

Estimación del efecto de corto plazo de la covid-19 en la pobreza en Uruguay¹

Matías Brum, Mauricio De Rosa

02/05/2020

Resumen

En este documento, cuantificamos el efecto de la contracción en los niveles de empleo e ingresos sobre la pobreza en abril de 2020. Las preguntas centrales que buscamos responder son: ¿cuántas personas han caído por debajo de la línea de pobreza a partir de la pandemia? ¿Hasta qué punto las medidas implementadas han logrado neutralizar estos efectos negativos? ¿Cuántos recursos adicionales son necesarios para mantener la pobreza en los niveles previos a la crisis? Para contestarlas, utilizamos los datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y simulamos (i) el envío a seguro de paro de unos 140 mil trabajadores/as formales; (ii) la pérdida de empleo e ingresos para los trabajadores/as informales y cuentapropistas en forma consistente con la contracción prevista de la economía; (iii) las principales medidas paliativas desplegadas por el gobierno. Se simularon 21 escenarios alternativos, que varían en nivel de impacto agregado en la economía y en patrones de distribución del shock negativo, arrojando resultados muy similares. A continuación, presentamos las principales conclusiones de este ejercicio.

Primero, el número de hogares y personas por debajo de la línea de pobreza se incrementa rápidamente. En nuestro *escenario central*, considerando una caída de 3,5% del Producto Interno Bruto (PIB),² la incidencia de la pobreza tras la acción de las nuevas políticas desplegadas trepa al 11,6% (incremento de 3,1 puntos porcentuales³) y se ubica entre 11,2% y 12,1% dependiendo de los supuestos considerados. Esto representa entre 94 mil y 127 mil personas que caen por debajo de la línea de pobreza, un incremento del entorno del 35,6%. Además, cada 0,1% adicional de contracción del PBI, incrementa aproximadamente 0,21 puntos porcentuales nuestra estimación de la incidencia de la pobreza.

Segundo, las medidas implementadas por el gobierno, si bien moderan levemente el aumento de la pobreza, son insuficientes para contenerlo. Simulamos el efecto de la duplicación de la Tarjeta Uruguay Social (por única vez, en dos pagos), duplicación de las Asignaciones Familiares del Plan de Equidad (por

¹ Agradecemos los comentarios de Maria Julia Acosta, Guillermo Alves, Carolina Campo Lupo, Michel Godin, Horacio Rueda, Joan Vilá, Bibiana Lanzilotta, Ivone Perazzo, Gabriela Mordecki y Andrea Vigorito. Agradecemos también a Rafael Guntín por poner su código y datos a disposición pública. Todos los errores y omisiones son de nuestra exclusiva responsabilidad.

² Dicho 3,5% es el punto medio de las estimaciones realizadas por el [Fondo Monetario Internacional](#) (3%) y por la [CEPAL](#) (4%). Más adelante en el documento realizamos un análisis de sensibilidad de resultados, mostrando cómo cambian las estimaciones del escenario central utilizando contracciones del PBI entre el 2,7% ([pronóstico del Banco Mundial](#)) y el 4%.

³ La pobreza de base que consideramos es de 8,5%, 0,3% menor que la publicada por el INE para 2019, debido a ajustes realizados (al alza) sobre las Asignaciones Familiares del Plan de Equidad.

única vez en dos pagos, para quienes no reciben Tarjeta Uruguay Social) y la entrega de una canasta de alimentos por valor \$1.200.⁴ En promedio, este refuerzo de transferencias mensuales implementadas como resultado de la crisis es \$1.622 por hogar (\$400 por persona), lo que representa el 4% de los ingresos de los hogares destinatarios de las nuevas políticas. Como resultado, estimamos que las nuevas políticas de transferencias implementadas amortiguan el incremento de la pobreza en torno a un 20%.⁵ Vale señalar que muchos de los nuevos hogares que caen en la pobreza no reciben transferencias por fuera del seguro de paro, por lo que el crecimiento en el número de personas pobres implica potencialmente un cambio en la composición de la pobreza.⁶

Tercero, el aumento en la pobreza es en gran medida mitigable. Aunque los efectos de mediano y largo plazo de la pandemia sobre la pobreza y la desigualdad son aún inciertos y requerirán un amplio abanico de políticas, el incremento de la pobreza de corto plazo puede neutralizarse por medio de transferencias monetarias. Si bien se necesitan más recursos para mantener a todos los hogares afectados por encima de la línea de pobreza, los montos estimados no son prohibitivos. Estimamos que mantener la pobreza en los niveles de 2019, implica poco menos de mil millones de pesos mensuales adicionales, es decir aproximadamente 22 millones de dólares mensuales. Desarrollar esta política por un año representa un costo anual de 0.44% del PIB de 2019.⁷ Si bien esta cifra es una estimación dependiente de varios supuestos, sugiere órdenes de magnitud que indican que una respuesta más próxima a los desafíos impuestos por la crisis está dentro del alcance de las políticas públicas.

La metodología empleada presenta limitaciones que hemos procurado neutralizar utilizando chequeos de robustez y considerando distintos escenarios posibles. La información es incompleta e insuficiente, y la precisión de nuestras estimaciones del impacto en pobreza dependen en buena medida de la propia precisión de las proyecciones de contracción económica existentes. Sin embargo, todas las estimaciones apuntan en un mismo sentido y, por tanto, más allá de variaciones relativamente menores en los resultados, las conclusiones generales parecen inequívocas. Concretamente: (i) a partir de la pandemia la pobreza crece muy rápidamente; (ii) las políticas paliativas mitigan una parte minoritaria del incremento de la pobreza; (iii) es posible reducir en mucho mayor medida los efectos negativos de la pandemia. Entendemos, por su parte, que otras instituciones del Estado cuentan con la información y capacidad

⁴ Cuantificamos el valor de las nuevas transferencias montadas a partir de la crisis. Las medidas de transferencias existentes con anterioridad ya están consideradas en el ingreso de los hogares. El subsidio por desempleo se simula para cada trabajador/a afectado por la crisis y está por tanto considerado en la simulación del shock a trabajadores/as formales.

⁵ Es decir, en ausencia de política unas 26mil personas adicionales caerían por debajo de la línea de pobreza, alcanzando una incidencia de 12,3%.

⁶ Es decir, el incremento en la cantidad de pobres resulta de la caída en la pobreza de hogares vulnerables compuestos por trabajadores informales, pero también por hogares compuestos por trabajadores formales.

⁷ Este tipo de erogaciones se encuentra dentro del rango de magnitud de políticas desarrolladas en otros países como respuesta a la crisis de la covid-19. Ver "[Coronavirus en Uruguay: medidas económicas a la talla y el aplanamiento coordinado de las curvas](#)" de la serie *Aportes y análisis en tiempos de pandemia* del IECON.

humana instalada para realizar estimaciones más precisas, que podrán verificar y ajustar los resultados aquí presentados.

Por último, la situación es altamente dinámica y, como se ha anunciado públicamente, nos encaminamos a una “nueva normalidad”. El ejercicio realizado en este documento y las estimaciones resultantes son importantes también en este nuevo marco. Esto es así ya que entendemos muy probable que la “nueva normalidad” no involucre una reversión inmediata de la situación al escenario pre-crisis, sino más bien una pausa en la profundización de la crisis. Vale decir, la “nueva normalidad” probablemente siga involucrando efectos negativos sobre una parte importante de la población.

1. Metodología

1.1. Definición de pobreza empleada

En este trabajo se mide la pobreza con el enfoque monetario, con la misma metodología que emplea el Instituto Nacional de Estadística (INE). Así, “[un] hogar es considerado pobre, si el ingreso corriente con valor locativo del hogar es menor al de la línea de pobreza determinada para ese hogar (la línea tiene en cuenta la canasta básica de alimentos, la no alimentaria y el número de integrantes del hogar). Las personas pobres son aquellas que pertenecen a un hogar pobre”.⁸

La línea de pobreza depende, por tanto, de la ubicación geográfica del hogar y de su número de integrantes. A modo de ejemplo, la línea de pobreza para un hogar de tres integrantes en Montevideo, actualizado a marzo de 2020, es de \$38.933. Los ingresos de los hogares incluyen todos los ingresos percibidos, incluyendo en particular no solo ingresos laborales formales e informales, sino también todas las transferencias del Estado en dinero y en especie. Siguiendo esta metodología y las estimaciones publicadas por el INE, el 8,8% de las personas vivían en hogares por debajo de la línea de pobreza en 2019. Desde el año 2014, la pobreza se mantuvo relativamente estable y por debajo de 10%, tras una marcada caída desde 32,5% en 2006.⁹

1.2. Predicción del presente o *nowcasting*

El presente ejercicio de simulación se enmarca en las técnicas de “predicción del presente” o *nowcasting*, siguiendo su nombre en inglés. Dentro de esta familia de metodologías, se busca estimar el valor de variables económicas clave en el presente, en el futuro próximo o incluso en el pasado muy reciente.¹⁰ Las mismas son aplicadas en situaciones en las que las estimaciones oficiales son presentadas una vez

⁸ Instituto Nacional de Estadística (2020). *Estimación de la pobreza por el método de ingreso 2019*. Boletín técnico.

⁹ El Gráfico A1 en el Anexo muestra la evolución de la tasa de pobreza a nivel trimestral desde 2002 a 2019.

¹⁰ Ver por ejemplo Bańbura, M., Giannone, D., Modugno, M., & Reichlin, L. (2013). *Now-casting and the real-time data flow*. En *Handbook of economic forecasting* (Vol. 2, pp. 195-237). Elsevier, o Clements, M. P., & Hendry, D. F. (Eds.). (2011). *The Oxford handbook of economic forecasting*. OUP USA.

transcurrida una cierta cantidad tiempo luego del fenómeno, pero en la que algunas variables explicativas del mismo son medidas con más regularidad, y por tanto es posible realizar estimaciones sobre la evolución probable de la variable objetivo.

Estas técnicas han sido empleadas, por ejemplo, para estimar la evolución en tiempo real del PIB, en la medida en que las estimaciones oficiales de cada trimestre son publicadas en general algunos meses después, pero también han sido empleadas para estimar variables como la incidencia de la pobreza.¹¹ En el caso de la pobreza en Uruguay, las estimaciones provenientes del INE se hacen públicas entrado el año siguiente, y lo mismo sucede con los microdatos de la ECH, necesarios para calcularla. A modo de ejemplo, los datos de pobreza correspondientes a 2019 fueron publicados el 31 de marzo de 2020.¹²

En el contexto de shock económico negativo actual, no es conveniente esperar a 2021 para contar con estimaciones precisas sobre la evolución de la pobreza. La pronosticada contracción de la economía recaerá en mayor medida, como diversos trabajos destacan, sobre los grupos de bajos e inestables ingresos y de la población vinculada al empleo informal, sobre quiénes se están desplegando medidas paliativas por parte el gobierno.¹³ Para poder evaluar la suficiencia de estas medidas, es necesario contar con estimaciones que, aunque imperfectas, logren cuantificar en tiempo real la evolución de la pobreza así como el impacto probable de las medidas adoptadas.¹⁴

En este trabajo, tomamos como base los microdatos de la ECH 2019, recientemente publicada, con valores de ingresos actualizados a marzo de 2020 en base al Índice de Precios al Consumo. A partir de estos datos, buscamos calcular, el impacto del shock negativo y de las políticas anunciadas para cada hogar de la ECH en función de sus características. En concreto, para calcular cambios en el ingreso de cada hogar, utilizamos la información oficial publicada en relación a (i) las solicitudes de seguro de desempleo en sus distintas modalidades en los meses de marzo y abril; (ii) las predicciones de contracción del PIB, y (iii) los anuncios de políticas de transferencias de ingresos a los hogares más vulnerables. Así, por medio de *microsimulaciones* podemos estimar el impacto de la crisis en una muestra de hogares que es representativa del conjunto de los hogares uruguayos. Este abordaje de “abajo hacia arriba” ha sido señalado como el más efectivo para *nowcasting* de pobreza.¹⁵

¹¹ Aguilar, R. A. C., Mahler, D. G., & Newhouse, D. (2019). *Nowcasting Global Poverty*. Special IARIW-World Bank Conference “New Approaches to Defining and Measuring Poverty in a Growing World” Washington, DC, November 7-8, 2019

¹² Ibid.

¹³ Ver [Las políticas económicas y sociales frente a la expansión de la pandemia de COVID-19: aportes para el debate](#), de la serie “Aportes y análisis en tiempos de coronavirus” del Instituto de Economía para Uruguay, y el Informe de CEPAL [América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19](#)

¹⁴ Por estimaciones de pobreza centradas en los cambios en el empleo formal y el efecto del Seguro de Desempleo, ver [Los seguros de desempleo ante un mercado laboral en terapia intensiva. Insumos para enfrentar la pandemia](#), de la serie “Aportes y análisis en tiempos de coronavirus” del Instituto de Economía.

¹⁵ Caruso, G., Lucchetti, L., Malasquez, E., Scot, T., & Castañeda, R. A. (2017). *But... What Is The Poverty Rate Today? Testing Poverty Nowcasting Methods in Latin America and the Caribbean*. The World Bank.

Definimos el ingreso de cada receptor de ingresos antes del shock de covid-19 (valores de 2019 actualizados a marzo de 2020) como Y_a . Consideramos tres cambios posibles: shock de ingresos formales (S_f), que incluye tanto la pérdida de ingresos como el subsidio por el seguro de desempleo, shock de ingresos informales y a cuentapropistas (S_i) e incremento de transferencias (S_t), de modo que el ingreso que simula el impacto de la crisis y las medidas paliativas (Y_d) es:

$$Y_d = Y_a - S_f - S_i + S_t$$

Con el ingreso simulado para cada individuo Y_d , se re-calculan los ingresos de todos los hogares y se vuelve a computar la incidencia de la pobreza. Este tipo de abordaje es mecánico, estático y de equilibrio parcial. Esto significa que no toma en cuenta posibles respuestas comportamentales de los individuos (que cambien sus decisiones económicas ante el shock o las políticas), que no incorpora impactos derivados de la acumulación temporal de los efectos del shock, y que no toma en cuenta cómo el shock o las políticas afectan a los individuos a través de cambios en mercados o sectores de la economía no afectados directamente. El enfoque tiene, en cambio, la ventaja de ser sencillo de implementar y que permite obtener resultados para el análisis de corto plazo como el que se presenta aquí.¹⁶

2. Escenarios simulados

En total, utilizamos tres formas de simular el shock sobre trabajadores/as formales, siete formas para el shock sobre informales y cuentapropistas, y una para el efecto de las políticas. Por brevedad presentamos en forma detallada sólo el caso que entendemos más probable y ajustado a la realidad (al que referimos como *escenario central*), aunque también incluimos resultados para distintas combinaciones de escenarios a modo de chequeo de robustez de las conclusiones.

2.1. Simulación de shock de ingresos formales

Partimos de la información disponible públicamente sobre la cantidad de envíos a seguro de paro (143.944 personas), su composición en despidos, suspensiones y reducciones, y su distribución por sectores de la economía.¹⁷ La Tabla A1 en el Anexo muestra la cantidad de trabajadores/as por tipo de seguro y por sector. El ejercicio consiste en imputar a dicha cantidad de trabajadores en la ECH una reducción de ingresos consistente con el tipo de seguro de paro al que son enviados, y un aumento parcial de ingresos proveniente del subsidio correspondiente.

¹⁶ Ver Bourguignon, F., & Spadaro, A. (2006). Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies. *The Journal of Economic Inequality*, 4(1), 77-106.

¹⁷ Concretamente, tomamos la cantidad total de personas enviadas a seguro de paro en base a información del 22 de Abril [reportada por Radio Universal](#) y del 7 de Abril [publicada en la diaria](#). Utilizamos la distribución de los envíos a seguro de paro en suspensiones, reducciones y despidos por industria [reportados por Subrayado](#) el 4 de Abril.

El desafío metodológico radica en cómo elegir a los trabajadores afectados. Para ello, partimos de la evidencia a nivel internacional y local que muestra que son más afectados aquellos trabajadores con trabajos más difíciles de realizar desde su casa y/o sin contacto con otras personas, lo cual a su vez implica que los más afectados suelen ser de menores ingresos.

En este marco, optamos por usar un modelo econométrico para estimar la relación entre el porcentaje de trabajadores formales enviados a seguro de paro por sector de actividad, y la capacidad de los trabajadores de realizar sus tareas desde casa o sin proximidad (para lo cual nos basamos en el trabajo realizado por Rafael Guntin recientemente).¹⁸ Los detalles del modelo econométrico usado y sus resultados se presentan en el Anexo. Con algunas licencias estadísticas y bajo varios supuestos, el modelo permite estimar la probabilidad de ser afectado (enviado a seguro de paro) para todos los trabajadores, aunque en este caso nos centramos en los formales. Los resultados indican que el modelo “explica” alrededor del 20% del comportamiento observado en la realidad para los trabajadores formales. En base a esto, en nuestro *escenario central* para los formales, el 80% del shock es asignado en forma aleatoria, y 20% del shock es asignado en base a la probabilidad estimada de ser afectado que surge del modelo.¹⁹

Alternativamente usamos otros dos criterios de asignación del shock entre los formales. Primero, asignamos la totalidad del shock en forma completamente aleatoria (*escenario aleatorio*). Es claro que este escenario es irreal y potencialmente optimista en caso que haya mayor incidencia del desempleo entre trabajadores de menores ingresos y con mayores dificultades para trabajar desde casa o sin contacto con otros. Sin embargo, lo incluimos a modo de referencia como “caso optimista”, de forma de poder comparar los efectos de utilizar parte de la asignación en base a la probabilidad que surge del modelo. Segundo, asignamos el 50% del shock en forma aleatoria y el 50% restante en forma ascendente (*escenario 50%-50%*) en base a una medida de menor sofisticación de la probabilidad de ser afectado (esto es, una medida que no surge del modelo econométrico).²⁰

En cada escenario, los trabajadores asignados a seguro de paro por despido o suspensión pierden todo el ingreso por trabajo de su ocupación principal, y reciben un subsidio correspondiente al 50% y 66% del

¹⁸ Ver el trabajo de Rafael Guntin disponible [aquí](#), o el de Caporale, Pereira y Zunino, disponible [aquí](#). Ambos trabajos utilizan información relativa a la facilidad o dificultad de realizar tareas desde el hogar y/o sin proximidad con otras personas, para aportar información sobre cuántos y qué tipo de trabajadores se verían más afectados en un escenario de cuarentena.

¹⁹ Por ejemplo, si los datos indican que 10 trabajadores fueron enviados a seguro de paro en una industria que emplea 100, en la ECH elegiremos 8 de esos 100 en forma aleatoria por sorteo, y 2 de esos 100 en base a la probabilidad calculada por el modelo econométrico.

²⁰ Concretamente, siguiendo el procedimiento de Guntin, detallado en el Anexo, para cada trabajador construimos dos variables. Cada una de ellas aproxima en una escala de 1 a 5 la facilidad o dificultad del trabajador para realizar sus tareas desde su casa, o en cercana proximidad a otras personas. En este escenario para cada trabajador tomamos el mínimo de dichos dos valores, y elegimos el 50% de trabajadores restantes en forma ascendente acorde a este valor. Por ejemplo, si un trabajador desempeña tareas que se asocian a un valor 3 (de 1 a 5) en necesidad de proximidad con otros, pero de 1 (de 1 a 5) en facilidad de trabajar de casa, tomamos el valor 1. Luego, elegimos el 50% de trabajadores comenzando por aquellos con valores más bajos hasta completar la cantidad total afectada.

ingreso perdido, respectivamente.^{21 22} Nótese que el seguro de paro por despido cubre el 66% del ingreso por el primer mes, por lo que en meses subsiguientes los efectos de la crisis para estos trabajadores serán mayores. Afortunadamente los envíos a seguro de paro por despido son solo el 7,1% del total. Para los trabajadores afectados por una reducción, asumimos que mantienen la mitad de sus ingresos laborales por ocupación principal, pierden la otra mitad, y reciben un subsidio del 25% del ingreso perdido.

Vale destacar que la simulación del shock sobre los trabajadores formales en base a la información reportada en prensa es una estimación mínima de los verdaderos problemas enfrentados por dichos trabajadores. Esto es así ya que sin duda existen trabajadores formales que por distintos motivos han visto reducidos sus ingresos y no han ingresado a seguro de paro por ninguno de las tres causales.²³

2.2. Simulación de shock de ingresos informales y cuentapropistas

A diferencia del caso de los formales, no existe información pública disponible sobre la cantidad de trabajadores/as informales que han perdido su empleo o parte de su ingreso debido a la contracción en los niveles de actividad, como tampoco sobre los cuentapropistas (con o sin local) que han visto sus ingresos reducidos.²⁴ Más que decidir cómo asignar un shock conocido, para el caso de los informales desplegamos tres formas distintas de estimar el tamaño del shock, y cuatro formas de distribuir el shock

²¹ Concretamente, nos basamos en la información oficial [reportada por el BPS](#). Es necesario realizar supuestos y salvedades a la hora de implementar los criterios oficiales. En primer lugar, el subsidio que se paga en general toma la forma de un promedio de los ingresos de varios meses anteriores, información que no está disponible en la ECH. Asignamos el valor correspondiente tomando el ingreso laboral reportado en la ECH (vale decir, si el subsidio debiera de ser el 50% del promedio de los ingresos laborales de los últimos seis meses, en el ejercicio imputamos el 50% del ingreso laboral reportado en ese mes). En segundo lugar, vale destacar que existen topes mínimos para las prestaciones, de forma que asignamos un subsidio de 5.574,33 pesos para los casos de despidos y suspensiones en los que al subsidio calculado sea inferior a dicha cifra. Asignamos un 25% de ese tope mínimo para el caso de reducción. También aplicamos los topes máximos reportados por el BPS. Por último, el subsidio por despido es decreciente en el tiempo: se cobra el 66% el primer mes hasta llegar a 40% en el sexto mes. Nosotros tomamos el 66%. Por último, en todos los casos incrementamos las prestaciones en un 20% en caso de que el individuo forme parte de un hogar constituido (casado o en concubinato, y/o si existen menores de 21 años o individuos incapaces en el hogar).

²² En el Anexo reportamos nuestros resultados tomando un subsidio para el caso de desempleo por suspensión correspondiente al 75% del ingreso laboral, como recientemente se reportó en prensa. En el documento optamos por usar el 50% ya que ignoramos cuándo regirá en la práctica el subsidio más alto anunciado. Puede verse en la Tabla A2 en el Anexo que los resultados varían poco, además.

²³ Por ejemplo, en el [Monitor Trabajo](#) del 27 de Marzo de la consultora Equipos, se encuentra que más de la mitad y hasta dos tercios de los cuentapropistas y patrones declara haber reducido horario y/o perdido ingresos. Si bien la informalidad es mayor entre estas categorías ocupacionales, es indudables que muchos cuentapropistas son formales y, por lo tanto, han perdido ingresos sin recurrir al seguro de paro.

²⁴ Una aproximación preliminar sugiere que más de la mitad enfrentaría una reducción de ingresos. Como se recoge en el Monitor Trabajo, el 67% de los cuentapropistas y patrones declara haber experimentado reducción de ingresos. En tanto una parte importante de los cuentapropistas es informal, es innegable que existe un impacto no despreciable y hasta considerable sobre los ingresos de los informales en general.

entre este grupo, totalizando siete escenarios distintos. Nuevamente, presentamos en detalle nuestro *escenario central*, pero incluimos los demás en los resultados.

a) Tamaño del shock basado en masa de remuneraciones y shock del PIB

La metodología que entendemos mejor capta el efecto del shock se basa en las relaciones existentes entre el PIB y el total de la masa de ingresos laborales. Las estimaciones de la masa de ingresos laborales indican que representa en torno al 60% del PIB total de la economía en un año dado.²⁵ Entonces, tomando el PIB nominal de 2019 reportado por el Banco Central del Uruguay (llevado a precios de 2020), y partiendo de una contracción del PIB del Uruguay de 3,5% en 2020, es posible estimar el monto total de pérdida de masa de ingresos laborales que debiera experimentar la economía en un momento dado.²⁶ Se asume, como supuesto de trabajo, que un 35% del conjunto del shock económico negativo (estimado para todo 2020) ocurrirá durante abril, en la medida en que las medidas de distanciamiento físico fueron aplicadas durante todo el mes.²⁷ De esa pérdida total de masa de ingresos laborales, se sustrae la masa de remuneraciones de trabajadores/as formales ya descontada en el punto anterior.

Una vez calculada la pérdida de masa de ingresos laborales por parte de los trabajadores/as informales y cuentapropistas, se distribuye de la siguiente forma. Primero, utilizamos la probabilidad de ser afectado proveniente del modelo econométrico estimado anteriormente como aproximación al porcentaje de ingresos a perder en caso de ser afectado.²⁸ Segundo, elegimos trabajadores/as informales y cuentapropistas en forma aleatoria y computamos la masa de remuneraciones que se va perdiendo uno a uno hasta completar el 80% de la masa de ingresos laborales total a perder. Tercero, elegimos trabajadores en función de la probabilidad de ser afectados -en forma análoga al escenario central para formales- y computamos los montos de ingreso perdidos hasta completar el 20% de la masa total de pérdida restante. Esta forma de elegir una cantidad de trabajadores informales afectados y un monto específico de pérdida de ingresos experimentado por cada uno, constituye nuestro *escenario central* para trabajadores/as informales y cuentapropistas.

De todas formas, utilizamos también otras cuatro formas de asignar la masa de remuneraciones pérdida por este grupo:

²⁵ De Rosa, M., Siniscalchi, S., Vilá, J., Vigorito, A., y Willebald, H. (2018). La evolución de las remuneraciones laborales y la distribución del ingreso en Uruguay; futuro en foco. Cuadernos Sobre Desarrollo Humano: Montevideo, Uruguay.

²⁶ La masa salarial relevada en la ECH representa el 57% de la masa salarial estimada como el 60% del PIB, por lo que se realiza este ajuste para traducir el efecto macroeconómico sobre la ECH. El supuesto realizado es que la participación de las remuneraciones laborales no cambia.

²⁷ La distribución temporal del shock, fuertemente concentrada en esta parte del año, es pronosticada por ejemplo por CINVE. Ver edición del 27 de abril de 2020 de la serie *Predicción y Diagnóstico* de CINVE.

²⁸ Es decir, si la probabilidad de ser afectado por la crisis es de 90% para un trabajador informal, éste perderá el 90% de su ingreso en caso de ser seleccionado en la simulación.

a.1) El monto perdido por cada trabajador/a es asignado aleatoriamente, a partir de una distribución uniforme entre 0% y 100%.²⁹ Luego, elegimos informales y cuentapropistas aleatoriamente hasta completar el monto total de masa salarial a perder.

a.2) El monto perdido por cada trabajador/a está dado por la probabilidad estimada de ser afectado que surge del modelo econométrico. Luego, elegimos informales y cuentapropistas aleatoriamente hasta completar el monto total de masa de ingresos laborales a perder.

a.3) El monto perdido por cada trabajador/a es asignado aleatoriamente a partir de la distribución uniforme. Luego, elegimos informales y cuentapropistas aleatoriamente hasta completar el 50% del monto total de masa de remuneraciones a perder. Elegimos dentro de este grupo en forma ascendente en base a una medida más cruda de la probabilidad de ser afectado hasta completar el 50% de masa de ingresos laborales restante.³⁰

a.4) El monto perdido por cada trabajador/a está dado por la probabilidad estimada de ser afectado que surge del modelo econométrico. Luego, elegimos informales y cuentapropistas aleatoriamente hasta completar el 50% del monto total de masa de remuneraciones a perder. Elegimos informales y cuentapropistas en forma ascendente en base a una medida más cruda de la probabilidad de ser afectado hasta completar el 50% de masa de remuneraciones restante.

b) Tamaño del shock basado en probabilidad de ser afectados

La capacidad de las variantes anteriores de aproximar la verdadera situación de los trabajadores informales y cuentapropistas depende de la relación entre el PIB y la masa de remuneraciones, así como del shock de PIB asumido. Para evitar la dependencia de las estimaciones con el shock del PIB, optamos por computar también un escenario basado exclusivamente en la probabilidad de ser afectado estimada por el modelo econométrico. Concretamente, estimamos la probabilidad de ser afectado de todos los trabajadores informales y cuentapropistas, en base al modelo econométrico, y sorteamos un conjunto de personas a ser afectados en base a esta probabilidad.³¹

Este escenario es el más pesimista en el sentido de que tiene la mayor cantidad de personas afectadas. Tiene la ventaja, por su parte, de neutralizar problemas asociados de usar la masa de remuneraciones y

²⁹ Esto quiere decir que para cada trabajador informal sorteamos un porcentaje del sueldo que perdería en caso de ser afectado. El sorteo implica que el 1% de los informales pierde el 1% de su sueldo, otro 1% pierde el 2%, otro 1% el 3%, y así sucesivamente. En este escenario solo el 1% pierde el 50%, y solo el 1% pierde el 100%.

³⁰ Esta medida más cruda es el mínimo de las dos variables que reflejan la capacidad de cada trabajador de realizar sus tareas desde su casa o sin proximidad con otras personas. Ver nota a pie de página número 13.

³¹ Supongamos tres trabajadores informales, con probabilidad estimada de ser afectados de 10%, 50% y 90%. Para cada caso, "tiramos una moneda" con probabilidades 10%, 50% y 90% de salir el resultado favorable (ser afectado).

asumir un shock específico de PIB como punto de partida, pero está basado en un modelo econométrico simple, por lo que optamos por considerarlo como chequeo de robustez.

c) Tamaño del shock basado en relación informal/formal por rama

El último escenario utilizado es el menos sofisticado, basado en la división del trabajo entre trabajadores formales e informales que se verifica dentro de cada sector afectado. Primero, con base en la ECH calculamos el porcentaje de trabajadores informales en cada uno de los once sectores afectados por envíos al seguro de paro. Segundo, suponemos que se mantiene constante la relación *formales / informales y cuentapropistas* dentro de cada sector en los envíos a seguro de paro, y extrapolamos la cantidad de individuos que debieran ser “enviados al seguro de paro” por suspensión, reducción y despido.³² Dichas cantidades son asignadas dentro de los ocupados informales y cuentapropistas en cada sector, en forma aleatoria. Para las personas sorteadas como suspendidos o despedidos imputamos ingresos laborales en la ocupación principal iguales a cero, y para los sorteados como reducidos imputamos el 50% del ingreso laboral en la ocupación principal.

Este escenario es irreal en tanto asume que el shock sobre los informales y cuentapropistas se concentra exclusivamente en los once sectores con trabajadores formales enviados a seguro de paro, y además asume que el shock se asigna aleatoriamente entre los informales de cada sector. Como resultado, es el más optimista en el sentido de que presenta la menor cantidad de trabajadores/as informales y cuentapropistas con pérdida de ingresos.

2.3. Simulación de nuevas transferencias monetarias

Nos centramos en las tres políticas principales de refuerzo de transferencias monetarias anunciadas. Primero, incrementamos en 50% el monto de las transferencias Tarjeta Uruguay Social (TUS) del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y las Asignaciones Familiares del Plan de Equidad (AFAM-PE, siempre que no reciban ya TUS), aproximando la decisión del gobierno de duplicar dichas transferencias en dos pagos.³³ Segundo, asignamos una transferencia de \$1.200 a 100.000 trabajadores informales que integran hogares que no reciben la TUS ni AFAM-PE, aproximando la decisión del gobierno de entregar canastas por este monto a los informales no cubiertos por las primeras medidas.³⁴

³² Por ejemplo, si en un sector en concreto el 25% de los trabajadores son informales, esto quiere decir que cada tres trabajadores formales enviados a seguro de paro por suspensión, existiría un trabajador informal “suspendido”.

³³ Es interesante anotar que la población objetivo ha sido ampliada en sucesivos anuncios, y se encuentra en mayor coincidencia con la que señaló en *Las políticas económicas y sociales frente a la expansión de la pandemia de COVID-19: aportes para el debate*, de la serie “Aportes y análisis en tiempos de coronavirus” del Instituto de Economía.

³⁴ Una política que no logramos simular fue la transferencia de \$6.800 a unos 10.000 monotributistas MIDES, dada la imposibilidad de identificar a los posibles beneficiarios en la ECH. Contemplamos los potenciales efectos de la política cualitativamente al analizar los resultados.

Esta simulación es optimista ya que 100.000 canastas son insuficientes para cubrir a todos los informales no alcanzados por la TUS y AFAM-PE. Por tanto, optamos por ordenar los hogares en orden creciente de ingresos, y asignamos 100.000 canastas en ese orden, de forma que la canasta llegue primero al hogar más necesitado. Esto también implica una simulación de un escenario “de máxima” de la política, aproximando lo que sucede en caso de una perfecta focalización de la misma.

3. Resultados

3.1. Pobreza antes y después del shock

A continuación, presentamos los resultados de las simulaciones de todos los escenarios considerados: tres para formales y siete para informales (21 en total), tanto con y sin las nuevas políticas implementadas. Además, se simula un escenario adicional, sin ningún shock en los informales. La Tabla 1 recoge la incidencia de la pobreza que se verificaría en cada caso, y la Tabla 2 computa el número de nuevos ingresos a situación de pobreza asociados en cada caso.³⁵ La línea de base, en todos los casos, es un porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza de 8,5%.³⁶

Nuestro *escenario central* (en verde oscuro) implica un aumento de aproximadamente 3,1 puntos en la incidencia de la pobreza a 11,6%, lo que representa unas 106.786 personas adicionales por debajo de la línea de pobreza.³⁷ Vale destacar que las cuatro formas alternativas de simular el shock sobre informales basadas en la masa de remuneraciones y el shock de PIB (formas a.1, a.2, a.3, a.4, en verde claro en la columna 4) arrojan resultados muy similares, con una pobreza que va de 11,2% a 12,1% (94.187 a 127.141 personas que caen en la pobreza). Esto indica que los resultados no dependen fuertemente de los supuestos elegidos y aporta, por tanto, mayor confiabilidad a las conclusiones. Asimismo, dada nuestra forma preferida de simular el shock sobre informales (fila *central*), cambios en la forma de estimar el shock sobre formales (casillas en verde claro en columnas 1, 2 y 4 y 5) tampoco generan alteraciones importantes en los resultados (pobreza estable en torno a 11,5%).

En forma más general vemos que, en todas las filas, prácticamente no hay diferencia en los resultados al variar la forma de estimar el shock sobre formales (al movernos de columna). En cada columna, existen diferencias entre el bloque de estimaciones en base a masa de ingresos laborales (a.1 a a.4 incluyendo el *central*), y los otros dos mecanismos (filas *b* y *c*). En particular, las estimaciones en la fila *b* representan un escenario “de máxima”, con la mayor cantidad de informales afectados. Estos resultados surgen de la

³⁵ Los escenarios simulados presentan, en mayor o menor medida, un componente aleatorio. Por este motivo, se realizaron 100 repeticiones de cada ejercicio de forma de poder establecer intervalos de confianza al 95%, que se presentan en tablas correspondientes en el Anexo. Como puede apreciarse, en todos los casos los intervalos de confianza son relativamente reducidos; por ejemplo, en el caso de la incidencia de la pobreza, los valores centrales de cada escenario tienen en promedio $\pm 0,02$ de variación asociado a este componente aleatorio.

³⁶ Este cálculo es ligeramente inferior a la pobreza de 2019 calculada por el INE (de 8,8%), porque recalculamos al alza el monto de AFAM-PE, ya que no está correctamente relevado en la ECH.

³⁷ Como se ve en el Gráfico A1 en el Anexo, incrementos tan marcados de la pobreza en tan poco tiempo no se experimentan en el Uruguay desde el tercer trimestre de 2002.

aplicación exclusiva del modelo econométrico que estima la probabilidad de ser afectado. La incidencia de la pobreza en este escenario con políticas incluidas se ubica muy cercana al 14%, lo cual se condice o asocia a un escenario de contracción del PIB mayor al 3,5% del *escenario central*. Las estimaciones de la fila *c* representan un escenario “de mínima”, con la menor cantidad de trabajadores/as informales y cuentapropistas afectados. En particular, vale recordar que en este escenario solo hay informales afectados en once sectores considerados (un supuesto irreal). De todas formas, destaca que aun en el escenario más optimista, 70.356 personas caen bajo la línea de pobreza.

Tabla 1. Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas), con y sin nuevas políticas implementadas.

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	9,4%	8,7%	9,6%	8,8%	9,4%	8,7%
a.1	11,8%	11,06%	12,0%	11,2%	11,8%	11,1%
a.2	12,0%	11,3%	12,2%	11,4%	12,0%	11,3%
Central	12,1%	11,4%	12,3%	11,6%	12,1%	11,4%
a.3	12,6%	11,9%	12,8%	12,0%	12,6%	11,9%
a.4	12,7%	12,0%	12,9%	12,1%	12,7%	12,0%
b	14,5%	13,8%	14,7%	14,0%	14,5%	13,8%
c	11,3%	10,5%	11,4%	10,7%	11,3%	10,5%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A4 en el Anexo.

Por otra parte, la comparación de las simulaciones con y sin la expansión de la política de transferencias muestra que ésta tiene efectos positivos, con una efectividad que varía dependiendo del escenario considerado. En nuestro *escenario central* las políticas reducen la pobreza en aproximadamente un 19,8%; en otras palabras, en ausencia de políticas existirían unas 26.290 personas adicionales por debajo de la línea de pobreza. En promedio, el refuerzo de transferencias mensuales implementadas como resultado de la crisis es \$1.622 por hogar (\$400 por persona), lo que representa el 4% de los ingresos de los hogares destinatarios de las nuevas políticas. Vale recordar, en este punto, que los subsidios por seguro de desempleo ya están considerados en la simulación del ingreso de trabajadores/as formales, en tanto que las transferencias pre-existentes ya están consideradas en el ingreso base de los hogares, de modo que aquí estamos cuantificando el valor de las nuevas transferencias implementadas.

El único caso en el que las políticas neutralizan más del 70% del shock es al asumir que no existe shock alguno sobre informales (primera fila de la tabla). Entendemos que este escenario es irreal: es evidente que existen efectos negativos sobre los informales y, de hecho, esta es la justificación del gobierno para desplegar muchas políticas en primer lugar. Es interesante notar que, si bien la incidencia de la pobreza apenas se incrementa en esta primera fila al aplicarse las políticas, esto esconde un fuerte cambio de composición de los individuos por debajo de la línea de pobreza. Así, mientras que un grupo de trabajadores formales cae en la pobreza, la política (que apunta sobre todo a informales) eleva por sobre

la línea de la pobreza a un grupo casi equivalente en cantidad de personas, pero proveniente de la población con ingresos informales. Si bien este efecto de casi cancelación se desdibuja cuando se incorpora el shock de informales, el cambio de composición señalado persiste.

Tabla 2. Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en número de personas), con y sin nuevas políticas implementadas.

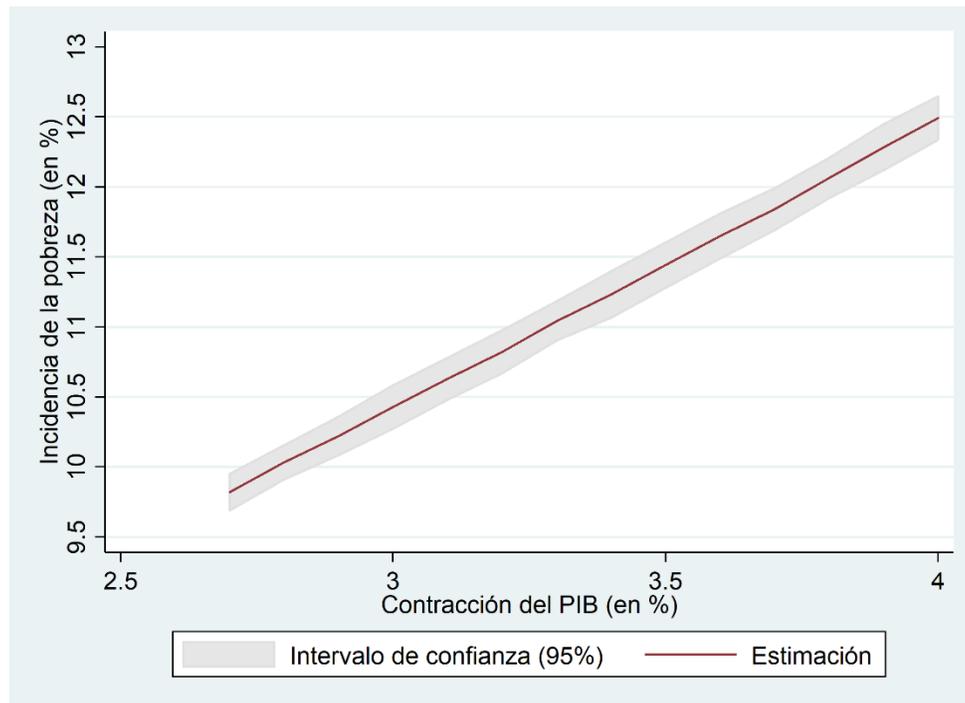
Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	30.078	4.466	36.209	9.461	30.236	4.951
a.1	115.137	89.096	121.377	94.187	115.403	89.662
a.2	121.654	95.977	128.017	101.119	121.751	96.335
Central	126.561	101.478	133.076	106.786	126.828	102.116
a.3	143.059	117.268	149.370	122.543	143.199	117.671
a.4	147.772	121.824	154.397	127.141	147.929	122.277
b	210.348	186.721	216.993	191.980	210.315	187.102
c	95.838	70.356	101.975	75.297	95.997	70.894

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A5 el Anexo.

Adicionalmente, y de modo más importante, como se señaló anteriormente el efecto sobre la pobreza depende, en nuestro *escenario central*, de la magnitud de la contracción económica del PIB. Por este motivo, repetimos el ejercicio para nuestro *escenario central* utilizando distintos valores de reducción del PIB; los resultados se presentan en la Figura 1. Como era esperable, la incidencia de la pobreza crece conforme crece el shock económico previsto. Así, de acuerdo a este ejercicio, cada 0,1% adicional de contracción del PIB incrementa aproximadamente 0,21 puntos porcentuales la incidencia de la pobreza. A modo de referencia, recuérdese que el Banco Mundial pronosticó una contracción de -2.7%, el FMI de -3% y la CEPAL de 4%. Los resultados para estos escenarios se presentan en la Figura 1.³⁸

³⁸ La pobreza asciende a 9,8%, 10,4% y 12,5% para contracciones del PIB de 2,7%, 3% y 4%, respectivamente.

Figura 1. Porcentaje de personas bajo la línea de pobreza según contracción del PIB.



Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones para el escenario central, el intervalo de confianza al 95% está representado en el gráfico por el área gris.

4. Transferencias necesarias para evitar el incremento de la pobreza

En el apartado anterior mostramos que las políticas desplegadas son insuficientes para evitar el incremento de la pobreza, producto tanto del shock sobre trabajadores/as formales como informales y cuentapropistas.³⁹ Las simulaciones realizadas implican, para cada escenario, reducir los ingresos de distintos individuos en la ECH y computar los casos en que dichas reducciones implican hogares por debajo de la línea de pobreza. Como forma de estimar los recursos necesarios para evitar parcialmente los efectos negativos de los shocks, calculamos cuántos recursos sería necesario transmitir a cada individuo afectado en la simulación, para mantener al hogar por encima de la línea de pobreza.⁴⁰

³⁹ Nótese que en la Tabla A2 del Anexo repetimos las simulaciones utilizando una prestación por seguro de paro por suspensión, del 75%. Los resultados son similares a los analizados en la sección 3.1, ya que la pobreza cae aproximadamente nueve décimas.

⁴⁰ Nótese que el ejercicio consiste en volver a colocar por encima de la línea de pobreza a *los mismos* individuos afectados por el shock. Esto es distinto a calcular los recursos necesarios para volver a la misma tasa de pobreza pre-crisis (cálculo que arrojará cifras menores, como se ve en la Tabla A3 en el Anexo). Supongamos dos individuos, uno levemente por encima de la línea de pobreza, y otro levemente por debajo. Si el primero sufre un shock muy fuerte y pierde todos sus ingresos y el segundo permanece incambiado, la cantidad de recursos necesarios para volver exactamente a la misma situación inicial implica una transferencia grande al primer individuo. En cambio, la cantidad de recursos necesarios para elevar a un individuo cualquiera por encima de la línea de pobreza es menor, ya que

Resulta importante aclarar en este punto que este ejercicio es una forma de cuantificar la masa de fondos que sería necesario direccionar para prevenir el aumento en el porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza, bajo un supuesto de perfecta focalización, pero no es el costo real de dicha política. Esto se debe a dos razones: (i) una instrumental es que el costo de la política excede al de la transferencia en sí debido al costo administrativo y a la imposibilidad de una focalización perfecta de la política; (ii) además, este monto implica exclusivamente llevar el ingreso de los hogares que cayeron bajo la línea de pobreza hasta el propio nivel marcado por la línea y no más allá. Una política de esta naturaleza sería desaconsejable porque los hogares continuarían con un alto grado de vulnerabilidad en un nivel de ingresos bajo, por lo que todo exceso de focalización debería descartarse en este contexto de crisis generalizada. Dicho esto, los montos manejados ilustran los órdenes de magnitud involucrados.

En la Tabla 3 se presenta esta información para cada escenario con políticas incluidas, en millones de pesos (a la izquierda) y en millones de dólares (a la derecha). Encontramos que en nuestro *escenario central* el costo de evitar el incremento de la pobreza es de 22,1 millones de dólares mensuales, y dicho costo oscila entre 20,8 y 24 millones al mes en los escenarios más razonables. El costo de mínima es de 19,1 millones y de máxima de 31,3 millones, aunque vale recordar que estos valores corresponden a escenarios en extremo optimistas o pesimistas. Más allá de las limitaciones ya comentadas, entendemos que este ejercicio cuantitativo es útil ya que muestra que es posible reducir parte de los efectos de la crisis a costos no prohibitivos, alcanzables por la política pública.

Tabla 3. Erogaciones necesarias para evitar el descenso por debajo de la línea de pobreza de las personas afectadas.

Escenarios shock	Escenarios shock formales					
	En Millones de Pesos			En Millones de Dolares		
	Aleatorio	Central	50%-50%	Aleatorio	Central	50%-50%
informales	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas
a.1	890	902	891	20,5	20,8	20,6
a.2	915	928	916	21,1	21,4	21,2
Central	945	958	947	21,8	22,1	21,9
a.3	1.009	1.021	1.011	23,3	23,6	23,3
a.4	1.025	1.038	1.027	23,7	24,0	23,7
b	1.340	1.354	1.342	31,0	31,3	31,0
c	823	836	825	19,0	19,3	19,1

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A6 en el Anexo. Los cálculos estiman las transferencias necesarias para dejar exactamente por encima de la línea de pobreza a *los mismos* individuos afectados por el shock simulado. Dólar a \$43,3.

Por tanto, bajo el supuesto de perfecta focalización, son necesarios aproximadamente 960 millones de pesos adicionales para neutralizar el incremento en el número de personas que caen bajo la línea de pobreza. Este ejercicio, con un objetivo estrictamente ilustrativo, guarda sin embargo relación con

alcanza con una transferencia pequeña al segundo individuo, que ya era pobre y no se vio afectado por el shock.

políticas que podrían ser implementadas. A modo de ejemplo, la política de duplicación de TUS y AFAM-PE propuesta en “Las políticas económicas y sociales frente a la expansión de la pandemia de COVID-19: aportes para el debate”⁴¹, implica una erogación adicional al costo actual de la política de aproximadamente 400 millones de pesos mensuales, y permitirían reducir la pobreza un 1,4% adicional (reduciéndola a 10,2%), como indica la Tabla 4. Esto implicaría reducir el número de personas por debajo de la línea de pobreza en 44.803. El ejercicio reportado en la Tabla 4 muestra, además, el impacto inmediato que tiene ampliar el monto de transferencias ya existentes en la incidencia de la pobreza y de ahí su importancia central, en particular en un contexto como el actual.

Tabla 4. Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas). Se simulan políticas alternativas que implican mayores erogaciones.

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	9,3%	7,4%	9,4%	7,4%	9,5%	7,5%
a.1	12,0%	10,1%	12,1%	10,2%	12,2%	10,2%
a.2	12,1%	10,2%	12,2%	10,3%	12,3%	10,3%
Central	12,0%	10,1%	12,1%	10,2%	12,2%	10,3%
a.3	12,2%	10,3%	12,3%	10,4%	12,4%	10,4%
a.4	12,2%	10,3%	12,3%	10,4%	12,5%	10,5%
b	13,3%	11,5%	13,5%	11,7%	13,6%	11,7%
c	10,6%	8,7%	10,7%	8,7%	10,8%	8,8%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar veinte simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A7 el Anexo.

Por último, vale recordar que todas las simulaciones realizadas hasta el momento omiten la transferencia de \$6.800 a los monotributistas del MIDES (una población estimada en 10.000 personas por el gobierno). Dicha ausencia se justifica por la imposibilidad de identificar potenciales beneficiarios en la ECH, pero entendemos que no debería tener efectos de gran magnitud en los cálculos presentados. En primer lugar, la transferencia total mensual es de 68 millones de pesos, lo cual representa aproximadamente 6,8% de nuestra estimación mensual de mil millones de pesos del *escenario central*, por lo que debería tener poco impacto en la incidencia de la pobreza. En segundo lugar, aun asumiendo que cada monotributista integre un hogar de tres personas, y que la transferencia en todos los casos eleve al hogar por encima de la pobreza, en este escenario optimista y de máxima, tendríamos unas 30 mil personas menos sobre la línea de pobreza, lo que de todas formas implicaría una incidencia de la pobreza por encima del 10,5% (en torno a 76 mil pobres adicionales). Vale recordar, además, que la política de canastas se simuló con un supuesto de perfecta focalización, por lo que, en todo caso, parte del efecto de la omisión de la política a monotributistas del MIDES es absorbido por los supuestos de máxima en otras políticas.

⁴¹ Serie "Aportes y debates en tiempos de coronavirus " del IECON : [http://fcea.edu.uy/blog/4388-
aportes-y-analisis-en-tiempos-de-coronavirus.html](http://fcea.edu.uy/blog/4388-aportes-y-analisis-en-tiempos-de-coronavirus.html).

5. Consideraciones finales

En este breve trabajo se presentan simulaciones referidas a la probable evolución de la pobreza en tiempo real. Por la naturaleza imperfecta de los datos no deben tomarse como mediciones precisas de lo que está sucediendo. Dicho esto, hemos procedido considerando un amplio conjunto de supuestos y sometiendo nuestros resultados a análisis de sensibilidad. De esta forma, más allá de diferencias relativamente menores en los resultados, entendemos que la dirección y magnitud general de los cambios en el número de hogares y personas bajo la línea de pobreza son los que aquí se han presentado.

La relajación de las medidas de distanciamiento físico que parecen estarse perfilando, probablemente tengan un efecto positivo en la actividad económica y, por su intermedio, en la pobreza. Sin embargo, 2020 será un año de recesión y de actividad económica mermada, lo que tendrá un impacto en los niveles de pobreza. En otras palabras, si bien este documento estima la incidencia de la pobreza en distintos escenarios para el mes de abril, entendemos estos escenarios pueden ser perfectamente pertinentes o útiles para comprender o anticipar lo que podría estar sucediendo en los próximos meses. En particular, es razonable suponer que el primer efecto de la lenta reactivación de la actividad sea la detención del envío de trabajadores a seguro de paro y un freno en la profundización de los efectos negativos de la crisis, antes que una vuelta rápida a la situación pre-crisis. Vale destacar además que buena parte de las medidas desplegadas tienen una duración muy acotada en el tiempo (como la duplicación de las transferencias TUS y AFAM-PE por única vez en dos pagos), por lo que una recuperación leve del empleo e ingresos de trabajadores formales e informales acompañado de una retracción total de las medidas paliativas, puede también tener resultados perniciosos sobre la pobreza.

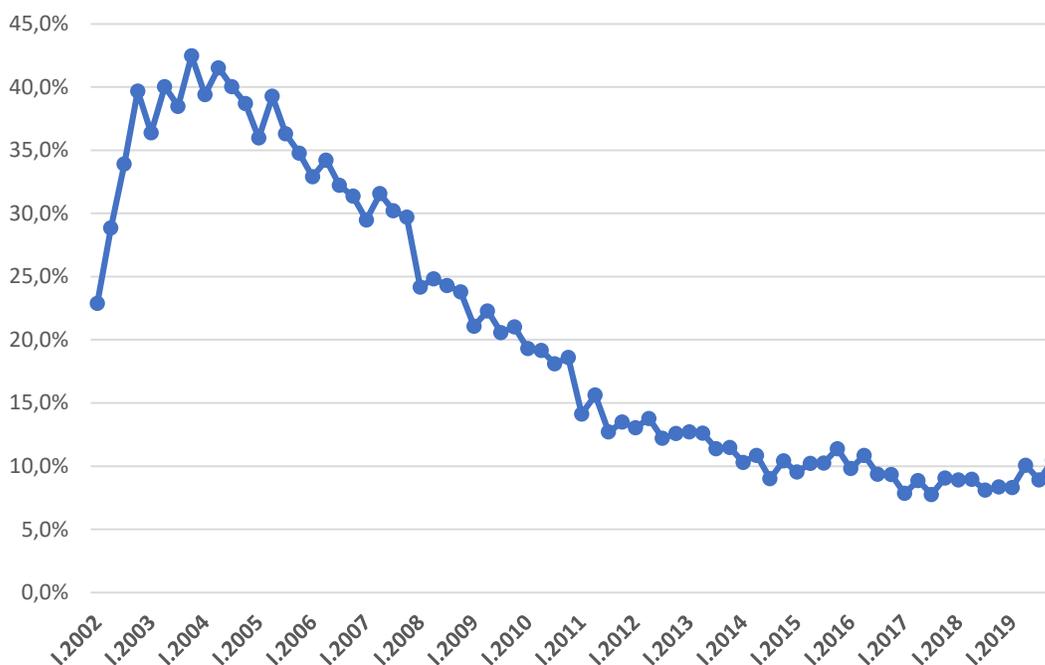
Adicionalmente, la eventualidad de una estrategia *on/off*, de entrada y salida de la modalidad de distanciamiento físico, nos llevará rápidamente a escenarios como los descritos en este documento. En otras palabras, entendemos que un mensaje central del presente trabajo es que las políticas públicas desplegadas tienen efectos positivos pero insuficientes, y que hacerlas más efectivas está al alcance, económicamente y logísticamente. Este mensaje es de particular importancia si el futuro depara que haya que volver a restringir la actividad, lo que podría producir efectos sobre trabajadores formales e informales como los simulados en este documento. Por este motivo, la necesidad de actuar enérgica y sostenidamente desde las políticas públicas es clave.

El ejercicio tiene por objetivo aportar insumos para el debate e informar a los hacedores de política al respecto de esta evolución, de forma tal de brindar elementos de juicio que permitan alcanzar los objetivos buscados. Por este motivo, resulta clave que su realización sea oportuna, de modo de lograr una intervención temprana y por tanto más exitosa. Naturalmente, esto impone restricciones al tipo de ejercicio que pueda realizarse y, las ampliaciones, mejoras y otras sofisticaciones a la metodología deberán ser parte de la agenda futura de trabajo. El Estado cuenta con herramientas, capacidad humana instalada e información que permite hacer este ejercicio de mejor forma. En particular, cuenta con capacidad de simulación de políticas públicas de gran potencial tanto a nivel de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto como del Ministerio de Desarrollo Social. Esperamos que, además de aportar a la discusión en curso, este esfuerzo puntual se traduzca en un mejor monitoreo por parte de la Administración Pública de la evolución de la pobreza en el marco de esta crisis.

Anexo

A.1 Gráficos y tablas adicionales

Gráfico A1. Incidencia de la pobreza, por personas, por trimestre



Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE.

Tabla A1. Cantidad de trabajadores en seguro de paro, por tipo e industria

Clasificación CIU 2 dígitos	Sector Nombre	Cantidad de trabajadores/as afectados, por seguro			Total
		Suspensión	Reducción	Despido	
45, 46 y 47	Comercio mayorista y minorista	40.143	953	2.194	43.290
10 al 33	Industrias Manufactureras	16.554	6.307	1.439	24.300
55 y 56	Alojamiento y servicios de comida	19.852	851	1.382	22.085
49 al 53	Transporte y almacenamiento	12.369	509	895	13.773
77 al 82	Actividades administrativas y servicios de apoyo	7.690	392	753	8.834
41	Construcción	4.159	477	2.000	6.636
97 y 98	Actividades de los hogares en calidad de empleadores	3.604	1473	585	5.663
94, 95 y 96	Otras actividades de servicio	4.989	213	348	5.550
85	Enseñanza	4.599	760	183	5.541
90 al 93	Artes, entretenimiento y recreación	3.730	712	237	4.679
86, 87 y 88	Servicios sociales y relacionados con la Salud humana	3.041	337	209	3.587
	Total	120.730	12.985	10.225	143.940

Fuente: elaboración propia en base a datos del BPS reportados en prensa.

Tabla A2. Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas). Simulación con subsidio por seguro de paro por suspensión, al 75%

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	8,9%	8,2%	8,9%	8,2%	8,9%	8,2%
a.1	11,3%	10,6%	11,3%	10,6%	11,3%	10,6%
a.2	11,4%	10,7%	11,5%	10,8%	11,4%	10,8%
Central	11,6%	10,9%	11,6%	10,9%	11,6%	10,9%
a.3	12,1%	11,4%	12,1%	11,4%	12,1%	11,4%
a.4	12,2%	11,5%	12,2%	11,5%	12,2%	11,5%
b	13,9%	13,3%	13,9%	13,3%	13,9%	13,3%
c	10,7%	10,0%	10,7%	10,0%	10,7%	10,0%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar veinte simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A8 en el Anexo.

Tabla A3. Erogaciones mínimas necesarias para mantener la incidencia de la pobreza en niveles pre-crisis.

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	En Millones de Pesos			En Millones de Dolares		
	Aleatorio	Central	50%-50%	Aleatorio	Central	50%-50%
	o	o	o	o	o	o
	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas
a.1	158	173	159	3,6	4,0	3,7
a.2	183	200	184	4,2	4,6	4,2
Central	207	224	208	4,8	5,2	4,8
a.3	267	286	268	6,2	6,6	6,2
a.4	286	306	287	6,6	7,1	6,6
b	653	681	655	15,1	15,7	15,1
c	159	155	158	3,7	3,6	3,7

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones, el intervalo de confianza se reporta en la Tabla A9 en el Anexo. Las erogaciones cubren las transferencias necesarias para elevar por sobre de la línea de la pobreza a las personas que se encontraran lo más cercanas a la línea, de forma de reducir la pobreza a niveles pre-crisis (no necesariamente asistiendo a las personas efectivamente afectadas por la crisis).

A.2 Intervalos de confianza

Tabla A4. Intervalo de confianza al 95% para Tabla 1 (Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas)).

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	0,09%	0,09%	0,05%	0,06%	0,09%	0,08%
a.1	0,19%	0,18%	0,16%	0,16%	0,18%	0,17%
a.2	0,18%	0,20%	0,17%	0,17%	0,18%	0,19%
Central	0,16%	0,18%	0,16%	0,17%	0,18%	0,19%
a.3	0,22%	0,23%	0,19%	0,20%	0,20%	0,21%
a.4	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,17%	0,17%
b	0,16%	0,14%	0,15%	0,14%	0,15%	0,14%
c	0,16%	0,15%	0,13%	0,14%	0,15%	0,15%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones.

Tabla A5. Intervalo de confianza al 95% para Tabla 2 (Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en número de personas)).

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	3.323	3.108	1.858	1.965	3.026	2.907
a.1	6.841	6.435	5.657	5.625	6.215	6.155
a.2	6.441	6.863	5.944	5.866	6.387	6.678
Central	5.517	6.202	5.693	5.832	6.388	6.539
a.3	7.660	7.931	6.769	7.107	7.063	7.361
a.4	5.429	5.431	5.338	5.322	6.024	6.096
b	5.536	5.002	5.259	4.980	5.173	5.098
c	5.624	5.449	4.463	4.753	5.448	5.331

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones.

Tabla A6. Intervalo de confianza al 95% para Tabla 3 (Erogaciones necesarias para evitar el descenso por debajo de la línea de pobreza de las personas afectadas.)

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	En Millones de Pesos			En Millones de Dólares		
	Aleatorio	Central	50%-50%	Aleatori o	Central	50%-50%
	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas
a.1	23,6	23,8	24,2	0,5	0,5	0,6
a.2	30,4	29,0	30,1	0,7	0,7	0,7
Central	21,1	21,3	21,3	0,5	0,5	0,5
a.3	24,2	21,8	22,9	0,6	0,5	0,5
a.4	22,1	22,2	23,4	0,5	0,5	0,5
b	17	15	18	0,4	0,4	0,4
c	22	23	24	0,5	0,5	0,5

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones.

Tabla A7. Intervalo de confianza al 95% para Tabla 4. Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas). Se simulan políticas alternativas que implican mayores erogaciones.

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	0,09%	0,10%	0,05%	0,05%	0,11%	0,10%
a.1	0,18%	0,20%	0,13%	0,16%	0,18%	0,19%
a.2	0,18%	0,20%	0,15%	0,16%	0,18%	0,17%
Central	0,17%	0,21%	0,15%	0,20%	0,19%	0,23%
a.3	0,24%	0,26%	0,20%	0,20%	0,20%	0,18%
a.4	0,16%	0,17%	0,13%	0,14%	0,19%	0,19%
b	0,18%	0,23%	0,15%	0,16%	0,15%	0,14%
c	0,18%	0,16%	0,14%	0,15%	0,17%	0,15%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar veinte simulaciones.

Tabla A8. Intervalo de confianza al 95% para Tabla A2 (Incidencia de la pobreza en abril de 2020 según escenario simulado (en personas). Simulación con subsidio por seguro de paro por suspensión, al 75%.)

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	Aleatorio		Central		50%-50%	
	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas	Sin Políticas	Con Políticas
Sin shock	0,02%	0,03%	0,01%	0,01%	0,03%	0,02%
a.1	0,08%	0,08%	0,07%	0,07%	0,08%	0,08%
a.2	0,09%	0,10%	0,08%	0,08%	0,09%	0,09%
Central	0,07%	0,08%	0,09%	0,09%	0,08%	0,08%
a.3	0,12%	0,11%	0,11%	0,08%	0,10%	0,09%
a.4	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%	0,07%	0,07%
b	0,07%	0,08%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%
c	0,05%	0,05%	0,06%	0,05%	0,07%	0,06%

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar veinte simulaciones.

Tabla A9. Intervalo de confianza al 95% para Tabla A3 (Erogaciones mínimas necesarias para mantener la incidencia de la pobreza en niveles pre-crisis.)

Escenarios shock informales	Escenarios shock formales					
	En Millones de Pesos			En Millones de Dólares		
	Aleatorio	Central	50%-50%	Aleatori		
				o	Central	50%-50%
Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	Con Políticas	
a.1	19,9	20,2	17,3	0,5	0,5	0,4
a.2	23,9	22,0	22,5	0,6	0,5	0,5
Central	22,0	21,2	23,2	0,5	0,5	0,5
a.3	33,7	31,8	31,7	0,8	0,7	0,7
a.4	23,3	23,3	26,5	0,5	0,5	0,6
c	33,5	29,9	30,9	0,8	0,7	0,7
d	9,2	9,0	8,9	0,2	0,2	0,2

Fuente: elaboración propia en base a la ECH del INE. Los resultados surgen de realizar cien simulaciones.

A.3 Modelo econométrico

El modelo econométrico que se describe a continuación busca estimar la correlación existente entre la probabilidad para un trabajador formal de ser enviado a seguro de paro por cualquiera de las tres causales considerados, y la capacidad de dicho trabajador de realizar su trabajo desde su casa y/o sin contacto próximo con otras personas. Este modelo se estima en base a la información sobre envíos a seguro de paro por industria reportados en la Tabla A1, y a las variables construidas por Rafael Guntín en un trabajo reciente.¹³

En forma resumida, la ECH incluye información sobre las tareas específicas más comunes realizadas por cada trabajador en su puesto de trabajo. La base de datos O*NET clasifica distintas actividades laborales en una escala de 1 a 5 en función de su facilidad de ser realizada a distancia (desde casa), y de su facilidad de ser realizada sin proximidad (requerimiento de trabajar codo a codo con otra persona). Como se explica en detalle en el documento de su autoría, Guntín compatibiliza la información recogida en la base O*NET (en base a códigos SOC) con la información reportada en la ECH (en base a códigos ISCO), lo que permite asignar a cada trabajador dos indicadores de 1 a 5 que recogen en forma aproximada su capacidad promedio de trabajar desde casa y sin contacto con otras personas. Nosotros utilizamos su código de STATA para generar esas mismas dos variables (*workhome* y *prox*).

La Tabla A1 más arriba recoge la cantidad de trabajadores enviados al seguro de paro para once sectores de actividad. Utilizando la ECH calculamos la cantidad total de trabajadores formales privados elegibles en cada sector y computamos la proporción de formales privados elegibles por sector enviada a seguro de paro por las tres causales. Luego, restringiendo la muestra a todos los trabajadores formales privados elegibles de los once sectores, estimamos el siguiente modelo logit:

$$Proporcion_s = workhome_{is} + workhome_{is}^2 + prox_{is} + prox_{is}^2 + e_{is}$$

Donde incluimos las variables *workhome* y *prox* en forma lineal y cuadrática, y e_{is} representa el término de error. Los resultados se detallan en la primer columna de la Tabla A10 al final de esta sección.

El modelo logístico tiene una bondad de ajuste (estadístico R^2) cercano al 0,2. La regresión logística explota exclusivamente la variación de las variables independientes entre las once industrias afectadas para “explicar” la variación entre industrias en el porcentaje de afectación. En rigor, la variable dependiente no es la probabilidad de ser afectado, pero hacemos el salto conceptual como un supuesto. También, entendemos que la variable dependiente es constante para todos los trabajadores de la misma industria. Se podría estimar el mismo modelo utilizando el promedio de las cuatro variables de interés calculado a nivel de industria, pero este camino implica perder información, ya que un mismo promedio puede resultar de distintas distribuciones de las variables al interior de cada industria. Por este motivo decidimos correr la regresión utilizando datos individuales (expandidos con los ponderadores anuales de la ECH).

Las variables principales incluidas (*workhome* y *prox*) fueron re-definidas de forma que 1 representa la mayor facilidad para trabajar desde casa y la menor necesidad de trabajar en proximidad con otras personas, y 5 lo contrario en cada caso. Los resultados indican que ambas variables tienen el efecto

esperado en la incidencia del seguro de paro en cada sector: menor capacidad de trabajar desde casa y mayor necesidad de trabajar en contacto con otros, están asociados con mayor proporción de trabajadores enviados a seguro de paro. Los términos cuadráticos indican que esta relación no es lineal (es decir, el efecto positivo es decreciente). Utilizamos errores estándar robustos. Una estimación con un modelo probit arroja resultados similares, como mostramos en la columna 2 de la Tabla A10.

Descartamos el uso de un modelo de probabilidad lineal ya que, si bien puede arrojar estimaciones adecuadas para los efectos o relaciones promedio, en este caso estamos particularmente interesados en predecir la probabilidad de ser afectado, por lo que interesa utilizar un método de estimación que, por ejemplo, arroje predicciones acotadas entre 0 y 1.

Por último, utilizamos los resultados del modelo logit para predecir la probabilidad de ser afectado, para toda la muestra (trabajadores formales e informales).

Tabla A10. Resultado de regresiones logit y probit

VARIABLES	(logit)	(probit)
	<i>Proporción afectados</i>	<i>Proporción afectados</i>
<i>workhome</i>	13.65*** (0.0530)	7.757*** (0.0303)
<i>workhome</i> ²	-2.533*** (0.00981)	-1.441*** (0.00561)
<i>prox</i>	6.401*** (0.0572)	3.856*** (0.0307)
<i>prox</i> ²	-0.712*** (0.00840)	-0.438*** (0.00445)
Constante	-29.52*** (0.122)	-17.09*** (0.0675)
Observaciones	872,074	872,074
(pseudo) R ²	0.1881	0.1896

Errores estándar robustos entre paréntesis. P-valores: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1