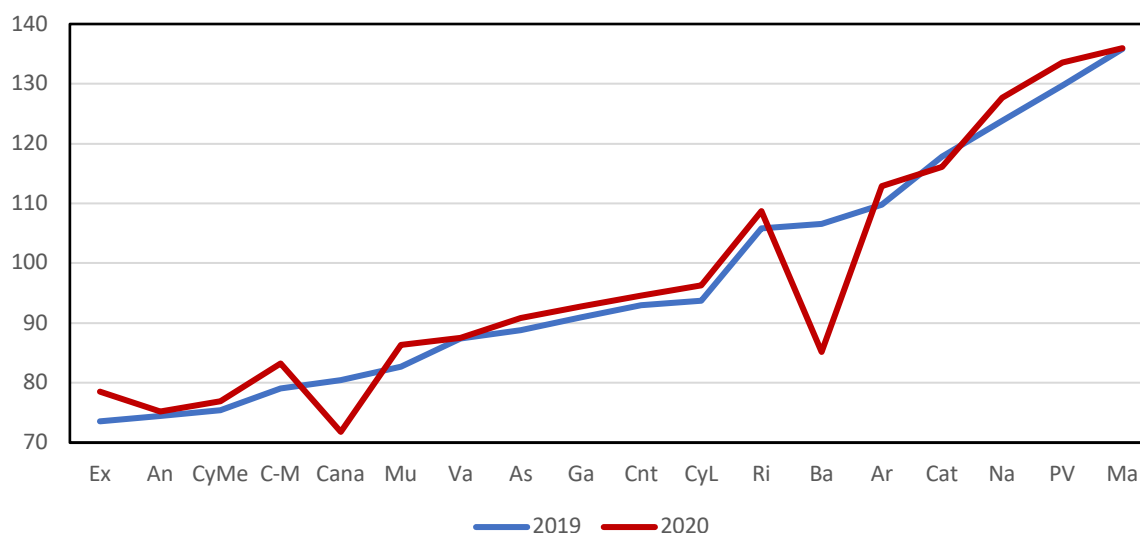
**Cuadro 3: PIB estimado de las CCAA en 2020,  
último trimestre y conjunto del año bajo diferentes escenarios  
diferencia porcentual con el mismo período de 2019**

	año completo			ultimo trimestre		
	optimista	medio	pesimista	optimista	medio	pesimista
Baleares	-27.35%	-28.98%	-30.89%	-19.48%	-26.60%	-34.95%
Canarias	-19.59%	-20.83%	-22.29%	-10.83%	-15.71%	-21.49%
Cataluña	-11.80%	-12.48%	-13.28%	-3.58%	-6.26%	-9.44%
Valencia	-10.60%	-11.12%	-11.73%	-1.41%	-3.46%	-5.87%
Madrid	-10.49%	-11.15%	-11.93%	-3.27%	-5.87%	-8.95%
Andalucía	-9.78%	-10.29%	-10.88%	-1.30%	-3.31%	-5.68%
Cantabria	-9.26%	-9.71%	-10.24%	-0.61%	-2.40%	-4.51%
Galicia	-9.05%	-9.49%	-10.01%	-0.47%	-2.21%	-4.28%
Ceuta y Mel.	-8.87%	-9.42%	-10.07%	-1.96%	-4.17%	-6.79%
Asturias	-8.75%	-9.22%	-9.77%	-0.80%	-2.64%	-4.83%
Rioja	-8.41%	-8.79%	-9.23%	0.42%	-1.06%	-2.80%
Cast. y León	-8.41%	-8.81%	-9.28%	0.04%	-1.56%	-3.44%
Aragón	-8.23%	-8.72%	-9.29%	-1.07%	-3.00%	-5.29%
País Vasco	-8.16%	-8.63%	-9.19%	-0.83%	-2.68%	-4.88%
Navarra	-8.07%	-8.48%	-8.95%	0.05%	-1.54%	-3.42%
Murcia	-7.05%	-7.38%	-7.78%	0.90%	-0.44%	-2.03%
C.- la Mancha	-6.22%	-6.44%	-6.69%	2.49%	1.63%	0.62%
Extremadura	-5.06%	-5.24%	-5.45%	2.92%	2.20%	1.34%
España	-10.64%	-11.23%	-11.93%	-2.49%	-4.84%	-7.62%

El Gráfico 2 muestra las implicaciones de los distintos escenarios para la evolución del PIB nacional durante el último trimestre de 2020 y el Cuadro 3 resume los resultados obtenidos en cada escenario, tanto para el último trimestre como para el conjunto del año. A nivel nacional, en 2020 se espera una caída del PIB de entre el 10,6 y el 11,9 por ciento. A nivel regional, las diferencias esperadas entre comunidades son enormes, con un abanico de más de 20 puntos entre los dos extremos de la distribución. Trabajando con los resultados del escenario medio,

finalmente, el Gráfico 3 ilustra los efectos de la crisis sobre la distribución regional de la renta per cápita. Lo más llamativo es el fuerte bajón de las comunidades insulares, que alteraría muy significativamente su posición en el *ranking* de renta per cápita.

**Gráfico 3: PIB per capita relativo, escenario medio 2020 vs 2019 observado (promedio España = 100)**



## Referencias

Cuevas, A. y E. M. Quilis (2015). “Quarterly Regional GDP Flash Estimates for the Spanish Economy.” Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Working Paper no. 3/2015, Madrid.

de la Fuente, A. (2020). “Evolución por sectores de la afiliación, el empleo y ciertas prestaciones durante la crisis del Covid.” FEDEA, Colección Apuntes no. 2020-11, Madrid. <https://bit.ly/3cUHBxX>

Felgueroso, F. y A. de la Fuente (2020). “Aspectos económicos de la crisis del Covid-19. Boletín de seguimiento no. 5.” FEDEA, Estudios sobre Economía Española no. 2020-21, Madrid. <https://bit.ly/2CeHtx0>

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020a). Contabilidad Regional de España. [https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581#!tabs-1254736158133](https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581#!tabs-1254736158133)

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020b). Contabilidad Nacional Trimestral de España. [https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736164439&menu=resultados&idp=1254735576581](https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736164439&menu=resultados&idp=1254735576581)

Seguridad Social (SS, 2020). Afiliados medios por comunidades autónomas y provincias. En Estadísticas, presupuestos y estudios: Estadísticas: Afiliación y Alta de Trabajadores: Afiliaciones en Alta Laboral: Afiliación Media Mensual <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST8/EST10/EST290/EST291>