

APUNTES - 2020/07

**Implicaciones macroeconómicas y presupuestarias del Covid-19:
algunas proyecciones ilustrativas**

Angel de la Fuente
(FEDEA e IAE-CSIC)

fedea

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

Implicaciones macroeconómicas y presupuestarias del Covid-19: algunas proyecciones ilustrativas

**Angel de la Fuente* (FEDEA e IAE-CSIC)
Mayo de 2020**

En las últimas semanas se han ido publicando los primeros datos que permiten comenzar a cuantificar los efectos económico de la pandemia de Covid. En esta nota se pasa revista a estos datos y se utilizan para construir algunas proyecciones, muy tentativas, del impacto que la crisis sanitaria podría tener sobre la evolución del PIB español y sobre nuestras cuentas públicas en función de la duración del proceso de normalización económica que ahora comienza.

El primer apartado intenta poner en perspectiva los datos de la Contabilidad Trimestral que acaba de publicar el INE, en la que se ofrece un avance del PIB del primer trimestre. Puesto que el trimestre incluye solamente los primeros quince días de confinamiento, el shock inicial del Covid es en realidad seis veces más grande de lo que podría parecer a primera vista en base a los datos trimestrales y supone caídas de actividad de más del 50% en varios sectores. Estas estimaciones ajustadas del shock inicial se utilizan seguidamente para construir proyecciones tentativas del impacto de la pandemia sobre el PIB anual en función de la duración del período de normalización. En el resto de la nota, estas cifras se utilizan, junto con los primeros datos de gasto en prestaciones por desempleo y cese de actividad y otra información complementaria, para ilustrar el previsible impacto del coronavirus sobre el gasto, los ingresos y el déficit públicos, también en función de la duración de las restricciones a la actividad derivadas de la crisis sanitaria.

¿Cuál ha sido el tamaño del shock inicial? El avance de la Contabilidad Trimestral

El pasado 30 de abril el INE publicó el avance de la Contabilidad Trimestral de España (CNTR) correspondiente al primer trimestre del año en curso (INE, 2020). El Instituto advierte del elevado margen de error de sus estimaciones dado que el shock se produjo en la última quincena del trimestre y por lo tanto no está aún recogido en la mayoría de los indicadores disponibles en el momento de elaborar el avance, así como lo excepcional de la situación, que ha afectado a la calidad y disponibilidad de las fuentes de datos que sirven de base a esta estadística.¹ Con todo, el avance de la CNTR es seguramente la mejor estimación existente en estos momentos de la producción y el empleo en España, tanto a nivel agregado como sectorial, que ya recoge los primeros efectos de la pandemia.

* Agradezco los comentarios y sugerencias de Luis González Calbet, Álvaro Sanmartín y Juan Varela.

¹ Véase <https://ine.es/daco/daco42/daco4214/cntr0120a.pdf>

² El output de 2020T1 medido a precios constantes de 2019 se aproxima actualizando el output observado de cada sector en 2019T1 de acuerdo con la evolución del índice de volumen correspondiente entre 2019T1 y 2020T1. Esto es, $Q_{20T1} = Q_{19T1} * (V_{20T1} / V_{19T1})$ donde Q denota el VAB medido a precios

¹ Véase <https://ine.es/daco/daco42/daco4214/cntr0120a.pdf>

El INE estima que el PIB del primer trimestre de 2020 (2020T1), medido a precios constantes (o “en volumen”), se redujo en un 5,2% en relación al trimestre anterior (2019T4) y en un 4,1% en relación al mismo trimestre del año pasado (2019T1). Aunque estas tasas son con diferencia las peores de toda la serie (que comienza en 1995), sus valores no ofrecen una imagen fiel de la magnitud del shock, pues los efectos de éste sobre la actividad se diluyen al considerar el conjunto del trimestre.

Cuadro 1: Estimación del efecto del Covid sobre la producción en el primer trimestre de 2020 y en la segunda quincena de marzo VAB y PIB en millones de euros de 2019 y porcentajes

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	2019 T1	2019 T4	2020 T1		shock en	shock en % sobre	
	obs-	tasa crec.	contra-	obs-	obs –	output sin covid	segunda
	vado	interanual	factual sin	vado	contra-	en todo el	quincena
		volumen	covid		factual	trimestre	de marzo
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6.837	-4,95%	6.499	6.693			
Industria	45.109	0,60%	45.381	44.145	-1.237	-2,73%	-16,35%
Industria manufacturera	34.532	0,54%	34.717	33.682	-1.035	-2,98%	-17,88%
Construcción	16.654	-0,51%	16.570	15.139	-1.431	-8,64%	-51,82%
Servicios	197.339	2,48%	202.270	190.073	-12.197	-6,03%	-36,18%
Comercio, transporte y hostelería	61.521	2,30%	62.934	55.901	-7.034	-11,18%	-67,06%
Información y comunicaciones	9.881	1,25%	10.004	9.438	-566	-5,66%	-33,95%
Actividades financieras y de seguros	10.662	8,57%	11.575	11.422	-153	-1,32%	-7,93%
Actividades inmobiliarias	31.106	2,60%	31.916	30.918	-998	-3,13%	-18,77%
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	24.659	3,00%	25.399	23.234	-2.165	-8,52%	-51,15%
Administración pública, educación y sanidad	46.273	1,92%	47.164	47.320	+157	+0,33%	+2,00%
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	13.237	0,31%	13.278	11.840	-1.438	-10,83%	-64,98%
Impuestos netos sobre los productos	32.283	1,25%	32.686	30.697	-1.990	-6,09%	-36,52%
Total, PIB a precios de mercado	298.222	1,67%	303.407	286.746	-16.661	-5,56%	-33,33%

En el Cuadro 1 se calcula la magnitud del shock en relación a una estimación de la producción que se habría observado en su ausencia durante la segunda mitad de marzo, trabajando con datos por sectores y agregando después al total nacional. Con este fin, se parte de los VABs sectoriales y los impuestos netos de subvenciones observados durante 2019T1 (columna [1]) y de la tasa de crecimiento real interanual registrada en cada sector durante el último trimestre de 2019 (columna [2]). Aplicando la segunda variable a la primera, se obtiene una estimación del VAB y el PIB *contrafactuales* de 2020T1, esto es, de la producción que se habría observado en ese trimestre en ausencia del Covid, medida a precios constantes de 2019 (columna [3]). Comparando el output contrafactual con el realmente observado en el mismo período (col. [4]), medido

también a precios de 2019,² se obtiene una estimación del valor total del shock generado por el Covid y las medidas tomadas para combatirlo que se muestra en la columna [5]. En el caso de la agricultura, el output observado es un 3% mayor que el contrafactual pero, dada la volatilidad de la producción agraria, parece razonable pensar que esto no se debe a la pandemia per se sino al azar, por lo que se impone un valor de cero para el shock del sector agrícola en la columna [5].

Para relativizar esta cifra, podemos dividirla por el output total del trimestre en ausencia del shock (columna [6]) o por el que se habría observado durante la quincena afectada por el confinamiento (columna [7]) si el ritmo de actividad hubiera sido uniforme durante todo el trimestre. La cifra obtenida por el primer procedimiento es del mismo orden de magnitud que la caída interanual que estima el INE, aunque algo mayor porque suma a la caída registrada del output el crecimiento que no se ha producido como consecuencia de la llegada del virus. La segunda cifra es seis veces mayor y recoge directamente el efecto del shock sobre la producción durante el período realmente afectado por el mismo.

Como se aprecia en el cuadro, las cifras son dramáticas pero encajan bien con la experiencia que acabamos de vivir de paralización casi total de buena parte de la actividad económica, especialmente en aquellos sectores no considerados esenciales que exigen interacciones presenciales para desarrollar su actividad. Durante la primera quincena de confinamiento la producción total se redujo en un tercio en relación a su nivel “normal” pero con enormes diferencias entre sectores. La hostelería, comercio y transporte y las actividades artísticas y recreativas redujeron su producción en torno a dos tercios. La caída fue de poco más del 15% en la industria y del 8% en los servicios financieros, mientras que en los servicios públicos, entre los que se incluye la sanidad, se registró un ligero repunte.

¿Cuánto puede caer el PIB anual?

El efecto final de la crisis sobre el PIB total del ejercicio dependerá, lógicamente, de la velocidad a la que la actividad económica pueda volver a la normalidad, que a su vez estará condicionada por la evolución de la situación sanitaria y por las decisiones del Gobierno sobre el llamado proceso de *desescalada*. Tratar de anticipar el calendario de normalización sería muy arriesgado, pero ilustrar los efectos de la duración del proceso sobre el crecimiento final del ejercicio resulta mucho más sencillo.

Con ese objetivo, en este apartado se realiza una proyección de la evolución del PIB agregado mes a mes partiendo de la cuantificación del shock inicial realizada en el apartado anterior y suponiendo que la perturbación va reduciéndose linealmente con el tiempo hasta desaparecer tras N meses, a contar desde finales de abril. Se trata simplemente de parameterizar de una forma sencilla la velocidad de vuelta a la normalidad para cuantificar sus efectos sobre la renta total del ejercicio, ignorando además todo tipo de posibles complicaciones, de oferta, de demanda y financieras, que podrían afectar a empresas y sectores según vayan reduciéndose las restricciones sanitarias y legales que dificultan su actividad.

² El output de 2020T1 medido a precios constantes de 2019 se aproxima actualizando el output observado de cada sector en 2019T1 de acuerdo con la evolución del índice de volumen correspondiente entre 2019T1 y 2020T1. Esto es, $Q_{20T1} = Q_{19T1} * (V_{20T1}/V_{19T1})$ donde Q denota el VAB medido a precios de 2019 y V el correspondiente índice de volumen (con referencia 2015).

El Cuadro 2 resume los cálculos necesarios bajo el supuesto de que $N = 8$, esto es, que los efectos del Covid sobre el output desaparecen en diciembre de este año, tras reducirse linealmente de mayo en adelante. El primer paso consiste en construir la senda contrafactual del PIB (la que se habría observado en ausencia del Covid), que se muestra en la columna [1]. Como en el apartado anterior, esta senda se obtiene a partir de la hipótesis de que, en ausencia del virus, el crecimiento interanual del PIB real se habría mantenido constante en todos los trimestres de 2020 al valor observado en 2019T4, aunque trabajando ahora directamente con el PIB agregado en vez de los VABs sectoriales. Los PIBs mensuales se aproximan dividiendo los totales trimestrales por tres.

Cuadro 2: Proyección del PIB mensual en base al avance del INE para T1, a precios de 2019, suponiendo $N = 8$

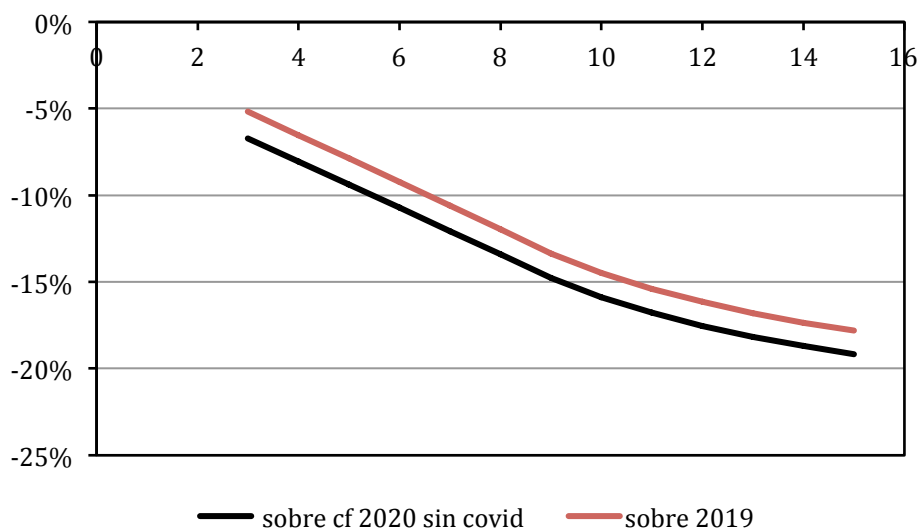
	<i>cf sin covid</i>	<i>observado</i>	<i>Shock covid %</i>	<i>proyección</i>	<i>obs + proy</i>
<i>enero</i>	101.072	101.072	0,00%		101.072
<i>febrero</i>	101.072	101.072	0,00%		101.072
<i>marzo</i>	101.072	84.818	-16,08%		84.818
<i>abril</i>	107.014		-32,16%	72.594	72.594
<i>mayo</i>	107.014		-28,14%	76.896	76.896
<i>junio</i>	107.014		-24,12%	81.199	81.199
<i>julio</i>	103.672		-20,10%	82.831	82.831
<i>agosto</i>	103.672		-16,08%	86.999	86.999
<i>septiembre</i>	103.672		-12,06%	91.167	91.167
<i>octubre</i>	110.304		-8,04%	101.434	101.434
<i>noviembre</i>	110.304		-4,02%	105.869	105.869
<i>diciembre</i>	110.304		0,00%	110.304	110.304
<i>total 2020</i>	1.266.187	286.962	-13,40%		1.096.256
<i>variación %</i>					
<i>sobre cf sin covid</i>					-13,42%
<i>sobre 2019</i>					-11,97%

Seguidamente, se construye la senda del PIB con Covid, que se muestra en la última columna. El PIB total del primer trimestre es un dato conocido gracias al avance de la CNTR.³ Para distribuirlo por meses, he supuesto que todo el shock se concentra en (la segunda mitad de) marzo, mientras que en los dos primeros meses el PIB habría coincidido con el contrafactual sin Covid. En cuanto a abril, ha de tenerse en cuenta que éste ha sido un mes completo de confinamiento, con un período inicial de confinamiento reforzado durante el que el cese de actividad se extendió a muchos sectores adicionales. Cabe esperar, por tanto, una caída de la producción de una intensidad al menos similar a la registrada durante la segunda mitad de marzo. Siendo ligeramente optimista, he supuesto que el tamaño de la perturbación mensual justo se duplica, esto es, que el porcentaje de caída de la actividad durante el conjunto del mes en relación a la senda contrafactual (sin el virus) pasa del 16% al 32%. A partir de ahí, he supuesto que el shock se va reduciendo linealmente hasta desaparecer en N meses, donde N es igual a 8 en el cuadro. Bajo estas hipótesis, la caída del PIB del año en curso

³ Hay una pequeña diferencia entre los Cuadros 1 y 2 en cuanto la valor de esta variable. La razón es que en el Cuadro 2 se trabaja directamente con los datos de PIB agregado, mientras que en el Cuadro 1 se trabaja con los datos sectoriales que luego se agregan, con lo que aparecen pequeños errores de redondeo.

sería del 13,4% en relación a la situación sin Covid y del 12,0% en relación al ejercicio anterior.

Gráfico 1: Variación proyectada del PIB de 2020 en función del número de meses necesarios para la desaparición del shock



Repitiendo el ejercicio para distintos valores de N , se obtienen los resultados resumidos en el Gráfico 1. Si el período de recuperación pudiese acortarse a tres meses, la caída del PIB en relación a 2019 rondaría el 5%. Según se va alargando el período, la caída aumenta, acercándose al 18% cuando la duración del ajuste supera el año. Como referencia, la previsión de caída del PIB recogida en el Programa de Estabilidad que el Gobierno español acaba de enviar a la Comisión Europea es del 9,2%, lo que sería consistente con un período de recuperación de seis meses a partir del final de abril.

Efectos sobre los ingresos tributarios

Partiendo de la proyección de PIB, es sencillo aproximar la evolución de los ingresos tributarios utilizando la relación observada en el pasado entre dos variables que, en ausencia de cambios de política, guardan una relación generalmente estable.

El Gráfico 2 muestra la relación entre el crecimiento de los ingresos tributarios de las administraciones públicas españolas (incluyendo las cotizaciones sociales) y el crecimiento del PIB, con ambas variables medidas a precios corrientes.⁴ La recta de regresión estimada con datos anuales desde 1995 viene dada por la ecuación

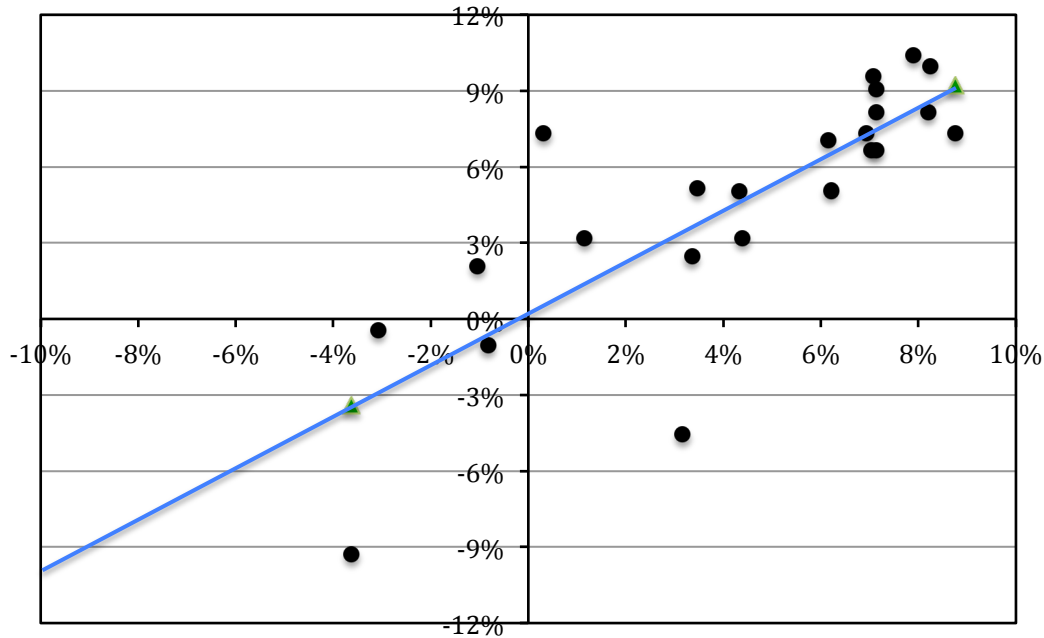
$$(1) \text{ Crecimiento ingresos tributarios} = 0,03 + 1,02 * \text{crec. PIB} \quad R^2 = 0,636$$

(0,31) (6,06)

⁴ En los datos utilizados para estimar la ecuación se omite la recaudación del Impuesto de Sociedades, que muestra un comportamiento bastante atípico durante los años inmediatamente anteriores a la gran recesión. Si se incluye este impuesto, el coeficiente de pendiente de la ecuación (1) sube hasta 1,15 con un t -ratio de 5,62, aumentando por tanto la sensibilidad estimada de los impuestos al ciclo y por consiguiente mi estimación de la pérdida de ingresos derivada de la crisis del Covid.

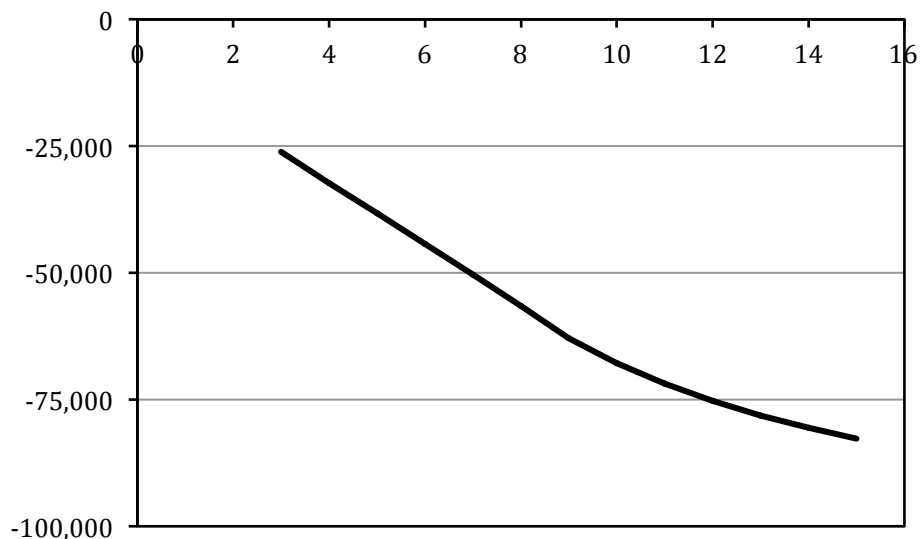
donde los números que aparecen entre paréntesis debajo de cada coeficiente son estadísticos t . Así pues, en promedio la recaudación tributaria ha variado casi exactamente en la misma proporción que el PIB.

Gráfico 2: Ingresos de las AAPP por tributos y cotizaciones vs. PIB tasas de variación anual



- Fuentes: IGAE (2020) e INE, CNE

Gráfico 3: Variación proyectada en relación a 2019 de los ingresos totales en 2020 de las AAPP por tributos y cotizaciones sociales en función del número de meses necesarios para la desaparición del shock



Utilizando la ecuación (1) y los resultados del apartado anterior, es sencillo calcular la pérdida de ingresos tributarios que sufriremos en 2020 (en relación a 2019) en función de la duración del período de normalización, N . Los resultados se muestran en el Gráfico 3, con la pérdida de recaudación medida en millones de euros. Si la variable se midiera en porcentaje, el Gráfico 3 sería prácticamente idéntico al Gráfico 1.

Efectos sobre prestaciones sustitutorias de rentas laborales

En materia de gasto, las partidas más directamente relacionadas con el nivel de actividad económica son las prestaciones sustitutorias de rentas laborales, esto es, las prestaciones por desempleo y por cese de actividad. Las dos primeras columnas del Cuadro 3 muestran el incremento observado en abril del número de beneficiarios de y el volumen de gasto en prestaciones por desempleo y cese de actividad (en relación a marzo, cuando todavía no se detectan los efectos de la pandemia). Dado el elevado número de solicitudes y la tendencia todavía al alza del número de afectados por la crisis, es de esperar que aún no se haya alcanzado el pico de estas variables. Para aproximarlos, utilizaré la información recogida en la tercera columna sobre número total de nuevos beneficiarios de estas prestaciones que el Gobierno prevé actualmente como resultado del Covid. La previsión de gasto en el pico, que supondrá tiene lugar en mayo, se obtiene actualizando el gasto incremental de abril en proporción al aumento esperado del número de beneficiarios de cada prestación.

Cuadro 3: Gasto incremental en prestaciones sustitutorias de rentas laborales número de beneficiarios y millones de euros de gasto

	<i>incremento observado</i>		<i>previsión pico mayo</i>	
	<i>en abril</i>			
	<i>beneficiarios</i>	<i>gasto</i>	<i>beneficiarios</i>	<i>gasto</i>
<i>desempleo</i>	3.087.964	2.723	4.350.000	3.836
<i>cese actividad</i>	1.154.195	641	1.400.000	778
<i>total</i>		3.364		4.613

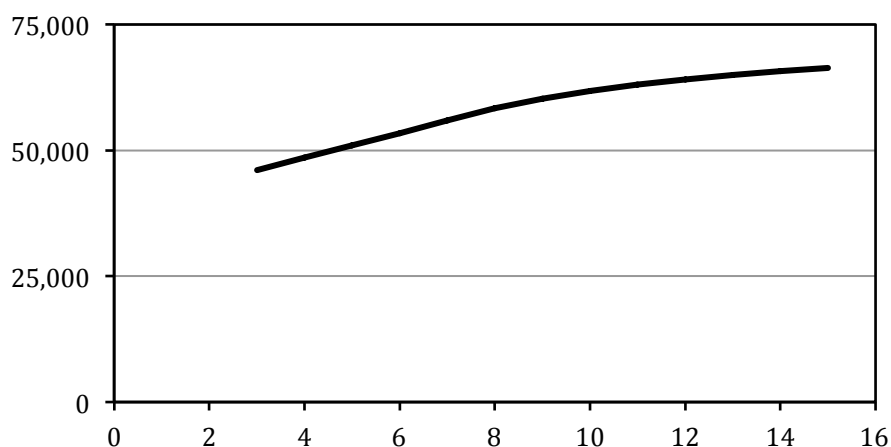
- Fuentes: Datos provisionales anticipados en notas de prensa y presentaciones del SEPE y el Ministerio de Seguridad Social. Véase <http://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/comunicacion-institucional/noticias/detalle-noticia.html?folder=/2020/Mayo/&detail=datos-paro-abril2020>.
<http://prensa.mitramiss.gob.es/WebPrensa/noticias/seguridadesocial/detalle/3793>
<http://prensa.mitramiss.gob.es/WebPrensa/noticias/ministro/detalle/3800>

Cuadro 4: Proyección del gasto incremental en prestaciones por desempleo y cese de actividad, suponiendo N = 8

	<i>observado</i>	<i>% del shock que persiste</i>	<i>Proyección</i>	<i>observado + proyec.</i>
<i>enero</i>	0			0
<i>febrero</i>	0			0
<i>marzo</i>	0			0
<i>abril</i>	3.364			3.364
<i>mayo</i>		100,0%	4.613	4.613
<i>junio</i>		87,5%	4.037	4.037
<i>julio</i>		75,0%	3.460	3.460
<i>agosto</i>		62,5%	2.883	2.883
<i>septiembre</i>		50,0%	2.307	2.307
<i>octubre</i>		37,5%	1.730	1.730
<i>noviembre</i>		25,0%	1.153	1.153
<i>diciembre</i>		12,5%	577	577
<i>total 2020</i>	3.364			24.124
<i>previsto PE</i>				21.724
<i>dif con PE</i>				+2.400

Para el resto del año se procede como en los apartados anteriores, suponiendo que el gasto en prestaciones desciende linealmente hasta desaparecer a lo largo de los N meses posteriores a mayo. El Cuadro 4 muestra los cálculos necesarios bajo el supuesto de que $N = 8$. En este caso, la segunda columna muestra el porcentaje del shock, medido en su pico de mayo, que persiste en cada mes y la tercera el gasto previsto, que se calcula aplicando este porcentaje al gasto incremental estimado para mayo. El gasto total previsto para el conjunto del año se compara finalmente con la previsión de la misma variable que se ofrece en el Programa de Estabilidad (PE, Reino de España, 2020, p. 56).

Gráfico 4: Variación proyectada en relación a 2019 de los gastos totales en 2020 de las AAPP en función del número de meses necesarios para la desaparición del shock

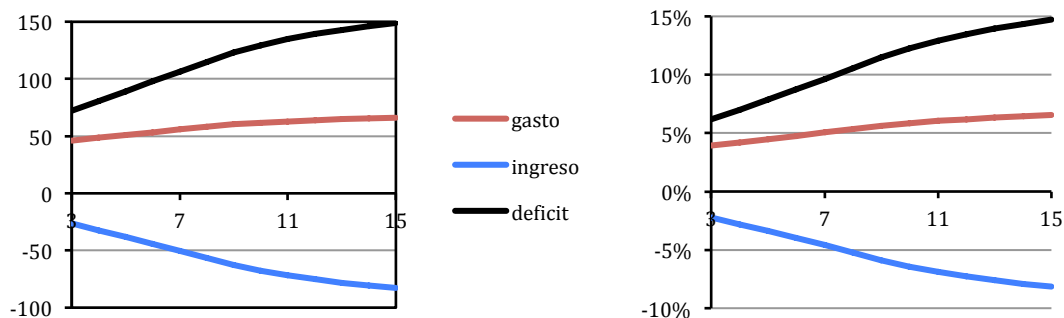


El Gráfico 4 muestra como varían los resultados con distintos valores de N . La variable que se representa es el incremento estimado del gasto total en relación a 2019. Esta estimación se ancla en la que se ofrece en el Programa de Estabilidad, que se toma como dada excepto en lo que tiene que ver con el gasto incremental en prestaciones sustitutorias de rentas laborales.

Gráfico 5: Variación proyectada en relación a 2019 del gasto público, los ingresos tributarios y por cotizaciones sociales y el déficit del conjunto de las AAPP en función del número de meses necesarios para la desaparición del shock

a. en miles de millones de euros

b. en puntos porcentuales del PIB



El Gráfico 5 resume el efecto previsto de la epidemia sobre las cuentas públicas españolas en función de su duración, medido en términos de las variaciones inducidas en los gastos e ingresos públicos y en el déficit presupuestario del conjunto de las administraciones públicas, con las tres variables expresadas en miles de millones de euros en el primer panel del Gráfico y en porcentajes del PIB en el segundo. Incluso bajo hipótesis optimistas sobre la duración de la perturbación, sus efectos sobre el déficit de 2020 son muy considerables, acercando esta variable a los peores registros de nuestra historia moderna.

Conclusión

En esta nota se presentan algunos cálculos rápidos que buscan ilustrar el rango posible de efectos del Covid-19 sobre el PIB y las cuentas públicas de nuestro país en función del tiempo necesario para volver a una situación de normalidad en lo que respecta a la actividad económica. Las previsiones seguramente pecan de optimistas, especialmente según se va alargando el período de normalización, porque no tienen en cuenta las posibles complicaciones a las que se enfrentarían las empresas en su vuelta a la actividad.

Con todas sus limitaciones, el ejercicio apunta con claridad a dos conclusiones importantes. La primera es que la crisis económica causada por la pandemia será sin duda profunda, aunque el daño total que sufriremos dependerá crucialmente de su duración. La segunda es que a la hora de diseñar el proceso de desescalada nos enfrentamos a una elección complicada entre costes económicos y riesgos sanitarios. Todo lo que ayude a mejorar la relación entre estas variables debería ser prioritario. Esto apunta hacia dos tipos de medidas: las puramente sanitarias (como un aumento en el número de tests y el establecimiento de mecanismos para el rastreamiento sistemático de contagios y el aislamiento de las personas que han estado expuestas al virus) y las de carácter mixto que permiten reducir los riesgos sanitarios en la actividad económica, incluyendo el teletrabajo y las medidas de higiene y protección en los centros de producción, el transporte público, el comercio y la prestación de servicios presenciales.

Referencias

Intervención General de la Administración del Estado (IGAE, 2020). Contabilidad nacional. Serie anual. Impuestos y cotizaciones sociales de las Administraciones Públicas.

<https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es-ES/Contabilidad/ContabilidadNacional/Publicaciones/Paginas/iaimpuestosycotizaciones.aspx>

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020a). Contabilidad Nacional Trimestral de España. En Base de datos electrónica INEbase. Economía. Cuentas Económicas. Madrid.

http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cuentas.htm

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020b). Contabilidad Nacional Anual de España. En Base de datos electrónica INEbase. Economía. Cuentas Económicas. Madrid.

http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cuentas.htm

Reino de España (2020). Actualización del Programa de Estabilidad 2020. (

<https://www.hacienda.gob.es/es-ES/CDI/Paginas/EstrategiaPoliticaFiscal/Programasdeestabilidad.aspx>

Para extender esto pueden ser útiles los datos de afiliación mensual por sectores

<http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST8/EST10/EST290/EST300>

hay datos de Ertes también por sectores, restar de afiliación