ESTIMACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL COVID – 19 SOBRE LA POBREZA EN LATINOAMÉRICA

PRESENTADO POR FEDESARROLLO

PRESENTADO A
BANCO MUNDIAL

Marzo de 2022

Estimación de los impactos del COVID – 19 sobre la pobreza en Latinoamérica

Jairo Núñez Méndez y Juan Felipe Castillo[1]
FEDESARROLLO

1. Introducción.

La pandemia causada por el COVID – 19 sigue siendo un reto para la salud pública y la economía en el mundo. Si bien las tasas de vacunación son altas en los países de ingreso alto y van en crecimiento en los de ingreso medio, las secuelas de las restricciones a las actividades económicas durante el 2020 siguen vigentes y, seguramente, tomará tiempo para alcanzar niveles similares a los observados antes de la pandemia. Por ejemplo, medidas como los confinamientos (implementados en una gran cantidad de países) afectaron el empleo y los ingresos de las personas, lo cual impactó sobre los niveles de pobreza. Sin embargo, algunos países también optaron por implementar políticas sociales y aumentar los montos de las transferencias para mitigar el efecto generado por las pérdidas de empleo y la reducción de los salarios.

De acuerdo con lo anterior, el Banco Mundial realizó una serie de encuestas telefónicas a hogares de 13 países durante el 2020 en tres rondas, las cuales indagaron sobre el comportamiento de las personas frente a la coyuntura sanitaria, el estado laboral, el cambio en los ingresos, entre otros aspectos (conocidas como High-Frequency Phone Surveys o HFPS). Con esta información, se busca estimar los impactos de la pandemia sobre la pobreza de los países teniendo en cuenta los cambios en los estados laborales, en los ingresos y en el monto de las transferencias. Para ello, fue utilizada otra base de datos, la cual corresponde a la Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe (SEDLAC) con el objetivo de realizar microsimulaciones sobre ella usando la información de la HFPS. Si bien la HFPS no tienen información para estimar un agregado de ingreso que funcione para medir la pobreza, este problema queda resuelto al usar la base del SEDLAC.

En la misma línea, las encuestas HFPS fueron realizadas, en la medida de lo posible, a los mismos hogares en las tres rondas. Como se observará más adelante, el instrumento fue recolectado casi que un mes de diferencia entre cada ronda y fue aplicado entre mayo y agosto del 2020. Por tal razón, los datos recolectados constituyen un panel desbalanceado que será un factor importante, principalmente, en las estimaciones para la tercera ronda. Así mismo, es importante señalar que no se presentan las estimaciones de la segunda ronda de encuestas porque, en su diseño, no se incluyó el módulo relacionado con el cambio en los ingresos.

Adicionalmente, al tratarse de estimaciones para varios países en monedas diferentes, se realizaron las conversiones pertinentes para garantizar la comparabilidad entre los datos. En este sentido, todos los valores están expresados en términos de la paridad de poder

[1] Agradecemos los comentarios y sugerencias realizados durante todo el estudio por parte de Sergio Oliveri y Carolina Mejia-Mantilla. Igualmente agradecemos a Nicolas Lasso por el apoyo en el procesamiento de información.

adquisitivo del 2011 de acuerdo con los lineamientos del Banco Mundial. Además se presentan las estimaciones para las tres líneas de pobreza definidas por la entidad: i) menos de $1,9 USD por día, ii) menos de $3,2 USD por día y iii) menos de $5,5 USD por día. Además, para la región de América Latina y el Caribe, el Banco Mundial define dos grupos más: i) la población vulnerable, la cual comprende entre $5,5 USD y $13 USD por día y ii) la clase media, que comprende entre $13 USD y $70 USD por día.

Estos ejercicios buscan aportar a la toma de decisiones en los países acerca de las medidas que deben implementar en un ambiente de reactivación económica. Dados los procesos de vacunación en la gran mayoría de los países estudiados, los gobiernos nacionales cuentan con un mayor margen de acción para implementar políticas que permitan la recuperación económica y la disminución del desempleo en sus territorios. De esta forma, los resultados que sean producto de este proyecto están orientados a identificar la intensidad de los cambios causados por la pandemia en términos de empleo, ingresos y pobreza. Así, se busca que los países cuenten con información para mitigar los efectos de la contingencia sanitaria, propender por la reactivación económica y comprender la forma en la cual los programas asistenciales durante la pandemia han aportado a aliviar la reducción de los ingresos en los hogares.

El presente documento se encuentra dividido en ocho secciones incluyendo esta introducción. En el segundo apartado, se realiza una descripción de las bases de datos con las cuales se desarrolló el estudio mientras que el tercero presenta la metodología usada dividida en cuatro etapas. La cuarta sección presenta algunas estadísticas descriptivas acerca de las variables relevantes para la investigación mientras que la quinta muestra las estimaciones de pobreza según las líneas definidas por el Banco Mundial para la primera y tercera ronda de encuestas. Finalmente, el sexto apartado presenta las conclusiones del estudio, el séptimo lista la bibliografía utilizada y el octavo muestra los anexos del documento.

2. Descripción de las bases de datos.

Esta sección presenta la descripción de las bases de datos y de la información recibida para el desarrollo de la investigación. Se busca explorar algunas características de las High-Frequency Phone Surveys (HFPS) y la Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC), la cual será la base de datos de apoyo para realizar las simulaciones de pobreza para los hogares.

2.1. High-Frequency Phone Survey (HFPS).

En primer lugar, la HFPS es una encuesta desarrollada por el Banco Mundial con el objetivo de evaluar el impacto de la pandemia causada por el COVID – 19 en el bienestar de los hogares de América Latina y el Caribe (Banco Mundial, 2021). Esta encuesta fue aplicada en tres momentos del 2020 entre mayo y agosto del 2020 en 13 países como Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú y República Dominicana. Además, cuenta con once módulos que reúnen aspectos relacionados con el conocimiento de los hogares sobre la propagación del COVID – 19, su comportamiento frente a las recomendaciones para

prevenir la infección, empleo, pérdida de ingresos, giros, entre otros. Así mismo, dado que fue aplicada en tres momentos, la base de datos resultante de este proceso constituye un panel de datos en el cual se pueda realizar el seguimiento de estas variables en los hogares encuestados.

Para esta encuesta, el diseño muestral consistió en la marcación de dígitos aleatorios (RDD, por sus siglas en inglés), tanto de teléfonos fijos como de celulares, en una etapa con estratificación geográfica de los teléfonos fijos (de acuerdo con departamento, provincia o estado, según corresponda). Además, la encuesta era aplicada en caso de que la persona que contestara el teléfono fuera una mayor de 18 años y, en caso contrario, se preguntaba por algún miembro del hogar que cumpliera esta condición. De esta forma, la encuesta representa a los hogares con un teléfono fijo o con al menos un teléfono celular y a individuos mayores de 18 años, lo cual indica que se cuenta con dos unidades muestrales. Debido a las características dentro de cada país y teniendo en cuenta la estrategia de muestreo, el número de encuestas y los porcentajes de llamadas a teléfonos fijos o celulares son diferentes entre sí, tal como lo muestra la tabla 1. Así como en Bolivia, Honduras y Paraguay, el 100% de las encuestas fueron realizadas a través de teléfonos celulares, en otros países como Chile y México, el 20% de las encuestas fueron realizadas a través de teléfonos fijos.

Tabla 1. Tamaño de la muestra y proporción por marcos muestrales.

País	Tamaño de la muestra	Teléfonos celulares	Teléfonos fijos
Argentina	1.000	85%	15%
Bolivia	1.000	100%	0%
Chile	1.000	80%	20%
Colombia	1.000	85%	15%
Costa Rica	800	90%	10%
Ecuador	1.200	85%	15%
El Salvador	800	90%	10%
Guatemala	800	90%	10%
Honduras	800	100%	0%
México	2.000	80%	20%
Paraguay	800	100%	0%
Perú	1.000	90%	10%
República Dominicana	800	85%	15%

Fuente: tomado de Banco Mundial (2021).

La tabla 2 muestra el número de encuestas completas para cada una de las rondas dentro de cada país. Como se observa en esta tabla, se alcanzó el número de encuestas efectivas en casi todos los países mientras que, en algunos, incluso se superó de acuerdo con la tabla anterior. Sin embargo, al revisar los datos de la segunda y la tercera ronda, se observa que no fue posible realizar el seguimiento a todos los hogares debido a que se reduce el número de encuestas en un 40% en promedio para cada país. No obstante, con esta información, se realizarán las estimaciones de pobreza para cada uno de ellos.

Tabla 2. Encuestas completas para cada una de las rondas de encuestas HFPS.

País	Primera ronda	Segunda ronda	Tercera ronda
Argentina	987	694	629

Bolivia	1.075	670	711
Chile	1.000	622	684
Colombia	1.000	730	638
Costa Rica	801	636	658
Ecuador	1.227	1.027	853
El Salvador	804	625	604
Guatemala	806	625	636
Honduras	807	550	521
México	2.109	1.245	1.152
Paraguay	715	486	457
Perú	1.000	841	821
República Dominicana	807	673	667

Fuente: tomado de Banco Mundial (2021).

Finalmente, los ponderadores muestrales son calculados en cuatro etapas:

1. **Probabilidades de inclusión de teléfonos fijos y celulares:** en la primera fase, se seleccionó la muestra de forma aleatoria sin reemplazo sobre cada uno de los marcos (fijos o celulares) o sobre cada estrato geográfico, según corresponda.
2. **Cálculo de ponderadores:** el cálculo de estos valores está basado en las probabilidades de inclusión de la fase anterior y se tiene en cuenta la posibilidad de que los hogares y las personas cuenten con un teléfono fijo y uno celular al tiempo.
3. **Ajuste por no respuesta:** debido a que se trata de un panel de datos, es posible que no todos los hogares o personas respondan la encuesta en la segunda y tercera ronda, tal como se observó anteriormente. Por esta razón, para estas rondas, se realizaron los ajustes debido a que es posible que no se pueda contactar a los hogares luego de la primera encuesta.
4. **Calibración de ponderadores:** por último, los ponderadores fueron calibrados para que reflejen el total de la población dentro de cada país que cuenta con algún tipo de teléfono por sexo, edad y región.

2.2. Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC).

Ahora, luego de describir la información de la base de las encuestas de la HFPS, se realiza una descripción de la base SEDLAC, así como datos relevantes de su construcción. Esta base, desarrollada por el Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y el Grupo de Pobreza y Género de América Latina y el Caribe del Banco Mundial (BM), recopila las encuestas de hogares de los países de América Latina y el Caribe para armonizar las variables entre ellas y presentar las estadísticas lo más comparable posible (Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata, 2015)[2]. Así mismo, la base SEDLAC recopila información de 12 aspectos tales como ingresos, pobreza, desigualdad, características demográficas, educación, entre otros. Además, cuenta con información de 24 países dentro de los cuales se encuentran aquellos que son objeto de este estudio.

[2] En últimas, el objetivo principal del CEDLAS es asegurar la comparabilidad entre las estadísticas de hogares de los países de América Latina y el Caribe por medio de definiciones similares para cada uno de ellos y para cada año

Es importante tener en cuenta que las encuestas de hogares dentro de cada país se realizan en años y temporalidades diferentes entre sí. Además puede haber problemas de comparabilidad en algunas variables debido a que el diseño de cada encuesta es diferente. Sin embargo, con respecto a este último problema, el CEDLAS junto con el Banco Mundial realiza los procesamientos correspondientes para garantizar cierta consistencia entre las encuestas para tratar las mismas variables entre todos los países.

Es importante mencionar que la disponibilidad de las bases depende estrictamente de la periodicidad de las encuestas en cada país, razón por la cual puede suceder que, en algunos países, la frecuencia de la encuesta sea anual o en alguna otra. En este sentido, la tabla 3 muestra la periodicidad de la base SEDLAC para cada país y el año de la base de datos recibida para realizar las estimaciones. Como se observa, la gran mayoría de las bases de datos corresponden a 2018 o 2019 con excepción de Chile (2017) y Guatemala (2014). Dado que no existe una actualización reciente de la base, Guatemala es excluido del análisis. En la misma línea, puesto que Argentina cuenta con dos bases de datos (una para cada semestre), se presentan las estimaciones para el segundo semestre.

Tabla 3. Periodicidad de la base SEDLAC junto con el último año enviado para el análisis.

País	Periodicidad de la base	Año de la base SEDLAC
Argentina	Semestral	2019
Bolivia	Anual	2019
Chile	Bianual	2017
Colombia	Anual	2019
Costa Rica	Anual	2019
Ecuador	Anual	2019
El Salvador	Anual	2018
Guatemala	No identificada	2014
Honduras	Anual	2019
México	Bianual	2018
Paraguay	Anual	2019
Perú	Anual	2019
República Dominicana	Anual	2018

Fuente: elaboración propia.

Además, para estas bases de datos, se deben hacer algunos ajustes previos a las estimaciones con el objetivo de garantizar la comparabilidad entre ellas. Como se mencionó anteriormente, dado que la base SEDLAC depende de cada país, algunas variables como el ingreso laboral, el ingreso no laboral, el ingreso por transferencias, entre otras (en últimas, las variables de interés), se encuentran en moneda local. Por tal razón, debe hacerse la conversión de estas variables de acuerdo con la paridad de poder adquisitivo en dólares de 2011, la cual es la moneda de referencia utilizada por el Banco Mundial para sus estudios incluyendo las líneas internacionales de pobreza. De esta forma, se garantiza la homogeneidad tanto de las estimaciones para cada país como de las líneas de pobreza para ser comparadas entre sí.

3. Metodología aplicada.

Esta sección realiza una descripción detallada de la metodología usada para las estimaciones que serán presentadas en la sección cuatro. En primer lugar, se describirá la información de cada colección de encuestas que es relevante para el desarrollo de la metodología. Seguidamente, se realizará la descripción de las cuatro etapas en las cuales está dividida la metodología: i) cambios en los estados laborales (que en adelante llamaremos efecto cantidad para utilizar los mismos términos de la literatura de descomposición de cambios en pobreza y desigualdad), ii) cambios en los ingresos (que en adelante llamaremos efecto precio por la misma razón), iii) imputación de transferencias y iv) cálculo de pobreza neto o después de transferencias. Así mismo, se realizan las precisiones metodológicas pertinentes para el tratamiento de las variables de interés para el cálculo de los niveles de pobreza.

3.1. Descripción de las estimaciones.

En esta sección, se realizará una descripción de la información relevante disponible en las encuestas para aplicar los cuatro pasos de la metodología descritos anteriormente. Como se mencionó en la sección previa, la HFPS está compuesta por 13 módulos y fue aplicada en tres rondas. Sin embargo, para la construcción del presente documento, solo son relevantes los módulos 7, 8 y 11, los cuales corresponden a las variaciones del empleo con respecto a los niveles prepandemia, a la pérdida del ingreso con respecto a los niveles de prepandemia y a las transferencias recibidas durante la pandemia, respectivamente.

Particularmente, con respecto al módulo del estado laboral, son de interés las preguntas 7.03 (“¿Aunque no haya trabajado la semana pasada tiene un trabajo o negocio, al que seguro va a volver?”) y 7.08 (¿Usted trabajaba antes del *[inicio de la cuarentena]*?) para el análisis de la primera ronda de encuestas. Con estas, es creada la variable *perdida* que toma el valor de 1 en caso de que la persona encuestada haya perdido el empleo, es decir, si en la pregunta 7.08 respondió “Sí” y en la 7.03 respondió “No” (trabajaba antes de la pandemia, pero en el momento de la encuesta, en medio de la pandemia, ya no lo hace). La sumatoria de todas las personas (utilizando los factores de expansión de la encuesta) que perdieron el empleo en medio de la pandemia se convierte en un porcentaje de pérdida de empleo entre los dos periodos: antes y en medio de la pandemia. Esta pérdida de empleo es trasladada a la encuesta de hogares de 2019 de cada país para microsimular este porcentaje de pérdida de empleo y conocer su impacto sobre la pobreza. En la práctica, se trata de un modelo de probabilidad de pérdida de empleo en la encuesta HFPS cuyos coeficientes son trasladados a la encuesta SEDLAC de cada país para eliminar la misma proporción de empleos (y por supuesto ingresos) y conocer el impacto sobre la pobreza. Este efecto lo llamamos efecto cantidad porque contabiliza el efecto de la pérdida de empleos en la economía.

Así mismo, en este módulo, se indaga acerca del sector del empleo y la ocupación de las personas encuestadas, tanto antes de la pandemia como al momento de realizar la encuesta. De esta manera, los modelos de probabilidad incluyen variables que tienen la capacidad de establecer en qué sectores las pérdidas de empleo fueron más importantes, con el fin de no distorsionar el desempeño diferencial de la economía en medio de la pandemia. Eso mismo se hace con otras variables que se presentarán en detalle más

adelante. En este punto, es importante señalar que estas preguntas están orientadas hacia la persona que contestó la llamada al momento de la encuesta.

Por otro lado, frente al módulo 8 relacionado con los cambios en los ingresos, solo es de interés la pregunta 8.03, la cual indaga sobre el cambio en el total del ingreso familiar entre antes de la pandemia y el momento de la encuesta. De acuerdo con el diseño de esta, los encuestados contaban con tres opciones de responder: i) aumento, ii) mantenerse igual o iii) de disminuir su ingreso. En este sentido, fueron creadas tres variables dicotómicas que toman el valor de 1 de acuerdo con cada una de las situaciones y 0 en cualquier otro caso[3]. Esto con el fin de crear un modelo multinomial *logit* para estimar las probabilidades de aumento y disminución de los hogares a partir de las variables del modelo. Nuevamente los resultados del modelo de probabilidad multinomial fueron trasladados a la encuesta de hogares de SEDLAC de cada país, con el fin de aplicarles a cada hogar el probable cambio en los ingresos según sus características y la probabilidad estimada calculada a partir de los parámetros transferidos.

Una vez se aplicaron los coeficientes en la encuesta del SEDLAC, se identificaron los hogares con la mayor probabilidad de aumento, mantenimiento o caída en los ingresos. También se trasfirió el porcentaje de aumento, mantenimiento y caída de ingresos de la encuesta HFPS de cada país, con el fin de simular estos mismos valores en la encuesta SEDLAC. Así, para cada porcentaje, se aumentaron los ingresos a los hogares de las encuestas de SEDLAC con mayor probabilidad de aumento y caída de los ingresos. La magnitud de estos cambios se calculó utilizando para cada país la elasticidad entre el crecimiento del PIB y el crecimiento del ingreso de los hogares en las cuentas nacionales de cada país. Esto porque, en todos los países, se cuenta con el crecimiento observado (caída, realmente) del PIB en 2020.

Por último, el módulo 11 indaga sobre las redes de seguridad y, para este caso, se enfoca en los giros de transferencias monetarias. De esta forma, las preguntas 11.04 ("Desde el *[inicio de la cuarentena]*, ¿algún miembro de su hogar ha recibido dinero en efectivo, cheque o transferencia electrónica de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organizaciones religiosas o empresas?") y 11.05 ("¿Cuál fue el monto total de esas transferencias directas en efectivo?") son aquellas de interés para modelarlas. Así, con respecto a la 11.04, se construyó la variable *rtransf*, la cual toma el valor de 1 en caso de recibir transferencias y 0 en cualquier otro caso. Dado que la pregunta indaga sobre si algún miembro del hogar recibió transferencias, esta variable está orientada hacia este tipo de unidades. Con la variable binaria, nuevamente se construyó un modelo, por país, de la probabilidad de recibir transferencias con las características del hogar en la encuesta HFPS y se calculó el porcentaje de hogares que recibieron las transferencias en esta misma encuesta. Los coeficientes del modelo de probabilidad (*logit*) y los porcentajes se transfirieron a la encuesta SEDLAC para estimar los hogares que recibían la transferencia en cuestión. El monto imputado en la encuesta SEDLAC utilizó un modelo OLS para la pregunta 11.05 en la encuesta HFPS y de nuevo los parámetros se transfirieron a SEDLAC para cada país.

[3] A diferencia del módulo anterior, la pregunta 8.03 está orientada al ingreso familiar, es decir, que indagó sobre el cambio en los ingresos del hogar en conjunto.

Ahora, tal como se mencionó anteriormente, la encuesta fue aplicada en tres rondas con algunos cambios entre ellas. En términos generales, la segunda y tercera ronda preservan la misma información presentada anteriormente. Sin embargo, es importante precisar dos aspectos para su tratamiento. Primero, la segunda ronda de encuestas no cuenta con el módulo 8 de cambios en los ingresos. Dado que este módulo constituye un componente fundamental para las estimaciones, no se presentan los datos de pobreza para esta ronda con el objetivo de garantizar la comparabilidad entre los datos presentados. En segundo lugar, la construcción de algunas variables en la tercera ronda cambia de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Por ejemplo, para la tercera ronda, se busca conocer el cambio en los estados laborales entre antes de la pandemia y el momento de la encuesta (de la tercera ronda). En este sentido, al tratarse de un panel desbalanceado, fue construida la variable *perdida3r* a partir de la pregunta 7.08 de la primera ronda y la 7.06 de la tercera ("¿Aunque no haya trabajado la semana pasada tiene un trabajo o negocio, al que seguro va a volver?"). Así, esta variable toma el valor de 1 si respondió "Sí" en la pregunta 7.08 de la primera ronda y "No" en la 7.06 de la tercera. Finalmente, entre las rondas de la encuesta, el nombre de las variables cambia ligeramente pero no representa modificaciones en el significado de estas. El proceso de simulación es el mismo:

- Se estima un modelo de probabilidad de pérdida de empleo y porcentaje total de pérdida en HFPS, los cuales se trasladan a SEDLAC para simular el efecto cantidad o pérdida de empleo.
- Se estima un modelo multinomial de probabilidad de aumento, mantenimiento o pérdida de ingreso y el porcentaje de hogares que presentó esta situación en HFPS. Los coeficientes del modelo se utilizan para estimar las probabilidades de cada uno de los tres eventos en la encuesta SEDLAC. Los ingresos se aumentan o se disminuyen para aquellos hogares con mayor probabilidad de cada evento hasta completar los mismos porcentajes observados en HFPS. La magnitud del cambio se estima utilizando la elasticidad PIB-ingreso de los hogares de las cuentas nacionales de cada país. Con esto se estima el efecto precio de la pandemia sobre la pobreza.
- Se estima un modelo de probabilidad de recibir trasferencias y el porcentaje de hogares que lo reciben en HFPS. Estos valores son trasladados a la encuesta SEDLAC de cada país para imputar transferencias a quienes tengan la mayor probabilidad en SEDLAC hasta llegar al mismo porcentaje de hogares expandidos observado en HFPS. El monto imputado se estima en HFPS y se transfieren los parámetros a la encuesta SEDLAC de cada país.

Más adelante, se reporta, con fines informativos el efecto cantidad, el efecto ingreso, el efecto cantidad e ingreso simultáneamente (efecto pandemia). A este último se suma el efecto de las transferencias para obtener el valor estimado de la pobreza. Nótese que este valor no es comparable con las cifras nacionales anuales que se hayan publicado o se vayan a publicar para 2020, puesto que los valores aquí estimados son mensuales y corresponden a los meses donde se hizo la primera y tercera ronda (normalmente algún mes del segundo y tercer trimestre de 2020). De manera, que no es correcto comparar los datos, por ejemplo, para Colombia. Sin embargo, se hace un ejercicio con Colombia con

la información oficial de este país para los meses de mayo y agosto para efectos de la comparación de lo simulado en este documento y lo observado en estos dos meses.

Además, todas las estimaciones descritas en este apartado usan las mismas variables independientes. Estas serán escritas en la siguiente sección.

3.2. Descripción de la metodología.

Luego de reseñar los aspectos generales de las bases de datos para las estimaciones, se procede a describir la metodología de acuerdo con las cuatro etapas mencionadas anteriormente. En este sentido, se presenta la metodología para abordar los cambios en los estados laborales, en los ingresos y en el monto de transferencias para finalizar con los cálculos de pobreza en sí.

Antes de describir las etapas, es importante precisar que el interés de la investigación también se encuentra en la descomposición de los efectos para cada etapa de la metodología. Dado que el primer cambio microsimulado está asociado con los cambios en los estados laborales, este procedimiento busca identificar el ***efecto cantidad*** de los cambios en la pobreza mientras que el cambio en los ingresos busca descomponer el ***efecto precio***. Ahora, puesto que es posible que algún individuo del hogar haya perdido el empleo y también haya reducido sus ingresos, se incluye la interacción del efecto precio (P) y cantidad (Q) para estimar el efecto conjunto (PQ). Finalmente, el último efecto, que corresponde también a la estimación de la pobreza, incluye el monto de las transferencias luego de la interacción entre el efecto precio y cantidad (PQ).

En primer lugar, se busca estimar el efecto de los cambios en el estado laboral de los encuestados, es decir, el efecto cantidad, para cada país por separado. Con este objetivo, el primer paso consiste en usar la encuesta HFPS para modelar la pérdida de empleo a nivel individual utilizando la variable *perdida*, construida a partir de las variables explicadas anteriormente. En este sentido, se plantea un modelo *logit* que incluye, como variables independientes, la ocupación de los individuos (por ejemplo, si son independientes, se dedican al hogar o empleados), el sector en el que trabajan (principalmente, de acuerdo con la clasificación de actividades económicas), el acceso a servicios públicos como internet y televisión paga, nivel educativo, número de habitaciones en el hogar, localización entre rural y urbano, sexo, edad, número de hombres y de mujeres en el hogar y número de niños y adultos mayores en el hogar, que pueden expresarse tal como lo muestra la ecuación 1:

$$P(Y = 1) = \boldsymbol{\beta X} + \varepsilon \qquad (1)$$

donde $P(Y = 1)$ es la probabilidad de pérdida de empleo, $\boldsymbol{X}$ es el conjunto de variables mencionadas anteriormente y $\boldsymbol{\beta}$ es el vector de estimadores del modelo. Además, es calculada la proporción de personas que perdieron el empleo de acuerdo con los factores de expansión de la HFPS.

Ahora, con esta información, el vector $\boldsymbol{\beta}$ es trasladado a la base del SEDLAC para todos los individuos que se encuentran en ella. En este paso, usando los coeficientes de la

regresión de la HFPS y las variables correspondientes en SEDLAC, se calcula la probabilidad de pérdida de empleo para cada una de las observaciones de esta última. Así, haciendo uso de la proporción de desempleados de la HFPS y la probabilidad calculada para cada individuo en la SEDLAC, se imputa un ingreso laboral de 0 a aquellos con las mayores probabilidades debido a que se asume que perdieron el empleo por la pandemia. Por ejemplo, si la proporción de pérdida de empleo de un país es del 10% según la HFPS, se cambiarán los ingresos laborales en este mismo porcentaje a los que tienen la mayor probabilidad de pérdida de empleo en la SEDLAC. En últimas, se trata de ordenar de menor a mayor la probabilidad de pérdida de empleo de cada observación en la base SEDLAC y, luego, convertir los individuos empleados en desempleados hasta llegar al porcentaje rotal de pérdida de empleo según la HFPS para sustituir el ingreso laboral a cero.

El segundo paso de la metodología consiste en estimar los cambios en los ingresos (es decir, el efecto precio) siguiendo una metodología similar a la anterior. Para este caso, se plantea un modelo de probabilidad multinomial (*mlogit)* que compara la variable del cambio en los ingresos con las mismas variables independientes del modelo anterior, tal como se muestra en la ecuación 2:

$$P(Z_i = 1) = \boldsymbol{\beta_i X} + \varepsilon \qquad (2)$$

donde $i = 1, 2, 3$ y, por ende, $P(Z_i = 1)$ representa la probabilidad de que aumenten, se mantengan o se disminuyan los ingresos del hogar, respectivamente, $\boldsymbol{\beta_i}$ es el vector de estimadores para cada uno de los casos y $\boldsymbol{X}$ reúne las mismas variables de la ecuación 1. Además, son calculadas solo dos proporciones a partir de los factores de expansión: la de aumentar los ingresos o la de disminuirlos (tal como se preguntó en la HFPS) debido a que, por ende, el resto corresponde a los hogares que mantuvieron sus ingresos.

Siguiendo la metodología de pérdida de empleo, en este caso, también deben ser calculadas las probabilidades de aumento y disminución de ingresos para cada individuo, a partir de los vectores de estimadores $\boldsymbol{\beta_i}$. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la pregunta de ingresos hace referencia al hogar, pero no a los individuos. Por esta razón, se suma cada uno de los tipos de ingresos para cada hogar mientras que se promedia la probabilidad de aumento y disminución de estos. Lo anterior puede justificarse en la medida en que los individuos de un mismo hogar pueden trabajar en diferentes sectores que no fueron afectados de la misma manera por la pandemia. De esta manera, promediar las probabilidades de aumento y disminución del ingreso puede responder a la diversificación del riesgo dentro de los hogares según el sector en el que sus miembros se encuentran trabajando.

Luego de agrupar los ingresos y las probabilidades para cada hogar, se realizan las disminuciones y aumentos a los ingresos de los hogares de cada uno de ellos. Para realizar este procedimiento, deben tenerse en cuenta dos factores: i) que cada hogar cuenta con dos probabilidades (una de aumento y otra de disminución) y ii) el factor por el cual debe multiplicarse estas probabilidades, según corresponda. Para abordar el primer aspecto, se compara la probabilidad de aumento con la de disminución de los ingresos: si un hogar cuenta con una mayor probabilidad de disminución que de aumento, será más

propensa a reducirle los ingresos en el modelo y viceversa. Por tal razón, el cambio de ingresos tiene dos partes: la primera, para aquellos hogares cuya probabilidad de disminuir los ingresos es mayor a la de aumentarlos y la segunda, para aquellos con la situación contraria.

Por otro lado, para identificar el factor de aumento o disminución de los ingresos, se recurrió a las cuentas nacionales trimestrales de cada país para identificar la elasticidad del PIB frente a los salarios. De esta forma, para cada uno de ellos, se tiene un valor para aumentar o disminuir los ingresos laborales de acuerdo con las probabilidades calculadas en pasos anteriores. Por ejemplo, un país con una caída del PIB de 10% en el trimestre en cuestión y con una elasticidad PIB – ingresos de los hogares de 0.8 tendrá una caída de los ingresos de 8% en promedio. El promedio se calcula a partir del promedio ponderado de quienes aumentan y disminuyen. Para quienes aumenta se debe hacer un supuesto: el cálculo del factor de aumento se tomó como referencia el doble de la inflación observada para el último año disponible con excepción de Argentina, país para el cual se tomó el valor de inflación de 2020. Con el factor de aumento y el valor promedio estimado a partir de las elasticidades PIB-ingreso (8% en nuestro ejemplo), es sencillo calcular mediante procesos algebraicos el factor de reducción, el cual se presenta en la tabla 4[4]. El anexo 8.1 realiza una descripción más detallada para el cálculo de estos.

Tabla 4. Factores de aumento y disminución de ingresos laborales para la primera y tercera ronda.

País	Primera ronda		Tercera ronda	
	Factor de aumento	Factor de disminución	Factor de aumento	Factor de disminución
Argentina	1,36	0,4699	1,36	0,2683
Bolivia	1,014	0,6763	1,014	0,7475
Chile	1,06	0,6645	1,06	0,6642
Colombia	1,0322	0,75723	1,0322	0,74713
Costa Rica	1,018	0,8893	1,018	0,849
Ecuador	1,006	0,9477	1,006	0,9352
Honduras	1,08	0,7085	1,08	0,8156
México	1,064	0,6805	1,064	0,638
Paraguay	1,036	0,8467	1,036	0,9428
Perú	1,04	0,5917	1,04	0,7667
República Dominicana	1,0756	0,7097	1,0756	0,8205

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.

De esta manera, al multiplicar los ingresos laborales observados en SEDLAC por cada uno de estos factores, según corresponda (hogares que respondieron aumentos o caídas del ingreso), se obtiene el efecto precio para las estimaciones de pobreza. Además, ya con los dos efectos estimados, es posible establecer el efecto precio y cantidad combinados (PQ).

La siguiente etapa de la metodología consiste en la imputación de transferencias. Al igual que en los casos anteriores, la metodología es muy similar para realizar las simulaciones de esta variable con la diferencia que, en este caso, también interesa imputar el monto de

[4] Sin embargo, en la búsqueda de las elasticidades, se observó que El Salvador no cuenta con esta información detallada y, por ende, también es excluido del análisis de pobreza.

las transferencias recibidas por cada hogar. De esta forma, en primer lugar, se realiza la estimación de un modelo de probabilidad de recibir transferencias a partir de la variable *rtransf* que fue reseñada anteriormente, tal como se muestra en la ecuación 3:

$$P(R = 1) = \boldsymbol{\beta X} + \varepsilon \qquad (3)$$

donde $P(R = 1)$ es la probabilidad de que un individuo reciba transferencias, $\boldsymbol{\beta}$ es el vector de estimadores y $\boldsymbol{X}$ reúne las mismas variables de las ecuaciones 1 y 2. Al igual que en los casos anteriores, se calcula la proporción de personas que recibieron transferencias utilizando los factores de expansión de la HFPS y la probabilidad de recibir transferencias para cada individuo de acuerdo con el vector de estimadores $\boldsymbol{\beta_i}$ hasta alcanzar la proporción calculada anteriormente.

Además, dado que la pregunta 11.05 de la primera ronda (y 11.04 de la tercera) indaga sobre el monto en moneda local de las transferencias, se aplica un modelo de mínimos cuadrados ordinarios para estimar el valor transferido. En este sentido, es importante precisar que se deflactaron todos los valores de las transferencias de acuerdo con el año de la encuesta mostrado en la tabla 3. De esta forma, la ecuación 4 muestra la ecuación de estimación de esta variable:

$$T_i = \boldsymbol{\beta X} + \varepsilon_i \qquad (4)$$

donde T_i es el monto de las transferencias recibido por el individuo i, $\boldsymbol{\beta}$ es el vector de estimadores del modelo y $\boldsymbol{X}$ reúne las mismas variables de las ecuaciones anteriores. De esta forma, a través del vector de estimadores, se imputa el monto de las transferencias a cada hogar de SEDLAC con los parámetros del modelo de mínimos cuadrados ordinarios que tengan la mayor probabilidad de recibirlas hasta llegar a las mismas proporciones de HFPS. Dado que estas se encuentran en moneda local, el último paso de esta etapa es convertir los montos de acuerdo con la paridad de poder adquisitivo en dólares del 2011.

Por otro lado, es importante tener en cuenta otro aspecto adicional con respecto al tratamiento de las transferencias en los cálculos de la pobreza. En las bases del SEDLAC enviadas por el Banco Mundial, todos los hogares cuentan con una variable de transferencias que recibieron en el año en el cual se recolectó la información (línea de base para las microsimulaciones), según corresponda. Así mismo, como se explicó anteriormente, la metodología incluye la imputación de las transferencias a través del modelo de probabilidad de recibirlas. Por tal razón, cada hogar contaría con dos variables de transferencias: una reportada en la base del SEDLAC y otra estimada por el modelo. En este sentido, para evitar la doble contabilidad de las transferencias, se tomará el máximo entre los dos valores (la reportada y la estimada) y, de esta forma, no se introduce un sesgo que podría subestimar el cálculo de la pobreza.

Finalmente, el último paso consiste en realizar los cálculos de pobreza de acuerdo con las etapas descritas anteriormente. En este punto, se toman como referencia las líneas de pobreza definidas por el Banco Mundial para los cuatro efectos de la metodología (efectos precio, cantidad, precio y cantidad combinados y precio (PQ) y efecto neto con transferencias). Además, dado que en estos cálculos se incluyen varios tipos de ingreso,

es importante señalar que el ingreso por renta también es incluido en los cálculos y es multiplicado por un factor de reducción de acuerdo con la elasticidad PIB – renta, de forma similar a la elasticidad PIB – ingresos. Así mismo, la tabla 5 muestra el factor por el cual debe ser multiplicado este tipo de ingresos para cada uno de los países.

Tabla 5. Factores de disminución de rentas de capital para la primera y tercera ronda.

País	Primera ronda	Tercera ronda
	Factor de disminución	Factor de disminución
Argentina	0,7796	0,8816
Bolivia	0,9025	0,9533
Chile	0,8591	0,9091
Colombia	0,8792	0,9307
Costa Rica	0,9122	0,9295
Ecuador	0,388	0,5649
Honduras	0,5395	0,8105
México	0,8081	0,9112
Paraguay	0,9455	0,9899
Perú	0,6728	0,8981
República Dominicana	0,8234	0,9247

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.

3.3. Homogeneización de variables entre encuestas.

Por último, como aspecto metodológico relevante para el modelo, es importante tener en cuenta que las variables entre las bases de la HFPS y la SEDLAC son abordadas de manera diferente. Por tal razón, preservando la comparabilidad entre las encuestas, resulta importante homogeneizar algunas de las variables de interés de forma que representen información idéntica debido a que los parámetros del modelo con la base HFPS son transferidos a la base SEDLAC, tal como se describió anteriormente.

De esta manera, dado que el objetivo es realizar simulaciones a partir de la HFPS, es fundamental que las variables del modelo estén construidas de la misma manera para garantizar la comparabilidad entre las estimaciones de ambas encuestas. Así, los principales ajustes fueron realizados a las variables de sector del empleo y ocupación. Con respecto a la primera variable, la tabla 6 muestra los ajustes hechos a esta para que contengan la misma información entre las dos encuestas.

Tabla 6. Cambios en las categorías de la variable de sector entre las encuestas.

Categoría en HFPS	Categoría en SEDLAC
Agricultura, ganadería y pesca	Agricultura, caza y silvicultura
	Pesca
Minería	Minas y canteras
Manufactura	Manufactura
Electricidad, gas y agua	Suministro de electricidad, gas y agua
Construcción	Construcción
Transporte	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Compra y venta	Venta al por mayor y al por menor

Servicios financieros	Intermediación financiera
	Bienes raíces, alquileres y actividades de negocios
Servicios personales y Actividades profesionales, científicas y técnicas	Otras actividades de servicio personal, social y comunitario
	Actividades de hogares privados como empleadores
Educación	Educación
Salud	Salud y trabajo social
Administración pública	Administración pública y defensa
	Cuerpos y organizaciones extraterritoriales
Turismo	Hoteles y restaurantes
Restaurantes, bares y hotelería	

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, también fue necesario ajustar la ocupación de los encuestados y definirla en tres categorías: i) trabajador rural por cuenta propia, ii) trabajador urbano por cuenta propia o iii) asalariado. Para realizar estos ajustes, se tomó como base la pregunta 7.05 de la encuesta HFPS (en la cual se consulta por el tipo de ocupación) y la variable *relab* en la encuesta SEDLAC. Sin embargo, dado que la encuesta HFPS define actividades agrícolas como ocupación, la categoría de trabajadores por cuenta propia fue dividida entre urbanos y rurales como una aproximación a esta opción. De esta manera, para capturar la población rural, fue creada una variable dicotómica para cada una de las opciones de "Trabajadores por cuenta propia" y otra variable dicotómica para el área residencial (urbano o rural) para luego, construir la interacción entre ambas variables. De esta manera, la variable de ocupación cuenta con los tres niveles referenciados anteriormente. Así, la tabla 7 muestra la nueva clasificación de acuerdo con las opciones en las dos encuestas.

Tabla 7. Cambios en las categorías de la variable de ocupación entre las encuestas.

Categoría en HFPS	Categoría en SEDLAC
En su propio negocio, independiente o cuenta propia	Trabajadores por cuenta propia
En un negocio familiar o de algún miembro del hogar	
En su propia actividad agrícola, crianza de animales o pesca	
Como empleado/obrero de una institución pública, empresa privada u otra persona	Asalariados
Como aprendiz o pasante	

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, fueron ajustadas algunas variables relacionadas con la disponibilidad de algunos servicios públicos como telefonía (fija o móvil), televisión paga, acceso a Internet, entre otros. En este caso, fueron creadas variables dicotómicas que capturan si las personas cuentan o no con estos servicios. Por otro lado, la variable de nivel educativo presentó un ajuste frente a las opciones de "Otro" y "No responde", los cuales representan cerca el 6% del total de individuos. Con motivos de este informe, estas observaciones fueron eliminadas de las observaciones.

Finalmente, dado que la encuesta del SEDLAC no divide entre el número de mujeres y de hombres en el hogar, fue necesario crear estas dos variables. En este sentido, se utilizó el comando *collapse* para obtener estos números para cada uno de los hogares dentro de la encuesta y luego, asociarlos a cada individuo. De esta forma, se busca homogeneizar la información de las preguntas 3.05 ("¿Cuántas mujeres hay en su hogar?") y 3.06 ("¿Cuántos hombres hay en su hogar?"). En esta misma encuesta, se crearon las variables de número de personas mayores de 65 años y de número de personas entre 5 y 18 años usando la misma estrategia descrita anteriormente definiendo los intervalos de edad, según corresponda.

De esta forma, las variables de habitaciones exclusivas para dormir, edad, sexo, número de personas mayores de 65 años y número de personas entre 5 y 18 años no fueron ajustadas dado que mostraban la misma información en ambas encuestas.

4. Estadísticas descriptivas.

A continuación, se presentan algunas estadísticas descriptivas de acuerdo con las encuestas HFPS frente a la pérdida de empleo, el cambio en los ingresos y el giro de transferencias. Además, se presenta una "fecha promedio" en la cual se realizaron las encuestas dado que el valor que se presentará en la próxima sección corresponde a ese periodo de tiempo. Como se mencionó anteriormente, no se presentan los datos para la segunda ronda puesto que no cuenta con la pregunta de cambios en los ingresos. Por las razones mencionadas en apartados anteriores, no se presenta la información para Guatemala. Como se observará en las siguientes secciones, se excluye a El Salvador para los cálculos de pobreza debido a inconsistencias en los datos obtenidos en la encuesta.

4.1. Primera ronda de encuestas.

En primer lugar, la tabla 8 muestra las estadísticas descriptivas de interés para la primera ronda de encuestas de acuerdo con la información recolectada por la HFPS. Como se observa en ella, la primera ronda fue realizada entre mayo y junio del 2020, casi dos meses después de la declaración de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud. De esta manera, la primera ronda captura el efecto de las primeras medidas aplicadas en los países según corresponda. Por ejemplo, así como en Colombia, Perú y Ecuador se implementaron confinamientos totales después de presentar los primeros casos, otros países como Chile y México declararon cuarentenas parciales.

Además, estos datos deben ser analizados de acuerdo con el comportamiento mismo de los contagios dentro de cada país. Por ejemplo, países de la región como Ecuador y Perú, fueron los primeros afectados por la pandemia mostrando altos niveles tanto de contagios como de fallecidos. De acuerdo con lo anterior, las estadísticas mostradas a continuación deben ser interpretadas según el tipo de restricciones implementadas en cada país, el nivel de contagios al momento de la encuesta y el tipo de medidas ejecutadas para mitigar el efecto sobre la pérdida de empleo y la reducción de los ingresos.

De esta forma, se observa que, de acuerdo con la primera ronda de encuestas, el país más afectado por la pérdida de empleo fue Perú, el cual alcanzó más del 21%. Así mismo, otros países como Colombia y Bolivia también alcanzaron porcentajes altos de pérdida de empleo con 18,99% y 14,51%, respectivamente. Ahora, de los países menos afectados hacia los meses de mayo y junio, fueron Chile y México cuya pérdida de empleo fue de 4,72% y 9,02%. Estos valores coinciden en gran parte con el comportamiento mismo de la pandemia durante el 2020. Por ejemplo, Perú fue uno de los países con mayor afectación en los primeros meses alcanzando tasas muy altas de fallecidos por el COVID – 19. Así mismo, como se mencionó anteriormente, países como Chile y México implementaron confinamientos parciales, lo cual pudo tener una menor implicación sobre la pérdida de empleo.

Por otro lado, con respecto a los cambios en los ingresos, se observa que, en términos generales, la gran mayoría de los encuestados vio disminuidos sus ingresos en los primeros meses de la pandemia. Con excepción de Argentina (40,12% de los hogares disminuyeron y 49,18%, los mantuvieron), el resto de los países tiene una proporción de disminución de ingresos mayor a la de mantenerlos o aumentarlos. Además, nuevamente, Perú es el país más afectado en términos de cambio de ingresos puesto que el 81,37% de los hogares consideró que sus ingresos disminuyeron mientras que apenas el 0,87% percibió que aumentaron. En línea con lo anterior, en otros países como Ecuador, Colombia y Bolivia, más de 70% de los hogares encuestados por la HFPS consideraron que su ingreso disminuyó.

Finalmente, con respecto a las transferencias, los países más afectados no fueron los mismos con el mayor monto de estos giros. Más bien, los hogares de países como Bolivia y Paraguay fueron aquellos que más recibieron transferencias con 36,89% y 31,75%, respectivamente. Ahora, la proporción de hogares que recibieron transferencias en Perú fue del 15,04%, casi la mitad de lo que recibieron otros países. Por otro lado, países como Honduras, México y Chile fueron los que contaron con la menor proporción de hogares que recibió transferencias con 1,58%, 4,05% y 7,87%, respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, puede afirmarse que el país más afectado por la pandemia en los primeros meses fue Perú. Como se comentó anteriormente, este país fue de los primeros en la región en registrar casos de COVID – 19 y cuya tasa de fallecimientos por la enfermedad se disparó rápidamente. Este comportamiento estacional de los contagios está relacionado fuertemente con el comportamiento de las variables reseñadas anteriormente. De esta forma, se espera que, al momento de las estimaciones, países como Perú, Ecuador y Colombia tengan aumentos significativos en los niveles de pobreza, justificados por altos niveles de pérdida de empleo, de disminución de ingresos y de proporción de hogares con transferencias no muy altas.

Tabla 8. Estadísticas de fecha promedio de la encuesta, pérdida de empleo, cambios en ingresos y giros de transferencias para la primera ronda.

País	Fecha promedio	Pérdida de empleo	Cambios en el ingreso			Giros
			Aumentó	Se mantuvo	Disminuyó	
Argentina	2 de junio	7,76%	9,33%	49,18%	40,12%	13,28%
Bolivia	12 de mayo	14,51%	3,86%	24,18%	70,04%	36,89%

Chile	31 de mayo	4,72%	6,04%	39,53%	54,18%	7,87%
Colombia	30 de mayo	18,99%	3,3%	23,46%	72,46%	12,04%
Costa Rica	29 de mayo	12,6%	2,35%	33,91%	63,33%	15,44%
Ecuador	13 de mayo	12,24%	1,17%	24,36%	73,73%	4,76%
Honduras	2 de junio	11,26%	2,64%	27,09%	68,41%	1,58%
México	1 de junio	9,02%	1,53%	37,43%	60,64%	4,05%
Paraguay	4 de junio	11,13%	2,71%	30,72%	66,01%	31,75%
Perú	26 de mayo	21,81%	0,87%	16,34%	81,37%	15,04%
República Dominicana	29 de mayo	11,51%	7,19%	32,02%	59,21%	10,04%

Fuente: elaboración propia.

4.2. Tercera ronda de encuestas.

Ahora, se presenta a continuación las estadísticas descriptivas correspondientes a la tercera ronda de las encuestas. Como lo muestra la tabla 9, la fecha promedio de esta ronda fue entre el 9 de julio y el 17 de agosto del año anterior. De esta forma, puede afirmarse que la diferencia en tiempo entre las tres rondas de las encuestas es de aproximadamente un mes. De esta forma, la información presentada en tal tabla muestra la evolución de las tres variables dos meses después de las primeras encuestas.

Así mismo, entre la primera y la tercera ronda, varias observaciones del panel se perdieron debido a diferentes factores como posibles cambios de residencia, cambios de números de teléfono, respuestas de otras personas del hogar, entre otros. Por tal razón, es posible la presencia de un sesgo de selección muestral debido a estos factores. Para evaluar este efecto, se realizaron pruebas de medias para aquellos que se mantienen en el panel en comparación con aquellos que no pudieron ser seguidos en la tercera ronda. En este sentido, el anexo 8.5 muestra los resultados de estas pruebas mostrando que, en algunos países como México, esta situación puede presentarse al momento de las estimaciones.

En primer lugar, con respecto a la pérdida de empleo, los porcentajes son similares a los observados en la primera ronda de encuestas. Sin embargo, se observa que no alcanzan niveles tan altos como los observados en Perú, Bolivia, entre otros. Así mismo, en países como Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Honduras, México y República Dominicana, la proporción de pérdida de empleo aumentó de la primera a la tercera ronda mientras que, en el resto de los países, disminuyó (Bolivia, Costa Rica, Paraguay y Perú). En este sentido, para la tercera ronda, Colombia fue el país más afectado por la pérdida de empleo dado que, para los meses de julio y agosto, se encontraba en el primer pico de la pandemia. Por otro lado, Perú, el cual se destacó como el de mayor pérdida durante la primera ronda, redujo su pérdida de empleo casi a la mitad en cuestión de dos meses luego de solventar su primera ola.

Ahora, con respecto al cambio en los ingresos, todos los países coinciden en mejoras entre la primera y la tercera ronda. Si bien los aumentos de las proporciones no son notorios en el aumento de los ingresos, sí son evidentes en los que lo mantuvieron. Por ejemplo, el aumento de la proporción de hogares que mantuvieron sus ingresos entre la primera y la tercera ronda es superior al 17% en todos los países mientras que la disminución de hogares que vieron reducidos sus ingresos entre las dos rondas es

superior al 20% en casi todos. En particular, Colombia y Perú aumentaron la proporción de hogares que mantuvo sus ingresos con una diferencia de 31,63% y 31,62% entre las dos rondas. Por su parte, Perú y México disminuyeron la proporción de hogares que percibió una reducción de los ingresos pues la diferencia entre las rondas fue de 36,15% y 35,05%, respectivamente.

Finalmente, con respecto al giro de transferencias monetarias, se observan cambios importantes en varios países con respecto a los hogares que las recibieron. Por ejemplo, las diferencias más significativas se encuentran en países como Bolivia (de 36,89% a 6,97%), Paraguay (de 31,75% a 12,13%) y Perú (de 15,04% a 1,12%), cuyos hogares percibieron que los giros de transferencias disminuyeron entre la primera y la tercera ronda. Sin embargo, en otros países como Chile y Colombia, aumentó la proporción de hogares que recibieron transferencias monetarias pasando de 7,87% a 14,96% en el primer país y de 12,04% a 15,83% en el segundo. Finalmente, Colombia y Chile fueron los países con la mayor proporción de hogares con transferencias monetarias durante la tercera ronda mientras que, en Honduras, Perú y Ecuador, se observó una proporción de hogares de poco más del 1% con respecto a este rubro.

Tabla 9. Estadísticas de fecha promedio de la encuesta, pérdida de empleo, cambios en ingresos y giros de transferencias para la tercera ronda.

País	Fecha promedio	Pérdida de empleo	Cambios en el ingreso			Giros
			Aumentó	Se mantuvo	Disminuyó	
Argentina	4 de agosto	10,13%	12,33%	66,29%	19,21%	13,4%
Bolivia	10 de julio	12,22%	3,81%	48,87%	43,15%	6,97%
Chile	6 de agosto	9,12%	7,37%	56,96%	35,56%	14,96%
Colombia	10 de agosto	19,42%	2,93%	55,09%	40,01%	15,83%
Costa Rica	6 de agosto	9,09%	2,74%	59,67%	37,34%	12,45%
Ecuador	9 de julio	14,47%	8,61%	47,15%	43,06%	1,45%
Honduras	9 de agosto	12,91%	2,46%	51,2%	45,1%	1,08%
México	17 de agosto	9,05%	5,31%	67,7%	25,59%	5,11%
Paraguay	3 de agosto	7,72%	6,19%	57,55%	36,26%	12,13%
Perú	22 de julio	12,35%	5,54%	47,96%	45,22%	1,12%
República Dominicana	5 de agosto	13,14%	4,28%	53,87%	41,32%	11,45%

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las descripciones anteriores para la primera y la tercera ronda, se observan mejores resultados en la tercera. Lo anterior es evidente en la medida que gran parte de los países superaron el primer pico de la pandemia al momento de la encuesta. Por ejemplo, así como Perú mostró niveles alarmantes de pérdida de empleo y cambios de ingreso en la primera ronda, para la tercera, se observan mejoras importantes en estos indicadores. Así, en términos generales, se espera que las estimaciones de los niveles de pobreza para la tercera ronda se reduzcan en varios países. Sin embargo, dado que la pérdida de empleo aumenta en varios países, es muy probable que, en tales países, aumenten los niveles de pobreza por la misma forma de la metodología.

5. Estimaciones de pobreza.

En la presente sección, se muestran las estimaciones de pobreza luego de realizar las microsimulaciones usando las encuestas HFPS y considerando la encuesta SEDLAC como base para las microsimulaciones. En primer lugar, se presentan los valores iniciales de acuerdo con las réplicas realizadas y las estimaciones de pobreza. Seguidamente, se muestra el porcentaje de pobreza de acuerdo con las líneas de $1,9 USD, $2,3 USD, $5,5 USD, para la población vulnerable y para la clase media. De esta forma, se muestran los resultados con el objetivo de comparar la situación antes de la pandemia.

Así mismo, para las estimaciones basadas en las simulaciones, se presentan los efectos descompuestos, es decir, se muestra el efecto precio, el efecto cantidad, el efecto precio y cantidad y el efecto precio y cantidad con transferencias. Esto se presenta así para todas las líneas con excepción de los valores iniciales dado que no es posible realizar esta descomposición por efectos. Además, es importante precisar un aspecto: solo se presentan los datos de pobreza de Argentina para el segundo semestre de acuerdo con las bases de datos enviadas por el Banco Mundial.

Antes de analizar los valores de pobreza en cada uno de los países, es importante mencionar que las estimaciones presentadas a continuación corresponden a un momento en particular del 2020. Como se mencionó en la sección anterior, las encuestas fueron realizadas entre mayo y agosto de 2020, razón por la cual las estimaciones no son comparables con los valores anuales de pobreza de cada país. Por ende, los valores mostrados en esta sección corresponden a los momentos específicos en los que se hicieron las encuestas, es decir, aproximadamente en mayo para la primera ronda y en agosto para la tercera. Sin embargo, es importante tener la precaución de que no todas las encuestas se realizaron en el mismo momento así pertenezcan a la misma ronda.

Para ilustrar la situación anterior, se presenta a continuación la información para Colombia debido a que, en este país, se cuenta con información de los valores de pobreza mensual para el 2020 y permite comparar las estimaciones presentadas en esta sección. En este sentido, es importante mencionar que la pobreza anual en Colombia alcanzó un 42,5% en el 2020 y no es comparable con las estimaciones presentadas en esta sección al tratarse de un valor para todo el año. Sin embargo, debido a las restricciones causadas por la pandemia, es de esperarse que los niveles de pobreza sean más altos en los meses de abril y mayo y que empezara a descender hacia los últimos meses del año. De esta forma, de acuerdo con la oficina local de estadísticas, la pobreza fue de 53,76% en el mes de mayo y de 42,3% en el mes de agosto utilizando las líneas de pobreza colombianas.

Ahora, para comparar los resultados con los del estudio, se calcularon los niveles de pobreza para la primera y la tercera ronda usando la línea de este país, la cual se ubica en COP 331.688 para 2020. De acuerdo con este ejercicio, el modelo arrojó que la pobreza para la primera ronda fue de 48,55% mientras que, para la tercera, fue de 46,55%. De esta manera, se observa que la diferencia entre el modelo y el dato oficial fue de cerca de 5% para la primera ronda (tomando como referencia el mes de mayo) mientras que, para la tercera, fue de algo más que 4%. De esta forma, puede afirmarse que las estimaciones realizadas por el modelo son cercanas a los datos oficiales, lo cual permite confiar en los resultados del modelo propuesto.

Finalmente, es importante mencionar que el anexo 8.2. del presente documento incluye información relacionada con el ajuste de los modelos aplicados para los trece países del estudio.

5.1. Valores iniciales.

De acuerdo con lo anterior, la tabla 10 muestra, en primer lugar, los valores iniciales de pobreza para los cinco grupos de comparación definidas por el Banco Mundial. En primer lugar, de acuerdo con la línea de $1,9 USD diarios (columna 3), se observa que Honduras es el país con el mayor porcentaje de hogares que sobrevive con menos de este monto, representando un 14,8%. Seguidamente, se encuentra Colombia con casi 5% de los hogares y Ecuador con 3,6%. Así mismo, Chile, República Dominicana y Paraguay son aquellos países con la menor proporción de hogares que sobrevive con $1,9 USD diarios puesto que representan el 0,3%, 0,4% y 0,9%, respectivamente.

Por otro lado, la columna 4 muestra los mismos porcentajes para la línea de pobreza de $3,2 USD diarios. De acuerdo con la tabla, Honduras y Colombia son los países con la mayor proporción de hogares que sobreviven con este dinero (29% y 12,7%, respectivamente). Así mismo, Chile es el único país con una proporción menor al 1% en esta línea de pobreza mientras que, en Costa Rica y República Dominicana, el 3,2% de los hogares sobreviven con menos de $3,2 USD. Ahora, comparando con la línea de $5,5 USD para cada país, se observa que, para 2019, Honduras tenía una de las tasas más altas de pobreza puesto que cerca del 50% de sus hogares sobrevivía con $5,5 USD al día. Así mismo, otros países como Colombia (29,4%), Ecuador (25,4%), México (22,7%) y Perú (20,6%) tenían tasas superiores al 20% comparando con la misma línea de pobreza. Nuevamente, Chile es el país con la menor tasa de pobreza de acuerdo con las bases de datos entregadas puesto que, para 2017, fue de 3,6%.

Por último, con respecto a los hogares de clase media (aquellos que se encuentran entre la línea de $13 USD y $70 USD)[5], la última columna de la tabla muestra los valores iniciales para esta población de acuerdo con cada año. De acuerdo con esta, Perú es el país con la mayor proporción de clase media en 2019 puesto que el 62,6% de los hogares están dentro del rango de estas líneas de pobreza mientras que, en Honduras, este valor es de menos del 18%. Así mismo, Paraguay, Argentina y Costa Rica cuentan con tasas de cerca del 50% de hogares como clase media.

Tabla 10. Valores iniciales de pobreza para cada una de las líneas del Banco Mundial.

País	Año de la estimación	Línea de $1,9 USD	Línea de $3,2 USD	Línea de $5,5 USD	Clase media
Argentina	2019	1,5%	4,9%	14,4%	51,1%
Bolivia	2019	3,2%	7,8%	19,9%	36,5%
Chile	2017	0,3%	0,7%	3,6%	61,7%
Colombia	2019	4,9%	12,7%	29,4%	30,5%
Costa Rica	2019	1,0%	3,2%	10,6%	50,4%
Ecuador	2019	3,6%	9,8%	25,4%	33,3%

[5] De acuerdo con la información del Banco Mundial, los valores presentados en estas tablas son la resta entre los hogares que se encuentran entre la línea de $70 USD y la línea de $13 USD.

Honduras	2019	14,8%	29,0%	49%	17,8%
México	2018	1,7%	6,5%	22,7%	29,6%
Paraguay	2019	0,9%	4,5%	15,4%	54,2%
Perú	2019	2,2%	7,5%	20,6%	62,6%
República Dominicana	2018	0,4%	3,2%	11,9%	39,6%

Fuente: elaboración propia con información del Banco Mundial.

De acuerdo con lo anterior, es posible afirmar que Honduras y Colombia son los dos países con los valores de pobreza más altos entre los países del estudio. Particularmente, las proporciones de hogares de Honduras están por encima del 10% en las primeras tres líneas de pobreza mientras que otros países como Chile no superan el 5%. Así mismo, Argentina, Costa Rica y República Dominicana cuentan con valores iniciales de pobreza en la línea de $5,5 USD por debajo de 15% mientras que Colombia y Ecuador se encuentran por encima del 25%. Finalmente, la clase media en los países del estudio muestra diferentes valores entre sí pero mostrando que, en casi todos, esta proporción de hogares está cerca al 30% o es superior a este valor.

5.2. Línea de pobreza de $1,9 USD diarios.

5.2.1. Primera ronda de encuestas.

Pasando a las estimaciones, la tabla 11 muestra los resultados de los niveles de pobreza de acuerdo con la línea de $1,9 USD diarios para los países del estudio. Tal como se mencionó anteriormente, estos ejercicios buscan descomponer los diferentes efectos sobre los niveles de pobreza. Por ejemplo, en la primera columna, se muestra el efecto cantidad, es decir, las estimaciones de pobreza luego de convertir en 0 el ingreso laboral de las personas con la mayor probabilidad de perder el empleo. De acuerdo con esta información, los países más afectados por este efecto son Colombia y Honduras alcanzando un 23,2% y 21,6%, respectivamente. Para el caso colombiano, este valor coincide con que es uno de los países con las proporciones más grandes de pérdida de empleo (18,99% de acuerdo con la tabla 8).

Así mismo, de acuerdo con esta columna, Bolivia y Perú son otros de los países con los valores más altos con 16,9% y 12,1%, respectivamente, que, para Perú, alcanzó algo más del 80% durante la primera ronda de las encuestas. Por último, de acuerdo con las tendencias de las tablas anteriores, el nivel de pobreza según el efecto cantidad en Chile es el más bajo entre todos los países puesto que llegó hasta el 1% y, además, fue el país con la menor pérdida de empleo durante esta ronda pues estuvo por debajo del 5%.

Ahora, con respecto al efecto precio (cambios en los ingresos), se observa que para todos los países estos indicadores son menores que el efecto cantidad. Lo anterior es evidente en la medida en que la reducción de los salarios no implica que el salario llegue a cero dentro de los hogares. De esta forma, Honduras y Colombia muestran los valores más altos de pobreza de acuerdo con el efecto precio alcanzando niveles de 17,6% y 10,2%, respectivamente. Además, las diferencias entre el efecto cantidad y el efecto precio son muy marcadas en casi todos los países puesto que es casi de 10 puntos porcentuales en Bolivia y Colombia. Además, este efecto no alcanza ni el 1% en países como Chile y República Dominicana para esta línea de pobreza.

Con respecto al efecto precio y cantidad combinados, es importante tener en cuenta que muy posiblemente algunos hogares se vean afectados, tanto por la pérdida de empleo como por la disminución de sus ingresos. Por tal razón, la interacción de los dos efectos es mayor a los efectos individuales y no corresponde a la suma de los efectos. De esta manera, para la línea de $1,9 USD, los niveles de pobreza con la interacción de los dos efectos son similares a los observados en el efecto cantidad. Además, estos valores muestran porcentajes altos en Colombia y Honduras puesto que, en el primero, la interacción de los efectos fue del 25,1% mientras que, en el país centroamericano, fue del 24,1%.

Finalmente, la última columna de la tabla señala los niveles de pobreza luego de sumar las transferencias a los hogares, lo cual puede asemejarse al nivel de pobreza final. De esta forma, los países con mayor pobreza siguen siendo Honduras y Colombia con 23,7% y 22,4%. Además, dado el sentido de las transferencias, se observa que redujo la pobreza en comparación con la interacción de los dos efectos. En este sentido, el cambio más notorio en términos de transferencias se observa en Bolivia puesto que los giros monetarios redujeron la pobreza en cerca de 15 puntos porcentuales. Sin embargo, excluyendo este caso, los cambios más notorios se presentaron en Paraguay (de 5,1% a 1,7%), Argentina (de 5,3% a 2,4%) y Colombia (de 25,1% a 22,4%). Además, estos países coinciden en que tienen los porcentajes más altos de hogares que recibieron transferencias en la primera ronda de acuerdo con la tabla 6.

Tabla 11. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la primera ronda de acuerdo con la línea de $1,9 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	3,9%	2,4%	5,3%	2,4%
Bolivia	16,9%	5,5%	19,7%	4,7%
Chile	1,0%	0,4%	1,1%	0,7%
Colombia	23,2%	10,2%	25,1%	22,4%
Costa Rica	5,5%	1,3%	5,6%	3,7%
Ecuador	8,7%	3,7%	8,8%	8,0%
Honduras	21,6%	17,6%	24,1%	23,7%
México	7,3%	3,3%	8,5%	8,2%
Paraguay	4,9%	1,3%	5,1%	1,7%
Perú	12,1%	5,7%	15,3%	13,5%
República Dominicana	6,7%	0,7%	7,2%	6,6%

Fuente: elaboración propia.

5.2.2. Tercera ronda de encuestas.

Ahora, siguiendo la misma estructura de la primera ronda de encuestas, la segunda columna de la tabla 12 indica el efecto cantidad para el cálculo de la pobreza. De acuerdo con esta información, se encuentra que Colombia y Honduras se mantienen como los dos países con las tasas más altas alcanzando un 23,8% y 23,2%, respectivamente, incluso aumentando los indicadores con respecto a la primera ronda. Evidentemente, este comportamiento se corresponde con el aumento de las proporciones de pérdidas de empleo entre ambas rondas, tal como se observó en tablas de las secciones anteriores.

Además, se destaca el crecimiento de las tasas entre las dos rondas en Argentina (de 3,9% a 7,5%) y en Chile (de 1% a 2,2%). Así mismo, se observa una reducción de las tasas en Perú (de 12,1% a 5,9%), Bolivia (de 16,9% a 13,2%) y Costa Rica (de 5,5% a 3,5%).

La tercera columna hace referencia al efecto precio de acuerdo con los cambios en los ingresos laborales. A partir de esta información, todos los países se encuentran por debajo del 10% en estos estimadores con excepción de Honduras, el cual alcanza un nivel del 16,7%. De acuerdo con las estimaciones de la primera ronda, los porcentajes aumentan únicamente en Argentina puesto que pasa de 2,4% a 3,7%. Si bien todos los países muestran mejores comportamientos en ingresos entre la primera y la tercera ronda, es importante precisar que, para el caso argentino, los factores de reducción son más altos en la tercera ronda de acuerdo con las elasticidades del PIB con respecto a los salarios. Finalmente, en Costa Rica, los valores del efecto precio no cambian significativamente entre las dos rondas.

Por su parte, los estimadores de la interacción entre el efecto precio y el efecto cantidad se muestran en la cuarta columna. Como se observa en ella, el efecto cantidad es aquel que más aporta con respecto al efecto precio mostrando niveles similares entre la segunda y la cuarta columna. En casi todos los países, la diferencia entre el efecto cantidad y la interacción de los dos efectos es de casi 2% concluyendo que es el efecto con más fuerza para este caso. Nuevamente, Honduras y Colombia muestran los indicadores más altos junto con Bolivia, cuyo estimador es del 14%, mientras que Chile y Paraguay muestran los valores más bajos.

Por último, la quinta columna de la tabla muestra el valor final de pobreza para la tercera ronda de las encuestas. De acuerdo con la información, casi todos los países muestran un valor de pobreza por debajo del 10% con excepción de Bolivia, Colombia y Honduras (12,1%, 22,9% y 24,2%, respectivamente). Además, como ocurre en la descomposición de los efectos, Chile y Paraguay son los países que muestran los niveles más bajos de pobreza en esta línea. Esto se ve sustentado en que ambos países cuentan con los valores más bajos de pérdida de empleo en la tercera ronda y con menor proporción de hogares que consideraron que sus ingresos disminuyeron entre la primera y la tercera ronda.

Además, la inclusión de las transferencias dentro del cálculo de la pobreza muestra una importante estrategia de mitigación de los efectos de la pandemia. Las caídas en el nivel de pobreza causadas por las transferencias se ven en Argentina dado que redujeron cerca de 4 puntos porcentuales entre la interacción de los dos efectos y la suma de las transferencias a esta. En el resto de los países, la diferencia entre la columna 4 y 5 es cercana al 2% mostrando que las transferencias monetarias contribuyeron a la reducción de los niveles de pobreza.

Tabla 12. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la tercera ronda de acuerdo con la línea de $1,9 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	7,5%	3,7%	9,3%	5,1%

Bolivia	13,2%	3,9%	14,0%	12,1%
Chile	2,2%	0,3%	2,3%	1,0%
Colombia	23,8%	8,8%	24,9%	22,9%
Costa Rica	3,5%	1,3%	3,6%	2,6%
Ecuador	9,3%	3,6%	9,4%	9,4%
Honduras	23,2%	16,7%	24,9%	24,2%
México	7,1%	3,0%	8,1%	7,7%
Paraguay	2,5%	0,9%	2,5%	2,3%
Perú	5,9%	3,3%	7,1%	7,0%
República Dominicana	7,3%	0,5%	7,5%	6,6%

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, a modo de resumen, la tabla 13 muestra el comportamiento de los valores iniciales de pobreza, los de primera ronda y los de tercera de acuerdo con la línea de $1,9 USD. De esta forma, se observa que la pobreza en la primera ronda aumentó en todos los países tomando como referencia los valores iniciales, según corresponda. De acuerdo con la información, se observan crecimientos significativos en Colombia (de 4,9% a 22,4%) y Perú (de 2,2% a 13,5%). Por otro lado, comparando los indicadores entre la primera y la tercera ronda, los valores de pobreza aumentan en la gran mayoría de países. De hecho, solo se reduce en Costa Rica, México y Perú mientras que se mantiene igual en República Dominicana. Por otro lado, hay aumentos importantes en Bolivia puesto que pasó de 4,7% a 12,1%, lo cual puede justificarse en la caída de los hogares que recibieron transferencias (36,89% en primera ronda contra 6,97% en la tercera). Además, si bien la proporción de hogares que sintieron una reducción de los ingresos disminuyó en todos los países, es importante tener en cuenta que, en algunos de ellos, la pérdida de empleo aumentó entre las dos rondas. En consecuencia, el comportamiento de las estimaciones en estos dos momentos depende, principalmente, del desempeño de las variables incluidas en el modelo.

Tabla 13. Evolución de las estimaciones de pobreza de acuerdo con la línea de $1,9 USD.

País	Valores iniciales	Primera ronda	Tercera ronda
Argentina	1,5%	2,4%	5,1%
Bolivia	3,2%	4,7%	12,1%
Chile	0,3%	0,7%	1,0%
Colombia	4,9%	22,4%	22,9%
Costa Rica	1,0%	3,7%	2,6%
Ecuador	3,6%	8,0%	9,4%
Honduras	14,8%	23,7%	24,2%
México	1,7%	8,2%	7,7%
Paraguay	0,9%	1,7%	2,3%
Perú	2,2%	13,5%	7,0%
República Dominicana	0,4%	6,6%	6,6%

Fuente: elaboración propia.

5.3. Línea de pobreza de $3,2 USD diarios.

5.3.1. Primera ronda de encuestas.

Ahora, para el caso de la línea de pobreza de $3,2 USD diarios, la tabla 14 presenta los cálculos de pobreza descompuestos para cada uno de los países de acuerdo con la primera ronda de encuestas. En primer lugar, la segunda columna muestra el efecto cantidad de acuerdo con el modelo propuesto para esta línea de pobreza. De igual forma que en la línea anterior, Colombia y Honduras son los dos países con las tasas más altas de acuerdo con este efecto puesto que sus niveles son 30,4% y 36,2%, respectivamente. Así mismo, Chile y Paraguay con los países con los niveles más bajos de efecto cantidad en la primera ronda puesto que alcanzan un porcentaje de 2,1% y 9,9%, respectivamente.

Por su parte, en concordancia con las tendencias observadas en la línea anterior, se encuentra que el efecto precio es menor que el efecto cantidad en todos los países del estudio. Las diferencias más grandes entre los dos efectos se encuentran en Bolivia (12,4%), Colombia (8,3%) y República Dominicana (7,7%) mientras que estas diferencias no alcanzan ni el 1% en países como México (0,4%), Argentina (0,7%) y Chile (0,7%). Ahora, analizando la interacción de los dos efectos anteriores, destacan los niveles de pobreza estimados para Honduras, Colombia y Bolivia puesto que sus valores superan el 30%. Así mismo, para el caso de Perú, el valor de la interacción es cercano al 25% dado que el efecto cantidad y el efecto precio muestran valores similares.

Finalmente, la última columna presenta los valores de pobreza de acuerdo con la línea de $3,2 USD luego de agregar las transferencias. De acuerdo con esta información, la reducción de la pobreza con las medidas de mitigación fue más fuerte en Bolivia que en el resto de los países porque se redujo de 30,1% a 12,2%. Este comportamiento puede sustentarse haciendo uso de la proporción de hogares que recibió transferencias que, de acuerdo con la encuesta de la primera ronda, fue de más del 36%. Sin embargo, excluyendo del análisis esta situación en particular, las transferencias tuvieron un impacto significativo sobre la pobreza puesto que redujo sus niveles de 14,4% a 7,3% en Argentina y de 10,8% a 4,8% en Paraguay. Esto reafirma la importancia de la implementación de políticas públicas que permitieran la entrega de dinero a los hogares durante la pandemia como estrategia para la mitigación del aumento de la pobreza causado por los cierres y los confinamientos generalizados.

Tabla 14. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la primera ronda de acuerdo con la línea de $3,2 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	9,4%	8,7%	14,4%	7,3%
Bolivia	25,1%	12,7%	30,1%	12,2%
Chile	2,1%	1,4%	2,9%	2,0%
Colombia	30,4%	22,1%	34,5%	31,9%
Costa Rica	10,2%	3,9%	10,5%	8,2%
Ecuador	16,8%	10,2%	17,3%	16,6%
Honduras	36,2%	34,4%	41,1%	40,4%
México	12,9%	12,5%	17,8%	17,3%
Paraguay	9,9%	5,6%	10,8%	4,8%
Perú	18,4%	16,1%	25,5%	21,9%
República Dominicana	11,9%	4,2%	14,1%	12,9%

Fuente: elaboración propia.

5.3.2. Tercera ronda de encuestas.

Ahora, la tabla 15 muestra las estimaciones de pobreza por efectos de acuerdo con las encuestas realizadas en la tercera ronda. Para la línea de pobreza de $3,2 USD, la segunda columna muestra el efecto cantidad causado por las pérdidas de empleo del modelo. De acuerdo con la información, Chile y Paraguay se mantienen por debajo del 10% en este efecto mientras que otros países, como Argentina, subieron casi 5% entre la primera y la tercera ronda. Así mismo, en países como Perú y Bolivia, hubo una reducción de 6,3% y 4,8% entre las dos rondas de encuestas, respectivamente, debido a la reducción en el porcentaje de pérdida de empleo entre la primera y la tercera, tal como se vio en las tablas de la sección anterior. Particularmente, en el caso de Perú, esto responde a la recuperación económica luego de ser uno de los primeros países en la región en tener el primer pico de la pandemia.

Con respecto al efecto precio, este se redujo entre la primera y la tercera ronda en casi todos los países con excepción de Argentina (aumentó 2,4%) y Costa Rica (aumentó 0,1%) recordando que, para este cálculo, se usaron los factores de aumento o disminución. Así mismo, como muestra de la recuperación, la reducción más grande de este efecto se evidencia en Perú puesto que pasó de 16,1% en primera ronda a 10,3% en tercera. Así mismo, en Bolivia, también hay una reducción en este efecto puesto que baja 3 puntos porcentuales entre las dos rondas. Por su parte, en Ecuador, no se evidencian mayores cambios entre las rondas puesto que la diferencia fue de poco menos de 0,2%.

Frente a la interacción entre los dos efectos, la cuarta columna muestra esta información para la línea de pobreza. En este sentido, comparando los estimadores de primera y tercera ronda, se observa una caída importante en Perú, la cual está sustentada en una reducción tanto del efecto precio como del efecto cantidad. En este sentido, la interacción de los dos efectos alcanzó el 25,5% en la primera ronda mientras que fue del 15% en la tercera, es decir, una reducción de más de 10%. Así mismo, en línea con lo reseñado anteriormente, Bolivia también tuvo una reducción importante de esta estimación bajando 7,8% entre la primera y la tercera ronda (30,1% contra 22,3%). Por otro lado, se observa que el valor de la interacción aumentó en Argentina (de 14,4% a 19,2%), Chile (de 2,9% a 4,6%), Ecuador (de 17,3% a 17,7%) y República Dominicana (de 14,1% a 14,4%).

Finalmente, la última columna presenta los resultados finales de pobreza de la tercera ronda para la línea de $3,2 USD. Así, Argentina es el país en el que más cae la pobreza luego de incluir las transferencias monetarias dentro de su cálculo. De esta forma, la reducción en la pobreza es de casi 8% puesto que la interacción de los efectos es de 19,2% y, con mitigación, es de 11,3%. En línea con lo anterior, los países en los que más se reduce la pobreza luego de incluir las transferencias son Bolivia (3,1%), Chile (2,4%) y Colombia (2,1%). Por otro lado, en países como Honduras, México, Paraguay y Perú, la diferencia entre la cuarta y la quinta columna no supera el 1%. Finalmente, es importante precisar que, en Ecuador, la reducción de la pobreza al incluir las transferencias es de 0,021%, lo cual puede explicarse debido a que este país retiró algunos programas de asistencia social hacia julio del año pasado. Además, para la tercera ronda, la proporción de hogares que recibieron transferencias fue de 1,45% de acuerdo con la encuesta HFPS.

Tabla 15. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la tercera ronda de acuerdo con la línea de $3,2 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	14,7%	11,1%	19,2%	11,3%
Bolivia	20,3%	9,7%	22,3%	19,2%
Chile	4,4%	1,0%	4,6%	2,2%
Colombia	31,0%	19,6%	33,4%	31,3%
Costa Rica	7,5%	4,1%	8,1%	6,4%
Ecuador	17,4%	10,1%	17,7%	17,7%
Honduras	37,6%	31,8%	39,7%	38,8%
México	13,5%	10,0%	16,4%	15,7%
Paraguay	6,7%	4,7%	6,8%	6,1%
Perú	12,1%	10,3%	15,0%	14,7%
República Dominicana	13,2%	3,3%	14,4%	13,4%

Fuente: elaboración propia.

Por último, a modo de resumen, la tabla 16 muestra la evolución de los niveles de pobreza tomando, como punto de partida, los valores antes de la pandemia. De acuerdo con esta información, se observa un crecimiento persistente de los niveles de pobreza en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay y República Dominicana destacando los aumentos en Bolivia (de 7,8% antes de la pandemia a 19,2% en tercera ronda) y Argentina (de 4,9% antes de la pandemia a 11,3% en tercera ronda). Así mismo, Colombia es el país con el aumento más significativo en sus niveles de pobreza entre 2019 y la primera ronda puesto que el crecimiento fue poco menor al 20%. Finalmente, se observa que, en Colombia, Costa Rica, Honduras, México y Perú, se presenta una reducción de la pobreza entre la primera y la tercera ronda, pero aún lejos de alcanzar los niveles antes de la pandemia.

Tabla 16. Evolución de las estimaciones de pobreza de acuerdo con la línea de $3,2 USD.

País	Valores iniciales	Primera ronda	Tercera ronda
Argentina	4,9%	7,3%	11,3%
Bolivia	7,8%	12,2%	19,2%
Chile	0,7%	2,0%	2,2%
Colombia	12,7%	31,9%	31,3%
Costa Rica	3,2%	8,2%	6,4%
Ecuador	9,8%	16,6%	17,7%
Honduras	29,0%	40,4%	38,8%
México	6,5%	17,3%	15,7%
Paraguay	4,5%	4,8%	6,1%
Perú	7,5%	21,9%	14,7%
República Dominicana	3,2%	12,9%	13,4%

Fuente: elaboración propia.

5.4. Línea de pobreza de $5,5 USD diarios.

5.4.1. Primera ronda de encuestas.

Para la línea de pobreza de $5,5 USD, la tabla 17 muestra los resultados descompuestos por cada efecto para los países de la región. De acuerdo con la información de la segunda

columna, todos los países cuentan con niveles por encima del 20% con excepción de Chile que se encuentra en 6,4%. Así mismo, se destacan los niveles de Honduras y Colombia puesto que alcanzan valores superiores al 40% junto con Bolivia cuyo porcentaje es de 39,2%. Por otro lado, otros países como Argentina y Costa Rica apenas superan el 20% mientras que, en Paraguay, este indicador es casi 21%.

Ahora, con respecto al efecto precio, Chile, Costa Rica, Paraguay y República Dominicana son los únicos que cuentan con estimadores por debajo del 20%. Además, a diferencia de las líneas anteriores, el efecto precio es mayor que el efecto cantidad en algunos países como Argentina, Chile, Honduras, México y Perú. Tal como se ha comentado anteriormente, estas diferencias pueden atribuirse a los factores de aumento o disminución, según corresponda para cada país. Particularmente, en Perú, el efecto precio es casi 8% mayor al efecto cantidad teniendo en cuenta el alto nivel de hogares que consideró que su ingreso se redujo en la primera ronda.

La cuarta columna muestra la interacción entre los dos efectos anteriores. De acuerdo con lo anterior, es importante destacar el comportamiento de Honduras puesto que su nivel de pobreza alcanzó el 61,5% siendo el país con el mayor valor. Así mismo, en Colombia, cerca de la mitad de los hogares también son considerados pobres de acuerdo con la línea de $5,5 USD mientras que Chile alcanzó un porcentaje superior al 10% dado que su estimador para la interacción fue de 10,3%.

Finalmente, la última columna muestra los niveles de pobreza para la primera ronda incluyendo las transferencias. Tal como se ha observado en las líneas anteriores, el mayor efecto por transferencias monetarias se encuentra en Bolivia puesto que, para este caso, la reducción fue del 18,6% (pasando de 48,1% en la interacción de efectos a 29,5% en la estimación final). Así mismo, en Argentina, Paraguay y Perú, la reducción fue de 9%, 7,7% y 7,1%, respectivamente, entre la interacción y la inclusión de las transferencias. Por otro lado, en México, la diferencia del efecto es cercana al 1% siendo el país con la menor reducción entre los 13 presentados.

Tabla 17. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la primera ronda de acuerdo con la línea de $5,5 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	20,0%	22,8%	29,5%	20,6%
Bolivia	39,2%	31,7%	48,1%	29,5%
Chile	6,4%	7,5%	10,3%	7,8%
Colombia	44,9%	42,9%	51,7%	50,2%
Costa Rica	20,0%	12,6%	21,7%	18,2%
Ecuador	34,1%	26,9%	35,4%	34,7%
Honduras	55,2%	56,3%	61,5%	60,3%
México	28,3%	35,0%	38,9%	38,0%
Paraguay	20,9%	18,1%	23,3%	15,6%
Perú	30,3%	38,0%	44,5%	37,4%
República Dominicana	25,0%	19,3%	30,7%	28,4%

Fuente: elaboración propia.

5.4.2. Tercera ronda de encuestas.

Ahora, de manera análoga, la tabla 18 muestra los estimadores para la tercera ronda de encuestas HFPS. En primer lugar, con respecto al efecto cantidad, todos los países se encuentran por encima del 10% incluyendo a Chile dado que el porcentaje de pérdida de empleo aumentó entre la primera y la tercera ronda pasando de 4,72% a 9,12%. Además, para este efecto, se observan reducciones entre las dos rondas en países como Bolivia (de 39,2% en primera a 33,9% en tercera), Perú (de 30,3% en primera a 26% en tercera) y Paraguay (de 20,9% en primera a 17,9% en tercera). Por otro lado, los crecimientos más significativos se observaron en Argentina (de 20% a 25,9%) y en Chile (de 6,4% a 10%). Por su parte, en Colombia, el aumento fue de 0,4%, lo cual puede justificarse debido a que el aumento de la pérdida de empleo entre las rondas no superó el 1% (casi 19% en primera ronda contra 19,42% en la tercera).

De modo similar, la tercera columna presenta el comportamiento del efecto precio en todos los países del modelo. De acuerdo con lo anterior, solo en Perú el efecto precio es mayor al efecto cantidad mientras que, en Argentina, los estimadores de cada efecto son iguales. Además, en comparación a la primera ronda de encuestas, el efecto precio crece en Argentina y en Costa Rica puesto que pasa de 22,8% a 25,9% en el primero y de 12,6% a 13% en el país centroamericano. Para el resto de los países, se observa una reducción en este estimador y se destaca el comportamiento de Perú dado que pasó de 38% en la primera ronda a 26,3% en la tercera. Así mismo, se presentan reducciones importantes en México, cuya diferencia fue de 6,2%, y en Bolivia, cuya diferencia fue de 6,5%.

Igualmente, la cuarta columna muestra los resultados de la interacción entre los factores anteriores. De acuerdo con esta información, se observan reducciones en los niveles de pobreza entre la primera y la tercera ronda en Perú dado que alcanzó un 44,5% en la primera y 31,4% en la tercera (una reducción de 13,1%). Además, en Bolivia, se redujo 9,8 puntos porcentuales dado que, en primera ronda, el estimador estuvo cercano al 50% mientras que, para la tercera, fue de 38,3%. Así mismo, solo hubo aumentos inferiores a 1% en Chile (pasó de 10,3% a 11,2%) y en Ecuador (de 35,4% a 35,5%). Finalmente, es importante mencionar que, para la interacción de los efectos, el estimador es cercano al 60% en Honduras indicando que 3 de cada 5 hogares viven con $5,5 USD o menos.

En suma, la última columna muestra los valores de pobreza incluyendo todas las etapas de la metodología para la tercera ronda. De acuerdo con ella, en Argentina, la inclusión de las transferencias registra la mayor mitigación del efecto de la pandemia entre todos los países del estudio. Como se observa, el estimador de la interacción de los efectos fue de 32,7% mientras que las transferencias redujeron en 10,2% este valor hasta ubicarse en 22,5%. Además, en Chile, la reducción fue de casi 5%, lo cual es un efecto de que, en la tercera ronda, la proporción de hogares que recibieron transferencias se duplicó en comparación con la primera. Además, en Perú y República Dominicana, la reducción en pobreza atribuida a las transferencias fue de 0,5% y 0,9%, respectivamente, siendo de los países con las diferencias más bajas. Sin embargo, Ecuador muestra la reducción más baja entre los países con 0,001%, lo cual fue causado por la reducción tan drástica en la proporción de hogares que recibieron transferencias.

Tabla 18. Estimaciones de pobreza descompuestas por efectos de la tercera ronda de acuerdo con la línea de $5,5 USD.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	25,9%	25,9%	32,7%	22,5%
Bolivia	33,9%	25,2%	38,3%	34,5%
Chile	10,0%	5,1%	11,2%	6,4%
Colombia	45,3%	39,4%	49,4%	47,3%
Costa Rica	17,2%	13,0%	19,2%	16,9%
Ecuador	34,7%	26,5%	35,5%	35,5%
Honduras	56,5%	51,9%	59,1%	58,3%
México	30,0%	28,8%	34,9%	33,8%
Paraguay	17,9%	16,1%	18,5%	16,6%
Perú	26,0%	26,3%	31,4%	30,8%
República Dominicana	27,4%	16,2%	30,1%	29,1%

Fuente: elaboración propia.

Para finalizar, la tabla 19 muestra la evolución de los niveles de pobreza para la línea de $5,5 USD. Para este caso, se observa un aumento persistente en los estimadores para Argentina, Ecuador, Paraguay y República Dominicana. Al igual que en el análisis para línea anterior, la pobreza en Argentina muestra los aumentos más significativos puesto que pasa de 14,4% a 20,6% entre el 2019 y la primera ronda y, luego, a 22,5% para la tercera ronda. Ahora, en el resto de los países, se observa un crecimiento de la pobreza entre el valor inicial y la primera ronda acompañado con una reducción del indicador entre la primera y la tercera. En este sentido, se puede afirmar que los efectos de las medidas restrictivas generadas por la pandemia son menores en la tercera ronda para la gran mayoría de países del estudio.

Tabla 19. Evolución de las estimaciones de pobreza de acuerdo con la línea de $5,5 USD.

País	Valores iniciales	Primera ronda	Tercera ronda
Argentina	14,4%	20,6%	22,5%
Bolivia	19,9%	29,5%	34,5%
Chile	3,6%	7,8%	6,4%
Colombia	29,4%	50,2%	47,3%
Costa Rica	10,6%	18,2%	16,9%
Ecuador	25,4%	34,7%	35,5%
Honduras	49,0%	60,3%	58,3%
México	22,7%	38,0%	33,8%
Paraguay	15,4%	15,6%	16,6%
Perú	20,6%	37,4%	30,8%
República Dominicana	11,9%	28,4%	29,1%

Fuente: elaboración propia.

5.5. Entre las líneas de pobreza de $5,5 USD y $13 USD diarios (población vulnerable).

Para los siguientes dos grupos (población vulnerable y clase media), es pertinente realizar una precisión metodológica. La proporción de hogares que se encuentra en estos grupos

corresponde a la diferencia entre dos líneas de pobreza. Por ejemplo, para el caso de la población vulnerable, es la resta entre el porcentaje que resulta de las líneas de $13 USD y $5,5 USD mientras que, para la clase media, es la resta entre el porcentaje que resulta de la línea de $70 USD y de $13 USD. Sin embargo, para la línea de población vulnerable, es probable que este porcentaje se haya reducido debido a que más hogares se encuentran en situación de pobreza. En este caso, la interpretación de los resultados debe realizarse con precaución en la medida en que una reducción del porcentaje de hogares vulnerables en el tiempo no necesariamente implica un aumento de sus ingresos.

5.5.1. Primera ronda de encuestas.

Para la primera ronda de encuestas, la tabla 20 muestra los cuatro efectos descompuestos para el grupo de hogares vulnerables. En primer lugar, de acuerdo con el efecto cantidad, se observa que el porcentaje de hogares en este grupo se encuentra entre el 30% y el 40% para casi todos los países. De acuerdo con estos valores, los países con un mayor porcentaje de hogares en estado vulnerable son México con 42,8% y República Dominicana con 40,2% mientras que Honduras es el país con el menor porcentaje con 29,5%. Ahora, otros países como Chile y Colombia se encuentran cerca al 30% de hogares en población vulnerable mientras que Ecuador y Paraguay muestran valores cercanos al 40% según los cálculos por pérdidas de empleo.

Por otro lado, la tercera columna indica los niveles de pobreza teniendo en cuenta la reducción de los ingresos de acuerdo con el modelo planteado. Según esta información, el porcentaje de hogares vulnerables en países como República Dominicana, Bolivia, México, Ecuador, Paraguay y Perú se encuentra por encima del 40%. Para el resto de los países, este porcentaje se encuentra cercano al 35% siendo Honduras el país con la menor proporción dado que es de 31,2%. Así mismo, comparando el aumento entre los dos efectos, los porcentajes de hogares en población vulnerable crecieron cerca de 8% en Bolivia y República Dominicana entre el efecto cantidad y el efecto precio.

Ahora, la cuarta columna muestra la interacción de ambos efectos para cada uno de los países. A diferencia de los casos anteriores, es importante mencionar que el valor de este efecto no necesariamente corresponde a un mayor porcentaje que los del efecto precio o cantidad debido a su forma de cálculo que consiste en la diferencia entre dos líneas de pobreza. Teniendo en cuenta lo anterior, se observa que República Dominicana (41%), Ecuador (38,5%) y México (38,1%) son los tres países con los porcentajes más altos de hogares vulnerables de acuerdo con la interacción de los efectos. Así mismo, sigue siendo Honduras el país con el porcentaje más bajo puesto que fue de 27,5% de acuerdo con esta información.

Finalmente, teniendo en cuenta el monto de transferencias, la última columna de la tabla muestra la interacción de ambos efectos junto con estos rubros. Así mismo, a diferencia de las líneas anteriores, no se espera que se reduzca el porcentaje al incluir las transferencias por la misma razón mencionada anteriormente (el cálculo es diferente) y, además, tampoco es posible establecer si la inclusión de estos montos aumentan o disminuyen el porcentaje de hogares en situación vulnerable. Considerando lo anterior, se observa que la mayor proporción de hogares vulnerables se encuentra en Bolivia para la

primera ronda de las encuestas puesto que este valor se encuentra en 45,6%. Así mismo, los siguientes países con el mayor porcentaje de hogares vulnerables son República Dominicana y Paraguay (40,8% y 40,6%, respectivamente). Por otro lado, son Honduras (27%) y Colombia (30,4%) los países con los menores porcentajes de hogares vulnerables incluyendo las transferencias a la interacción entre los efectos precio y cantidad.

Tabla 20. Estimaciones de hogares vulnerables descompuestas por efectos para la primera ronda.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	32,0%	33,9%	31,0%	36,1%
Bolivia	33,3%	41,6%	30,6%	45,6%
Chile	30,6%	37,2%	37,0%	37,2%
Colombia	30,6%	35,2%	29,0%	30,4%
Costa Rica	33,1%	34,6%	33,6%	33,9%
Ecuador	38,5%	40,3%	38,5%	38,8%
Honduras	29,5%	31,2%	27,5%	27,0%
México	42,8%	41,2%	38,1%	37,9%
Paraguay	37,0%	40,2%	37,9%	40,6%
Perú	35,9%	40,1%	34,8%	37,2%
República Dominicana	40,2%	48,1%	41,0%	40,8%

Fuente: elaboración propia.

5.5.2. Tercera ronda de encuestas.

Siguiendo la misma estructura de las líneas anteriores, la tabla 21 muestra las estimaciones de los hogares vulnerables de acuerdo con la tercera ronda de encuestas. Así, la segunda columna presenta esta información de acuerdo con los cambios en los estados laborales dentro de los hogares. Al igual que la primera ronda, se observa que, para casi todos los países, estos porcentajes se encuentran entre el 30% y el 40% con excepción de México cuya proporción es de 42,5%. Por otro lado, los países con la menor proporción de hogares vulnerables luego de realizar los cambios laborales son Honduras con 28,9% y Argentina con 29,8%. Así mismo, países como Paraguay, Perú y República Dominicana muestran porcentajes similares y todos se encuentran por encima del 38%.

Ahora, según la tercera columna correspondiente al efecto precio, algunos países cuentan con indicadores superiores al 40% de forma similar a la primera ronda de las encuestas. Dentro de este grupo, se encuentran República Dominicana (45,5%), México (43,3%), Chile (43,1%) y Perú (40,3%). Por otro lado, Bolivia y Argentina son los países con el mayor porcentaje después de los cambios en los ingresos pues sus valores son de 27,2% y 28,7%. Sin embargo, de acuerdo con la interacción entre los dos efectos, México sería el país con la mayor proporción de hogares vulnerables pues su valor alcanzó el 39,7% seguido de Paraguay y República Dominicana con un 38,3% para ambos países. Así mismo, con la interacción de los efectos, Honduras se suma al grupo de Bolivia y Argentina con los porcentajes de hogares vulnerables más bajos con un 27%

Por último, la quinta columna muestra las estimaciones del porcentaje de hogares vulnerables sumando los montos de transferencias a la interacción de los efectos. Según

esta información, el porcentaje de hogares con esta característica más alto se encontraría en México dado que es muy cercano al 40%. Así mismo, le siguen países como República Dominicana (38,5%) y Perú (37,3%) siendo aquellos con la mayor proporción de hogares vulnerables. Por otro lado, Honduras, Argentina y Bolivia son los países de la muestra con el menor porcentaje de este tipo de hogares con 27,7%, 28,2% y 29,1%, respectivamente. El resto de los países se encuentran entre el 30% y el 37% mostrando una reducción en algunos de ellos en comparación con la primera ronda de encuestas.

Tabla 21. Estimaciones de hogares vulnerables descompuestas por efectos para la tercera ronda.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	29,8%	28,7%	26,4%	28,2%
Bolivia	36,2%	27,2%	27,3%	29,1%
Chile	30,9%	43,1%	35,0%	37,4%
Colombia	30,1%	34,6%	35,2%	31,6%
Costa Rica	33,7%	35,8%	28,9%	30,5%
Ecuador	38,0%	34,2%	33,9%	34,6%
Honduras	28,9%	31,4%	27,0%	27,7%
México	42,5%	43,3%	39,7%	39,9%
Paraguay	38,5%	38,4%	38,3%	34,7%
Perú	39,6%	40,3%	37,2%	37,3%
República Dominicana	39,0%	45,5%	38,3%	38,5%

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, a modo de resumen, la tabla 22 muestra la evolución de las estimaciones de los hogares vulnerables partiendo de los valores iniciales del Banco Mundial. De acuerdo con esta información, el porcentaje de hogares vulnerables aumentó entre los valores iniciales y la primera ronda en países como Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica y México mientras que, para el resto, disminuyó. Dentro de este último grupo, se destaca la reducción del porcentaje de este tipo de hogares en Honduras puesto que bajó de 48% a 27% entre los niveles prepandemia y la primera ronda de encuestas. Ahora, comparando con la tercera ronda, se observan reducciones de este grupo en Argentina, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay y República Dominicana alcanzando valores menores a los iniciales para todos los países. Por otro lado, para los países que aumentaron este porcentaje entre las dos rondas, se destaca el aumento de 2% en México dado que pasó de 37,9% a 39,9% y de 1,2% en Colombia que pasó de 30,4% a 31,6%.

Tabla 22. Evolución de las estimaciones del porcentaje de hogares vulnerables.

País	Valores iniciales	Primera ronda	Tercera ronda
Argentina	32,9%	36,1%	28,2%
Bolivia	42,8%	45,6%	29,1%
Chile	29,5%	37,2%	37,4%
Colombia	38,0%	30,4%	31,6%
Costa Rica	33,8%	33,9%	30,5%
Ecuador	40,3%	38,8%	34,6%
Honduras	48,0%	27,0%	27,7%
México	33,1%	37,9%	39,9%
Paraguay	46,5%	40,6%	34,7%
Perú	38,8%	37,2%	37,3%

República Dominicana	42,0%	40,8%	38,5%

Fuente: elaboración propia.

5.6. Entre las líneas de pobreza de $13 USD y $70 USD diarios (clase media).

Tal como se mencionó para la línea anterior, el porcentaje de hogares en clase media es calculado como la diferencia entre dos líneas que, para este caso, corresponde a las de $70 USD y $13 USD. De esta forma, a diferencia de las líneas anteriores en términos de interpretación, se espera que la proporción de hogares de clase media se haya reducido con la implementación de medidas restrictivas como cierres y confinamientos.

5.6.1. Primera ronda de encuestas.

En primer lugar, la tabla 23 muestra el porcentaje de hogares de clase media para cada país y descompuesto por efectos. De esta forma, la segunda columna presenta el efecto cantidad para este segmento de la población. Para la mayoría de los países, la clase media se encuentra por encima del 30% con excepción de Honduras (15,1%), Colombia (22,8%) y Ecuador (26,6%). Este hecho es evidente porque, como se observó en las líneas anteriores, la mayor parte de la población se encuentra en condición de pobreza para estos países. Así, muchos menos hogares pueden ser considerados como clase media o, incluso, como población vulnerable. Además, es importante destacar el nivel de Chile que, si bien su valor inicial fue de 61,7%, se mantiene por encima del 55% según el efecto cantidad de la primera ronda de encuestas.

Ahora, la tercera columna muestra el efecto precio sobre la pobreza. Para todos los casos, el aumento o disminución de los ingresos (a partir de los factores) implicó una reducción de los hogares de clase media con excepción de Costa Rica (aumentó de 42,2% a 48%) y de Ecuador (aumentó de 26,6% a 31,9%). Así mismo, se observan diferencias importantes entre los dos efectos en países como Perú (33% de efecto cantidad contra 21,4% de efecto precio) y Chile (57,9% de efecto cantidad contra 51,4% de efecto precio). En este sentido, la reducción de los ingresos laborales afectó en mayor medida a clase media de estos países por causa de las medidas restrictivas para la contención de la pandemia.

Por otra parte, la cuarta columna muestra las estimaciones para la interacción del efecto cantidad y precio. En este sentido, se observa una reducción de la clase media en comparación con los valores para los dos efectos. En este sentido, en Honduras, la clase media representó casi 11% de los hogares según la primera ronda de encuestas HFPS. Además, como otro valor destacado, es el de Colombia puesto que el estimador se encuentra en el 18%. Por otro lado, en Chile, el porcentaje de la clase media estuvo por debajo del 50% luego de haber evidenciado valores por encima de este.

Finalmente, la última columna presenta los cambios de la interacción de los efectos incluyendo las transferencias monetarias. Al sumarlas en el modelo, se observa que el aumento de la clase media subió casi 5% en Paraguay por causa de estos rubros (pasando de 36,9% a 41,8%). Seguidamente, la inclusión de este dinero significó el aumento de la clase media en Perú dado que la interacción indicaba un nivel de pobreza

del 20,2% pero, con la suma de las transferencias, pasó a casi el 25%. Finalmente, no se observan mayores diferencias en Colombia (0,1%), Ecuador (0,3%) y Honduras (0,3%).

Tabla 23. Estimaciones de hogares de clase media descompuestas por efectos para la primera ronda.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	46,6%	42,3%	38,5%	42,3%
Bolivia	26,8%	26,1%	20,8%	24,3%
Chile	57,9%	51,4%	48,8%	51,1%
Colombia	22,8%	20,5%	18,0%	18,1%
Costa Rica	42,2%	48,0%	40,3%	43,4%
Ecuador	26,6%	31,9%	25,4%	25,8%
Honduras	15,1%	12,4%	10,9%	11,2%
México	27,7%	22,8%	21,9%	23,1%
Paraguay	40,2%	39,8%	36,9%	41,8%
Perú	33,0%	21,4%	20,2%	24,9%
República Dominicana	33,4%	31,5%	27,1%	29,6%

Fuente: elaboración propia.

5.6.2. Tercera ronda de encuestas.

Ahora, para la tercera ronda, la tabla 24 presenta los efectos descompuestos por cada uno de los países. De acuerdo con el efecto cantidad, se observa que la clase media se redujo entre las rondas en Argentina (de 46,6% en primera a 43,1% en tercera) y Chile (de 57,9% en primera a 54,1% en tercera). Estos cambios pueden asociarse a dos posibles eventos. El primero de ellos consiste en que, para ambos países, hubo un aumento en la pérdida de empleo que también afecto a la clase media de cada país. Sin embargo, otra posible razón se encuentra en que algunos hogares salieron del grupo de clase media y, por su nivel de ingresos, se encuentran dentro de la población vulnerable (entre las líneas de $5,5 USD y $13 USD) o dentro de alguna de las líneas de pobreza ya vistas anteriormente.

Por su parte, de acuerdo con la columna tres de la tabla, se observa un aumento de la clase media en comparación con la primera ronda según el cambio en los ingresos laborales. Este comportamiento se observa en todos los países con excepción de Costa Rica puesto que la clase media se reduce de 48% a 47,8%. Así mismo, se destaca la diferencia de este efecto en Perú puesto que el porcentaje de hogares fue de 21,4% en la primera ronda contra 32,7% en la tercera mostrando un aumento de 11,28%. También, se destacan los aumentos de clase media en Bolivia (pasó de 26,1% a 31%) y Honduras (pasó de 12,4% a 16,5%).

Seguidamente, la cuarta columna presenta los estimadores para la interacción entre el efecto precio y el efecto cantidad para la clase media. Dada la recuperación económica después del primer pico, Perú mostró un aumento de hogares de 10,5% entre las dos rondas pasando de 20,2% a 30,7%. Así mismo, en Bolivia, el aumento de la clase media de acuerdo con la interacción de los efectos fue de 5,3% entre la primera y la tercera ronda puesto que se encontraban en 20,8% y 26,1%, respectivamente. En sentido contrario, en países como Argentina y Chile, los cambios no fueron tan evidentes en comparación con los casos anteriores (0,29% y 0,66%, respectivamente).

Finalmente, la última columna presenta el valor final de la clase media a partir de la información de la tercera ronda de encuestas. Así, se observa que las transferencias permitieron el aumento de 7,6% de la clase media en Argentina puesto que pasó de 38,8% a 46,3%. Así mismo, se observa un aumento importante en el caso de Chile dado que, al incluir las transferencias, los hogares de clase media pasan a 57,9% cuando en la interacción de los efectos, este estimador fue 49,5%. Por otro lado, las diferencias no fueron tan evidentes en países como Honduras (la diferencia fue de 0,1%), Perú (0,5%) y Colombia (0,5%). Sin embargo, como se observó en la tercera ronda de todas las líneas de pobreza, la diferencia fue casi nula en el análisis de Ecuador que, para este grupo, fue exactamente 0%.

Tabla 24. Estimaciones de hogares de clase media descompuestas por efectos para la tercera ronda.

País	Efecto Q	Efecto P	Efecto PQ	Efecto PQ con transferencias
Argentina	43,1%	45,3%	38,8%	46,3%
Bolivia	29,2%	31,0%	26,1%	27,4%
Chile	54,1%	56,1%	49,5%	57,9%
Colombia	22,9%	23,1%	20,1%	20,6%
Costa Rica	44,3%	47,8%	42,1%	43,7%
Ecuador	26,6%	32,4%	25,9%	25,9%
Honduras	14,4%	16,5%	13,8%	13,8%
México	26,3%	26,8%	24,3%	25,2%
Paraguay	41,6%	43,5%	41,3%	46,1%
Perú	33,7%	32,7%	30,7%	31,2%
República Dominicana	32,1%	36,9%	30,3%	31,0%

Fuente: elaboración propia.

A modo de resumen, la tabla 25 muestra la evolución de la clase media en los países para las tres mediciones con las que se cuenta. Así, para todos los países, se observa una reducción de la proporción de hogares de clase media entre la línea de base y la primera ronda mostrando caídas significativas en Perú puesto que fue de 37,7% entre estos dos momentos. Además, en países como Bolivia, Chile, Colombia, Paraguay y República Dominicana, la reducción de la clase media fue superior al 10% entre el valor inicial y la primera ronda de encuestas. Sin embargo, entre la primera y la tercera ronda, todos los países evidencian aumentos en la clase media con desempeños destacados en Chile (de 51,1% a 57,9% entre rondas) y en Perú (de 24,9% a 31,2% entre rondas). Finalmente, las diferencias más modestas se observaron en Ecuador (de 25,8% a 25,9% entre rondas) y en Costa Rica (de 43,4% a 43,7% entre rondas).

Tabla 25. Evolución de las estimaciones del porcentaje de clase media.

País	Valores iniciales	Primera ronda	Tercera ronda
Argentina	51,1%	42,3%	46,3%
Bolivia	36,5%	24,3%	27,4%
Chile	61,7%	51,1%	57,9%
Colombia	30,5%	18,1%	20,6%
Costa Rica	50,4%	43,4%	43,7%
Ecuador	33,3%	25,8%	25,9%
Honduras	17,8%	11,2%	13,8%

México	29,6%	23,1%	25,2%
Paraguay	54,2%	41,8%	46,1%
Perú	62,6%	24,9%	31,2%
República Dominicana	39,6%	29,6%	31,0%

Fuente: elaboración propia.

5.7. Gráficas de apoyo.

Por último, para contribuir a una mejor interpretación de los resultados, se presentan algunos kernel de la variable de ingresos para cuatro países de la muestra según la información de la primera ronda de encuestas. Estas gráficas presentan tres tipos de información: i) la distribución original de los ingresos, ii) el efecto causado por la crisis y iii) el efecto neto incluyendo las transferencias a los hogares. Los países fueron seleccionados a partir de su importancia en la región y los aumentos y disminuciones más notorias en comparación con los valores iniciales. Por tal razón, para la primera ronda de encuestas, se presentan las gráficas de Paraguay, México, Colombia y Perú. Así mismo, para estos casos, la línea de comparación será la de $3,20 USD, la cual fue convertida a un valor mensual.

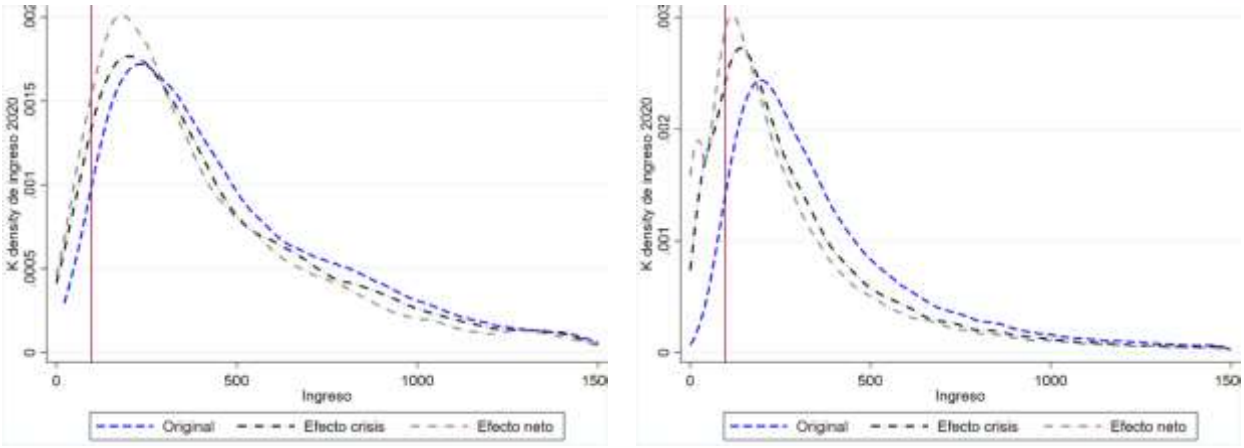
De acuerdo con los paneles de la gráfica, se observan que los mayores cambios en la distribución ocurrieron en Perú y en Colombia. Con respecto al primero, tal como se comentó anteriormente, fue uno de los primeros afectados con respecto al número de contagios y muertes causadas por el COVID – 19 en América Latina. Por tal razón, debido a las medidas restrictivas para evitar la propagación del virus, sus impactos en pobreza son notorios. De acuerdo con el panel d) de la gráfica, se observa que, antes de la pandemia, la mayor parte de los hogares se encontraba después de la línea de pobreza de $3,20 USD. Sin embargo, la crisis de la pandemia desplazó un mayor número de hogares a una situación de pobreza observando que la mayoría de los hogares se encuentra por debajo de la línea de pobreza. Por otro lado, para el caso colombiano, también se observa un desplazamiento de la distribución hacia los valores bajos evidenciando el impacto de estas restricciones sobre los ingresos y los estados laborales dentro de los hogares encuestados.

Ahora, en países como Paraguay y México, se observa que, para la primera ronda de encuesta, no hay diferencias tan notorias entre las distribuciones. En particular, para el caso paraguayo, se observa que el efecto causado por la crisis y el efecto neto tienen comportamientos similares a la distribución original. Si bien el punto máximo de la distribución se desplazó hacia la izquierda (es decir, menores ingresos), los niveles de pobreza no mostraron mayores cambios, tal como se expresó en apartados anteriores. Así mismo, para el caso de México, se observan comportamientos similares a los de Paraguay, pero con un desplazamiento más marcado del punto máximo de la distribución. Incluso, para una de las distribuciones, este punto se encuentra cerca de la línea de pobreza mencionada anteriormente.

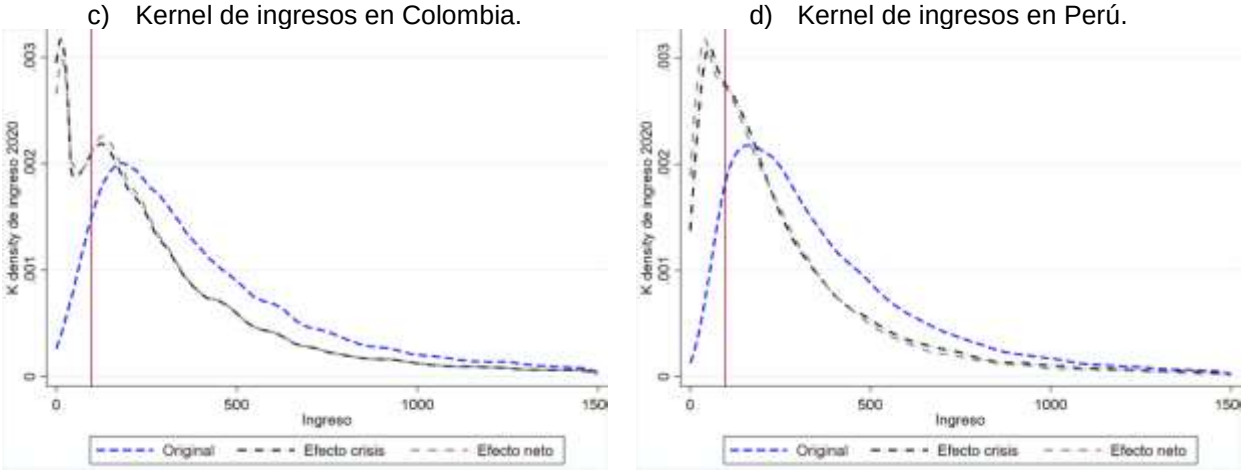
Gráfica 1. Kernel de ingresos para cuatro países de la muestra en la primera ronda.

a) Kernel de ingresos en Paraguay.

b) Kernel de ingresos en México.



c) Kernel de ingresos en Colombia. d) Kernel de ingresos en Perú.



Fuente: elaboración propia.

Por último, la gráfica 2 muestra las gráficas para cuatro países de la tercera ronda siguiendo los mismos criterios definidos anteriormente. Para este caso, se presentan los comportamientos de Colombia, Bolivia, Costa Rica y Chile para los mismos tres tipos de información. Además, se mantiene la misma línea de pobreza para comparar las gráficas de ingresos.

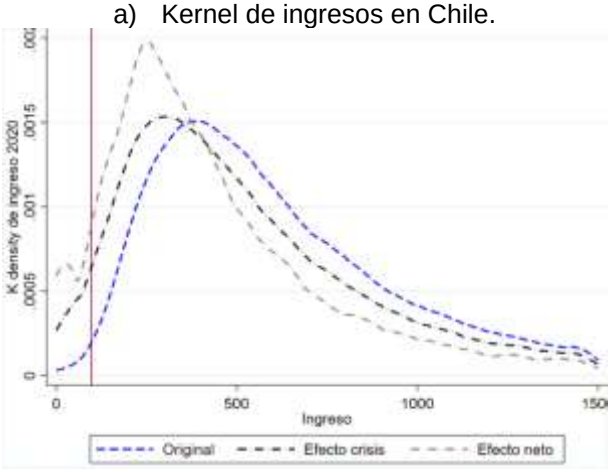
De esta forma, los mayores cambios en términos de la distribución se encontraron en Colombia y Bolivia, como se observa en los paneles c) y d) de la gráfica. En particular, para el caso boliviano, este cambio puede estar explicado por la reducción en el porcentaje de hogares que recibieron transferencias entre la primera y la tercera ronda. Si bien para la fecha de la última ya se estaban impulsando algunas medidas de reactivación económica a nivel mundial, el cambio en el monto de las transferencias puede ser considerado como uno de los factores que permitieron los cambios en la distribución puesto que el punto máximo se desplazó hacia el lado derecho. Para el caso colombiano, se observa un comportamiento similar al mostrado en la primera ronda de las encuestas evidenciando un desplazamiento de la distribución hacia la izquierda.

Por otro lado, para la tercera ronda, los países como Chile y Costa Rica mostraron ser los menos afectados debido a que sus niveles de pobreza no aumentaron significativamente en comparación con otros países. Así mismo, como se presentó en apartados anteriores,

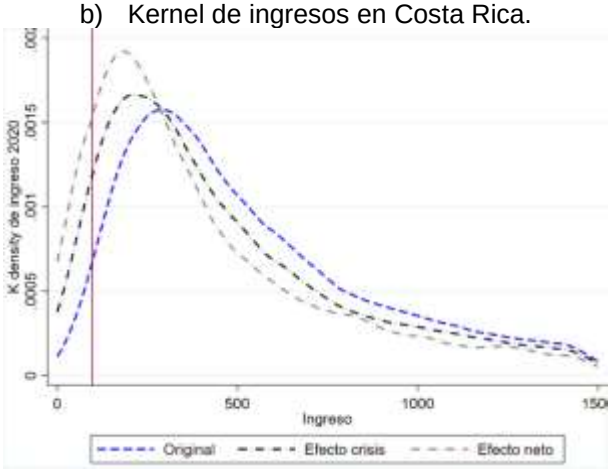
los niveles de pobreza de Chile se mantuvieron por debajo del 10% en casi todas las líneas y, para la tercera ronda de encuestas, el desplazamiento de las líneas no se observa significativo en comparación con los países reseñados anteriormente. Así mismo, se observa un comportamiento similar en Costa Rica debido a que este país fue uno de los que los valores de pobreza no crecieron mayormente entre las rondas de la encuesta.

Gráfica 2. Kernel de ingresos para cuatro países de la muestra en la tercera ronda.

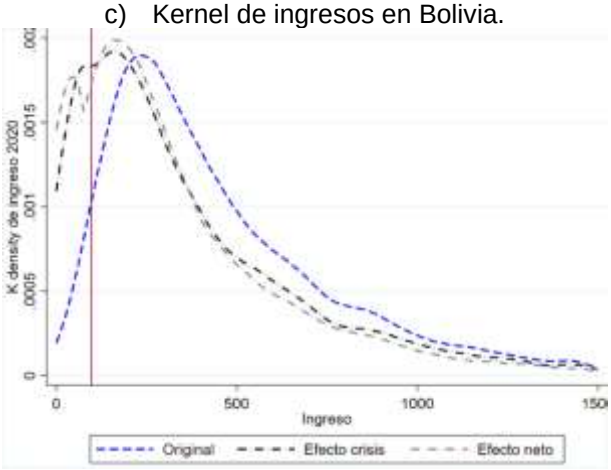
a) Kernel de ingresos en Chile.



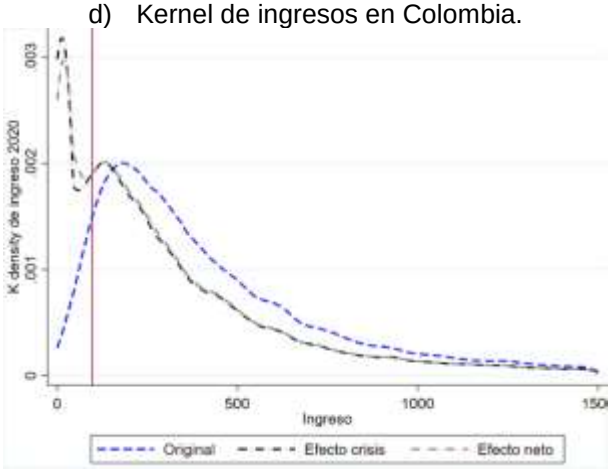
b) Kernel de ingresos en Costa Rica.



c) Kernel de ingresos en Bolivia.



d) Kernel de ingresos en Colombia.



Fuente: elaboración propia.

6. Conclusiones.

La pandemia causada por el COVID – 19 fue un reto muy importante para todos los países a nivel mundial, tanto en la salud como en la economía de cada uno. La rápida propagación del virus y el aumento de la demanda en los servicios de salud forzaron a tomar medidas por parte de los gobiernos con el objetivo de no saturar los centros de salud y frenar la velocidad de los contagios. Dentro de estas medidas, la más drástica fue implementar confinamientos obligatorios, ya sea a nivel nacional o regional, que implicaron la pérdida de empleo de algunas personas, la reducción de los salarios dentro del hogar o, incluso, ambas circunstancias. Por ende, estas situaciones generan una presión sobre los niveles de pobreza y sobre el bienestar de los hogares. Sin embargo, algunos países implementaron medidas de contingencia (como giros extraordinarios de transferencias, mercados, entre otros) con el objetivo de mitigar los efectos causados por la pandemia.

De acuerdo con lo anterior, este documento revisó los cambios en los niveles de pobreza para 13 países latinoamericanos haciendo uso de las High-Frequency Phone Surveys realizadas por el Banco Mundial en tres momentos del 2020 (tres rondas con una diferencia aproximada de un mes entre ellas). Además, como encuesta de apoyo para estimar estos valores, se usó la base de datos SEDLAC para realizar microsimulaciones tomando la información de la HFPS. En este sentido, la metodología buscó identificar los cambios en tres etapas: i) cambios en los estados laborales, ii) cambios en los ingresos laborales y iii) cambios en el monto de transferencias. También se cuenta con una cuarta etapa, pero está relacionada con los cálculos de pobreza en sí. De este modo, es posible identificar cuatro efectos para los niveles de pobreza: i) el efecto cantidad, asociado a la pérdida de empleo, ii) el efecto precio, asociado a la reducción de los ingresos, iii) la interacción entre el efecto cantidad y el efecto precio y iv) la mitigación generada por las transferencias y los giros extraordinarios de estas. Como aspecto metodológico, no fueron incluidas las estimaciones de la segunda ronda de encuestas dado que no era posible estimar el efecto precio.

A partir de lo anterior, se realizaron las estimaciones de los niveles de pobreza para los cinco grupos definidas por el Banco Mundial: i) $1,9 USD, ii) $3,2 USD, iii) $5,5 USD, iv) población vulnerable, los cuales se encuentran entre las líneas de $5,5 USD y $13 USD y v) clase media, los cuales se encuentran entre las líneas de $13 USD y $70 USD. A partir de las descripciones anteriores, es apenas evidente que los niveles de pobreza aumentaron para todos los países dado que, en promedio, la pérdida de empleo fue de 12,32% y el porcentaje de hogares que percibieron una reducción de los salarios fue de casi 65% en los países del estudio y durante la primera ronda de encuestas HFPS del Banco Mundial. Así mismo, con respecto a la tercera ronda, en algunos países como Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, México y Perú, se presentó una reducción de los niveles de pobreza en comparación con la primera ronda de acuerdo con la línea de $5,5 USD. Además, es importante precisar que las transferencias aportaron notablemente a la mitigación de los niveles de pobreza, tanto en los estimadores de primera ronda como en los de tercera, llegando a reducciones de casi 5% en promedio para todos los países.

Si bien el aumento de la pobreza se presentó en los 13 países, es importante tener en cuenta que estos niveles responden de acuerdo con el comportamiento mismo de la pandemia. Por ejemplo, el crecimiento de la pobreza durante la primera ronda en Perú está relacionada con ser el primer país latinoamericano que alcanzó el primer pico de la pandemia con niveles alarmantes de contagios y hospitalizaciones, que indujo a cuarentenas más estrictas para la población. Así mismo, otros países como Ecuador, que fueron de los primeros afectados, mostraron que los hogares que percibieron una reducción en su nivel de ingresos fue cerca del 73,73% acompañado de una pérdida de empleo de más del 12%. Estos dos casos particulares evidencian la importancia de conocer el contexto de la pandemia en cada ronda para así, identificar ciertas tendencias en el comportamiento de la pobreza.

Finalmente, aunque en la actualidad los niveles de vacunación estén por encima del 50% en varios de los países de muestra, es evidente que la recuperación económica genera una serie de retos en todas las dimensiones en las que se comportan los individuos. Entre ellas, se encuentran la recuperación de los empleos en los diferentes sectores teniendo en cuenta el impacto diferenciado de la pandemia en cada uno de ellos e incentivar el consumo y la inversión. Sin embargo, el aumento de los niveles de pobreza mostraron un retroceso a nivel mundial en esta lucha llegando a niveles de hace 10 años en algunos países. En este sentido, es importante tener en cuenta que la recuperación económica será un proceso de varios años que, si bien muestra crecimientos del PIB similares a los observados antes de la pandemia, será más lento en la reducción de la pobreza.

7. Bibliografía.

Banco Mundial. (2021). *COVID-19 in LAC: High Frequency Phone Surveys - Technical note.*

Banco Mundial. (2021). *The Gradual Rise and Rapid Decline of the Middle Class in Latin America and the Caribbean.* Washington D.C.

Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata. (2015). *Guía SEDLAC - Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe.*

McFadden, D. (1978). Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour on Individuals: Some Recent Developments. En D. Hensher, & P. Stopher (Edits.), *Behavioural Travel Modelling* (págs. 279-318).

8. Anexos.

Anexo 8.1. Cálculo de elasticidades del PIB con respecto a los salarios y la renta del capital.

En la segunda etapa de la metodología (relacionada con el cambio en los ingresos), se calculan algunos factores para el aumento y disminución en los ingresos laborales y de solo disminución en la renta de capital. A continuación, este anexo realiza la descripción para el cálculo de estos valores para los cuales fueron usadas las cuentas nacionales de

cada país. En este sentido, debido a que El Salvador no cuenta con información detallada de esta información, constituye otra razón para excluir a este país de los análisis.

Para este caso, el procedimiento inicia con el crecimiento del PIB, de los salarios y de la renta de capital en los últimos años para los cuales se cuenta con información. En este sentido, interesa tanto el valor en moneda local como el porcentaje de crecimiento de estas variables para calcular las elasticidades. De esta manera, en un primer momento, se calcula la elasticidad para cada uno de los años multiplicando el crecimiento del PIB con el crecimiento de los salarios o de la renta de capital, según corresponda, de la siguiente forma:

$$Elasticidad\ Salarios - PIB_t = (Crecimiento\ Salarios_t)(Crecimiento\ PIB_t)$$
$$Elasticidad\ Capital - PIB_t = (Crecimiento\ Capital_t)(Crecimiento\ PIB_t)$$

De esta manera, con la elasticidad para cada año, se calcula el promedio de las elasticidades para los años con los que se cuenta información. De acuerdo con este procedimiento, la tabla 27 muestra las elasticidades promedio, tanto de salarios como de renta de capital, para cada uno de los países del estudio.

Tabla 26. Promedios de las elasticidades de salarios/PIB y renta de capital/PIB para cada uno de los países.

País	Elasticidad Salarios/PIB	Elasticidad Renta/PIB
Argentina	94,27%	No disponible
Bolivia	104,24%	44,89%
Chile	126,34%	99,89%
Colombia	111,36%	76,93%
Costa Rica	90,14%	113,55%
Ecuador	30,07%	478,12%
Honduras	102,75%	239,82%
México	102,54%	102,02%
Paraguay	154,21%	No disponible
Perú	109,88%	108,32%
República Dominicana	98,49%	104,49%

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país.
Nota 1: valores en promedio.
Nota 2: para Argentina y Paraguay, se utilizó la elasticidad mixta del ingreso como aproximación a la elasticidad de la renta que, para este caso, es de 115,99% y 83,84%, respectivamente.

Luego, se utilizan estas elasticidades para multiplicarlas con el crecimiento (o decrecimiento) del PIB para el segundo y tercer trimestre dado que estos coinciden aproximadamente con la primera y la tercera ronda de encuestas. De esta forma, la tabla 28 muestra los crecimientos del PIB de cada país para el segundo y el tercer trimestre mientras que la tabla 29 muestra la multiplicación entre estos valores y las elasticidades de la tabla 27.

Tabla 27. Crecimiento del PIB para el segundo y el tercer trimestre de cada uno de los países.

País	Crecimiento del PIB – segundo trimestre	Crecimiento del PIB – tercer trimestre

Argentina	-19%	-10,20%
Bolivia	-21,70%	-10,4%*
Chile	-14,10%	-9,10%
Colombia	-15,70%	-9%
Costa Rica	-7,70%	-6,20%
Ecuador	-12,80%	-9,10%
Honduras	-19,20%	-7,90%
México	-18,80%	-8,70%
Paraguay	-6,50%	-1,20%
Perú	-30,20%	-9,40%
República Dominicana	-16,90%	-7,20%

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.
Nota: para el crecimiento del tercer trimestre en Bolivia, no se cuenta con información oficial de la oficina de estadística local. El valor presentado corresponde al de una nota de prensa.

Tabla 28. Multiplicación del crecimiento del PIB para cada país y las elasticidades de salarios/PIB en el segundo y tercer trimestre.

País	PIB por elasticidad – segundo trimestre	PIB por elasticidad – tercer trimestre
Argentina	-0,179109482	-0,096153511
Bolivia	-0,226195362	-0,108406994
Chile	-0,178133673	-0,114965704
Colombia	-0,174841921	-0,100227853
Costa Rica	-0,069680157	-0,055888354
Ecuador	-0,038495916	-0,027368191
Honduras	-0,197282007	-0,081173326
México	-0,192781125	-0,089212542
Paraguay	-0,100239003	-0,018505662
Perú	-0,331846278	-0,103289901
República Dominicana	-0,16644863	-0,070913026

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.

Finalmente, con la información anterior, se establecen los factores de aumento o disminución de ingresos laborales y de solo disminución de la renta de capital. Para el primer caso, se reparte el porcentaje la tabla anterior entre el crecimiento o la disminución de ingresos laborales de acuerdo con el porcentaje de hogares que percibieron un aumento o una reducción de sus ingresos de acuerdo con la encuesta HFPS. Además, suponiendo que una persona percibe un aumento de su ingreso cuando este es mayor al porcentaje de inflación, el factor de aumento de los ingresos es igual a dos veces la inflación con excepción de Argentina, para el cual se usa solo una vez. La tabla 30 presenta los niveles de inflación junto con el año del dato.

Tabla 29. Tasa de inflación para los países de la muestra.

País	Inflación	Año
Argentina	36,1%	2020
Bolivia	0,7%	2020
Chile	3,0%	2020
Colombia	1,6%	2020
Costa Rica	0,9%	2020

Ecuador	0,3%	2018
Honduras	0,1%	2019
México	4,0%	2020
Paraguay	3,2%	2020
Perú	1,8%	2020
República Dominicana	2,0%	2020

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.
Nota: para Ecuador y Honduras, se utilizaron los datos de 2018 y 2019, respectivamente, dado que para 2020 (y 2019 en Ecuador), la tasa de inflación fue negativa.

Así, por ejemplo, para Colombia, el 3,3% de los hogares percibieron un aumento de los ingresos mientras que el 72,46% percibieron una reducción en la primera ronda. Dado que la inflación fue de 1,6%, el factor de aumento será de 0,0322. Para calcular el factor de disminución, se usa la siguiente fórmula:

$$(3{,}3\% \times 0{,}0322) + (72{,}46\% \times x) = -0{,}174841921$$

Ahora, despejando el valor de x,

$$x = -0{,}2427$$

Finalmente, restando este valor a 1, el factor de disminución para Colombia es de $0{,}75723$. Ahora, aplicando este mismo procedimiento para todos los países, resulta la tabla 2 mostrada en la sección dos del presente documento.

Por último, para la reducción de los ingresos de renta, se realiza el mismo procedimiento hasta llegar a la multiplicación del crecimiento del PIB con la elasticidad de esta cuenta. Este cálculo se resta a 1 obteniendo los valores de la tabla 3 mostrada en la sección dos del presente documento. De forma ilustrativa, la tabla 31 muestra la multiplicación del PIB por la elasticidad de los ingresos de renta para cada uno de los países.

Tabla 30. Multiplicación del crecimiento del PIB para cada país y las elasticidades de renta de capital/PIB en el segundo y tercer trimestre.

País	PIB por elasticidad – segundo trimestre	PIB por elasticidad – tercer trimestre
Argentina	-0,220380699	-0,1183096385
Bolivia	-0,09740966971	-0,04668481866
Chile	-0,1408436371	-0,09089908491
Colombia	-0,1207858494	-0,06924029584
Costa Rica	-0,08777677874	-0,07040310843
Ecuador	-0,6119973963	-0,4350918989
Honduras	-0,460459426	-0,189459868
México	-0,1918048884	-0,08876077284
Paraguay	-0,05449729278	-0,01006103867
Perú	-0,3271364667	-0,1018239333
República Dominicana	-0,1765883881	-0,07523292274

Fuente: elaboración propia con información de las oficinas de estadística de cada país o del informe macroeconómico de la CEPAL.

Anexo 8.2. Estimaciones de los modelos para algunos países del estudio.

Este anexo presenta los estimadores de los modelos *logit*, *logit* multinomial y mínimos cuadrados ordinarios para cinco países de acuerdo con las gráficas 1 y 2. Por cuestiones de espacio y pertinencia para los objetivos del documento, no son incluidos los estimadores para todos los países del estudio. También es importante precisar que los estimadores presentados son los mismos que arroja el software, es decir, que no están expresados en *odd ratios*. Además, es importante recordar las variables de referencia para aquellas categóricas: i) para el caso de la ocupación, corresponde a aquellos asalariados, ii) para el sector de ocupación, corresponde a aquellos del sector de administración pública y iii) en la variable de educación, corresponde a aquellos con educación superior completa.

De esta forma, la tabla 32 muestra los estimadores del modelo *logit* de pérdida de empleo para algunos países realizado sobre las encuestas HFPS.

Tabla 31. Estimadores del modelo *logit* de pérdida de empleo para algunos países.

Nombre de la variable		Chile	Colombia	Costa Rica	México	Paraguay
Ocupación	Trabajadores por cuenta propia de zona rural	0,4647	4,1822***	1,0305***	0,5962*	2,4590**
	Trabajadores por cuenta propia de zona urbana	0,2061	3,2444***	Omitido	0,3933*	3,0253*
Sector de ocupación	Sector agricultura	Omitido	4,9160***	0,2118	1,0618**	2,6589**
	Sector minería	0,5642	Omitido	Omitido	1,8831	Omitido
	Sector manufactura	0,3256	4,1382***	1,3090*	0,3359	3,9944***
	Sector actividades profesionales	-0,0695	3,3473***	0,3168	-0,3257	Omitido
	Sector electricidad, luz y gas	1,2627	4,3028***	Omitido	1,6816**	Omitido
	Sector construcción	0,5164	2,7348***	Omitido	0,5671	2,1119
	Sector transporte	-0,4703	3,6354***	0,9657	0,6260	Omitido
	Sector compra y venta	0,5383	3,2761***	-0,1469	0,2785	2,8867***
	Sector financiero	Omitido	2,1748*	0,3784	0,8554	2,7922*
	Sector servicios personales	0,8252	4,0435***	0,6662	0,6268**	3,3563***
	Sector educación	0,0523	3,4214***	-0,4883	-0,2311	3,2339***
	Sector salud	0,1478	3,2778***	-0,2727	0,3510	1,2225
	Sector restaurantes, hotelería y turismo	-0,0308	4,4079***	0,9306**	0,8390**	3,9767***
Servicios	Dummy de acceso a internet	0,3798	-0,4219*	0,0241	-0,3137	-0,4925
	Dummy de acceso a televisión paga	-0,4778	-0,05755	-0,4555	-0,1864	-0,9575***
Educación	Ningún nivel educativo	Omitido	2,3612**	0,8471	0,9384	0,0902
	Primaria incompleta	0,7671	1,1365***	1,4186*	0,5558	0,2706
	Primaria completa	1,0969*	1,3180***	1,0449	0,2530	Omitido
	Secundaria incompleta	-0,2465	1,0064***	1,2347	0,4946**	0,1999
	Secundaria completa	0,5963	1,0339***	1,4066	0,0835	0,0462
	Superior incompleta	-0,1254	0,96977**	0,6064	0,2094	0,6584
Caracterís ticas demográfi cas	Edad	-0,0128	-0,0050	-0,0130	-0,0122*	-0,0346
	Sexo	-0,6798*	-0,4689**	-0,4277	-0,1866	-0,9338***
	Número de cuartos	-0,0523	-0,0016	0,0110	-0,0028	-0,0135
	Localización	-0,0480	1,0620***	Omitido	-0,1467	-0,2047
	Número de mujeres	0,0107	-0,0225	0,0050	-0,0993	-0,0245

	Número de hombres	0,2500	0,0226	-0,0853	-0,0682	0,1303
	Número de personas entre 5 y 18 años	-0,2079	0,0103	-0,0170	0,0338	0,2099*
	Número de personas mayores de 64 años	-0,5736*	0,2079	0,2750	-0,0749	0,1729
Constante		-2,6041*	-5,8762***	-2,2858**	-1,5482***	-3,0944**

Fuente: elaboración propia con información de las encuestas HFPS.

Nota: los valores de significancia corresponden de la siguiente forma: (*) al 10%, (**) al 5% y (***) al 1%.

Ahora, la tabla 33 muestra los estimadores del modelo *logit* multinomial para los cinco países seleccionados. Para este caso, se presentan los modelos de aumento y reducción debido a que se tomó como referencia la situación cuando no cambian los ingresos de los hogares.

Tabla 32. Estimadores del modelo *logit* multinomial de cambios en los ingresos para algunos países.

Nombre de la variable / Tipo de modelo		Chile		Colombia		Costa Rica		México		Paraguay	
		Aumento	**Reducción**	**Aumento**	**Reducción**	**Aumento**	**Reducción**	**Aumento**	**Reducción**	**Aumento**	**Reducción**
Ocupación	Trabajadores por cuenta propia de zona rural	-16,0477	0,3705	0,39702	0,9447**	0,4655	0,2932	0,7812	0,8881	1,6506	0,7035
	Trabajadores por cuenta propia de zona urbana	0,8674	0,8837***	-0,47761	1,0860***	Omitido	Omitido	0,5140	1,5508	-0,4253	0,9555***
Sector de ocupación	Sector agricultura	0,0975	-0,6229	-13,7747	0,3100	0,2571	-0,3202	-14,7428	0,3629	0,5300	-0,6101
	Sector minería	1,0862	0,8847	-16,6828	-0,8088	Omitido	Omitido	-0,1815	16,5044	Omitido	Omitido
	Sector manufactura	0,4067	0,2293	-15,4142	0,7188	2,7515*	1,3234	0,6335	0,3966	-12,8645	0,5397
	Sector actividades profesionales	-15,1364	0,2584	0,39163	0,0275	0,0621	-1,2855*	-0,0332	0,3116	-13,5138	0,5591
	Sector electricidad, luz y gas	-15,8149	0,0271	-16,1123	0,1228	-16,9564	-17,4069	-15,6372	-0,1278	-14,1393	-0,9810
	Sector construcción	0,1295	1,2476***	0,434202	0,5360	-15,2822	-1,5787***	-14,7538	0,7936	1,8335	-0,0665
	Sector transporte	-14,4295	1,0913**	-15,5737	0,6760	1,0517	-0,1555	-14,9090	0,9228	1,6770	0,2338
	Sector compra y venta	0,0629	0,5265*	-0,52944	0,2744	1,3147	0,1184	0,5927	0,3262	0,8201	-0,0825
	Sector financiero	-15,2953	0,4539	-15,2264	0,6059	-14,5084	-0,6795	-15,5191	-0,4078	-13,5089	0,3399
	Sector servicios personales	-1,3802	0,5664	-0,09719	0,6562**	-13,7902	0,5029	-0,6620	0,2713	0,0315	0,1189
	Sector educación	-1,1977	0,0235	-0,63104	-0,0130	-15,3707	-0,8791*	-0,1266	0,2188	-0,4458	-1,1787**
	Sector salud	-0,9217	-0,1633	-15,3413	0,2049	0,9286	-1,1408**	1,2751*	0,0826	-14,0573	-0,4947
	Sector restaurantes, hotelería y turismo	0,6243	0,9606*	-0,72259	0,2035	-14,0224	0,9444*	0,3514	1,1813	1,0432	0,2954
Servicios	Dummy de acceso a internet	0,3334	0,3764	-0,35314	-0,2625	0,4937	0,0830	0,5208	-0,0475	0,4600	-0,0450
	Dummy de acceso a televisión paga	0,2159	-0,4716***	-0,18274	-0,2188	-0,0773	-0,1986	-0,0792	-0,3088	-1,1050*	-0,5335***
Educación	Ningún nivel educativo	Omitido	Omitido	1,53984	0,1747	13,7118	0,1189	-14,0403	0,0666	-0,2433	-0,3091
	Primaria incompleta	-0,4085	0,4181	0,02105	-0,0876	14,4837	0,2939	-14,0639	0,1138	-1,1187	-0,2658
	Primaria completa	1,2526*	-0,2171	-0,74143	0,0396	14,0441	0,4996	0,9057	0,0169	Omitido	Omitido
	Secundaria incompleta	0,0681	0,4176	0,63491	-0,1631	13,3487	-0,1127	1,1177*	0,4118	-2,0798	-0,0040
	Secundaria completa	0,0624	0,4457**	0,12169	0,1742	-0,0619	0,5058	0,8735	0,0734	-0,5593	0,4715

	Superior incompleta	0,0559	0,3014	-0,88027	-0,1763	14,9097	0,1254	0,7204	0,1967	0,1763	0,3677
Características demográficas	Edad	-0,0061	-0,0109*	0,00405	-0,0062	-0,0133	-0,0013	-0,0239*	-0,0164	-0,0070	0,0108
	Sexo	-0,5830	-0,5722***	0,04632	-0,1545	-0,5473	0,2584	0,1894	-0,3246	-0,8143	-0,1949
	Número de cuartos	0,0010	0,0004	-0,03992	0,0080	-0,0093	-0,0001	-0,0086	-0,0054	-0,0201	-0,1054
	Localización	-0,8925	0,0243	-0,01465	0,2349	Omitido	Omitido	0,4044	-0,1988	-0,6485	-0,0849
	Número de mujeres	-0,8290***	0,1409*	0,22598	-0,0217	-0,5493*	-0,0373	-0,1779	-0,0180	-1,3538***	0,0400
	Número de hombres	-0,4069	0,3316***	0,18677	0,2534***	0,5375**	0,0778	-0,0902	0,0161	-0,4050	0,0720
	Número de personas entre 5 y 18 años	0,7241***	-0,1635*	-0,04745	-0,0447	0,2117	0,3512***	0,2138	0,0077	0,7993*	0,1730**
	Número de personas mayores de 64 años	0,1963	-0,3970***	-0,8829**	-0,0035	-0,6566	-0,3586**	0,5357**	-0,0080	0,4207	0,1626
Constante		-0,1929	-0,0887	-2,1564**	0,6576	-16,5461	0,3070	-3,8310***	0,9603	0,8343	0,3063

Fuente: elaboración propia con información de las encuestas HFPS.

Nota: los valores de significancia corresponden de la siguiente forma: (*) al 10%, (**) al 5% y (***) al 1%.

La tabla 34 presenta, a continuación, los estimadores del modelo *logit* para el giro de transferencias de acuerdo con el modelo propuesto en el cuerpo del documento.

Tabla 33. Estimadores del modelo *logit* del giro de transferencias para algunos países.

Nombre de la variable		Chile	Colombia	Costa Rica	México	Paraguay
Ocupación	Trabajadores por cuenta propia de zona rural	1,0992	0,7191	0,1867	0,0571	-0,0788
	Trabajadores por cuenta propia de zona urbana	0,5115	0,2937	Omitido	0,1259	0,1967
Sector de ocupación	Sector agricultura	Omitido	Omitido	-0,2603	Omitido	-0,8216
	Sector minería	1,3125	1,0307	Omitido	1,8130	Omitido
	Sector manufactura	1,0231	-0,1777	-0,8371	-0,1895	-0,0925
	Sector actividades profesionales	1,2843**	0,2341	-0,6732	0,0856	-0,1365
	Sector electricidad, luz y gas	Omitido	0,0374	Omitido	Omitido	Omitido
	Sector construcción	-0,0726	0,6319	-0,7756	Omitido	-0,4042
	Sector transporte	0,9111	Omitido	-0,5265	-0,1485	0,7345
	Sector compra y venta	0,0134	-0,1553	-0,2670	-0,0541	-0,5251
	Sector financiero	Omitido	-0,4237	1,2431	0,9134	0,1936
	Sector servicios personales	0,7198	-0,2702	0,2115	0,0566	-0,3667
	Sector educación	-0,8207	0,3398	-1,1642	-0,1383	0,4984
	Sector salud	0,1984	-0,8487	0,1115	-1,2077	-0,4589
	Sector restaurantes, hotelería y turismo	0,3054	-0,2139	0,7627	0,0538	0,1129
Servicios	Dummy de acceso a internet	-0,3895	0,0422	0,4019	0,4955	0,2739
	Dummy de acceso a televisión paga	-0,2825	-0,4955**	-0,0217	-0,0742	-0,0341
Educación	Ningún nivel educativo	Omitido	Omitido	1,6771	-0,5747	-0,0082
	Primaria incompleta	0,3863	-0,2381	0,8065	-1,0680	0,3124
	Primaria completa	0,8234	0,3824	1,4223	-0,9751*	Omitido
	Secundaria incompleta	0,6457	0,3231	0,8846	0,3276	0,1667
	Secundaria completa	0,7305**	0,4834	0,5970	0,1162	0,7709***
	Superior incompleta	0,4273	-0,0162	0,9969	-2,0865**	0,6531**
Características demográficas	Edad	-0,0360***	-0,0162*	-0,0097	0,0012	-0,0197**
	Sexo	-0,2696	-0,2574	0,1243	0,1248	0,2164
	Número de cuartos	-0,1132	-0,1857	0,0021	0,0058	-0,0055
	Localización	0,7365	0,1127	Omitido	-0,2163	-0,1190
	Número de mujeres	0,0702	0,0938	-0,0076	-0,0256	0,2210***
	Número de hombres	-0,0470	0,0887	0,0634	-0,1266	0,1191
	Número de personas entre 5 y 18 años	0,4236***	0,1091	-0,1197	-0,0072	-0,0398
	Número de personas mayores de 64 años	0,0870	0,1746	-0,0031	0,5654***	-0,1098
Constante		-1,8728*	-1,5348**	-2,8082	-3,3222***	-1,3750**

Fuente: elaboración propia con información de las encuestas HFPS.

Nota: los valores de significancia corresponden de la siguiente forma: (*) al 10%, (**) al 5% y (***) al 1%.

Finalmente, la tabla 35 presenta los estimadores del modelo de mínimos cuadrados ordinarios para el monto de las transferencias recibidas por los hogares encuestados.

Tabla 34. Estimadores del modelo de mínimos cuadrados ordinarios del monto de las transferencias para algunos países.

Nombre de la variable		Chile	Colombia	Costa Rica	México	Paraguay
Ocupación	Trabajadores por cuenta propia de zona rural	-0,8963	-0,3235	-0,4025	-0,2052	0,4160
	Trabajadores por cuenta propia de zona urbana	0,7385	-0,3120	0,0000	0,4516*	0,4724**
Sector de ocupación	Sector agricultura	Omitido	Omitido	-0,1952	0,0000	0,3461
	Sector minería	-0,1339	-0,0009	0,0000	1,2918	Omitido
	Sector manufactura	0,7159	-0,5523	-6,7865***	-0,4836	0,6859*
	Sector actividades profesionales	0,8180	-0,1699	0,9133	0,1143	0,4296
	Sector electricidad, luz y gas	Omitido	-1,2409	0,0000	0,0000	Omitido
	Sector construcción	0,8046	-0,2058	0,2355	0,0000	0,1754
	Sector transporte	0,1767	Omitido	-0,3965	0,6244	0,3953
	Sector compra y venta	-0,7084	0,1230	-1,7124***	0,2483	0,9394***
	Sector financiero	Omitido	0,3196	-1,1219	-0,6039	0,0748
	Sector servicios personales	0,1162	-0,0234	-0,0587	-0,2994	0,4758*
	Sector educación	0,6882	-0,4054	-0,5018	-0,8529*	0,2248
	Sector salud	0,6994	0,3476	-2,3668***	-0,4729	0,5201
	Sector restaurantes, hotelería y turismo	1,4359**	1,3860**	-0,2150	0,0579	0,6851*
Servicios	Dummy de acceso a internet	-0,0783	0,2687	0,8992	-0,0618	-0,2975
	Dummy de acceso a televisión paga	-0,1498	0,1629	-0,4317*	-0,3308	-0,1822
Educación	Ningún nivel educativo	Omitido	Omitido	-0,7634	-0,8841	-0,3785
	Primaria incompleta	0,3247	-0,5223	-0,7726	-0,5547	-0,3178
	Primaria completa	0,0480	0,0100	-1,1696	-0,2012	Omitido
	Secundaria incompleta	-0,0083	-0,4995	-0,9716	-0,3137	-0,0747
	Secundaria completa	0,4832	-0,1677	-1,5847	-0,1445	-0,3062
	Superior incompleta	0,6296	-0,2061	-0,9195	-0,1557	-0,0938
Características demográficas	Edad	0,0102	0,0003	0,0092	-0,0052	0,0089
	Sexo	0,0987	0,1477	-0,5665**	0,0731	-0,0315
	Número de cuartos	-0,0286	-0,0507	-0,0125	0,0067	0,0436
	Localización	-1,1562**	0,1325	0,0000	-0,3059	-0,2389
	Número de mujeres	0,2673*	-0,0220	0,0228	0,1493	-0,0115
	Número de hombres	0,1993	-0,0383	0,2060**	0,1471	-0,0188
	Número de personas entre 5 y 18 años	-0,1053	0,1591	-0,0606	-0,5561***	0,0309
	Número de personas mayores de 64 años	-0,4023	0,0902	-0,5318**	-0,1971	0,0408
Constante		11,0133***	1,1971***	11,8358***	8,9254***	13,1913***

Fuente: elaboración propia con información de las encuestas HFPS.

Nota: los valores de significancia corresponden de la siguiente forma: (*) al 10%, (**) al 5% y (***) al 1%.

Anexo 8.3. Estadísticas descriptivas para algunas variables de la base SEDLAC.

Como elementos adicionales para el análisis de la información, este anexo presenta algunas estadísticas descriptivas de las variables independientes usadas en los tres modelos de acuerdo con la base SEDLAC. Para este caso, se incluyen estadísticas para la proporción por sexo, por nivel educativo, por localización de las personas y de variables continuas de la estructura familiar (número de hombres, de mujeres, de menores entre 5 y 18 años y de mayores de 64). Para este caso, no se incluyen las estadísticas de sector debido a que, probablemente, haya varios sectores con 0% de proporción y que la mayoría de los encuestados estarán orientados a actividades del sector servicios.

Entonces, la tabla 36 muestra la proporción de hombres y mujeres encuestados disponibles en la base SEDLAC. De acuerdo con esta información, la mayor proporción de encuestados está orientado a mujeres con excepción de Bolivia y Ecuador cuya proporción de hombres es mayor. Así mismo, en países como Argentina y Colombia, se observan los porcentajes más altos de mujeres encuestadas con 60,64% y 60%, respectivamente.

Tabla 35. Proporciones por sexo de los encuestados disponibles en la base SEDLAC.

País	Proporción de hombres	Proporción de mujeres
Argentina	39,36%	60,64%
Bolivia	50,23%	49,77%
Chile	45,4%	54,6%
Colombia	40%	60%
Costa Rica	48,81%	51,19%
Ecuador	50,53%	49,47%
Honduras	44,49%	55,51%
México	40,54%	59,46%
Paraguay	46,99%	53,01%
Perú	47,9%	52,1%
República Dominicana	46,84%	53,16%

Fuente: elaboración propia con información de la base SEDLAC.

Por otro lado, la tabla 37 muestra la distribución de encuestados de acuerdo con el nivel educativo más alto alcanzado. De acuerdo con esta información, los porcentajes de nivel educativo más altos se encuentran en primaria completa o incompleta para la mayoría de los países. Algunos como Argentina, Colombia, Chile y México tienen un mayor porcentaje de encuestados en niveles como secundaria completa o incompleta. Ahora, analizando los dos extremos, es posible concluir que países como Paraguay, Perú y República Dominicana tienen los niveles más altos de personas sin ningún nivel educativo mientras que Chile, Argentina y el mismo Perú son los que tienen un mayor porcentaje de encuestados con educación superior completa.

Tabla 36. Proporciones por nivel educativo de los encuestados disponibles en la base SEDLAC.

País	Ningún nivel	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior incompleta	Superior completa
Argentina	9,14%	14,54%	12,47%	20,66%	19,24%	11,41%	12,54%
Bolivia	10,12%	26,49%	4,25%	16,3%	14,89%	10,28%	10,41%

Chile	10,26%	21,58%	8,54%	14,46%	22,51%	8,62%	13,62%
Colombia	5,04%	15,66%	8,61%	19,76%	20,3%	12,31%	11,32%
Costa Rica	10,22%	17,12%	20,3%	20,37%	13,69%	8,95%	5,66%
Ecuador	4,08%	18,13%	16,95%	18,78%	17,36%	7,02%	9,13%
Honduras	9,18%	27,36%	24,13%	13,62%	8,24%	4,39%	3,55%
México	9,25%	19,85%	10,24%	33,68%	9,51%	5,39%	7,46%
Paraguay	15,92%	24,05%	11,74%	20,89%	10,68%	8,55%	8,12%
Perú	15,86%	20,3%	10,78%	14,76%	17,74%	7,82%	12,59%
República Dominicana	11,66%	34,29%	7,36%	14,96%	12,91%	7,87%	5,94%

Fuente: elaboración propia con información de la base SEDLAC.

La tabla 38, por su parte, indica las proporciones por lugar de residencia de los encuestados disponibles en la base SEDLAC. Como se observa, llama la atención que el 100% de los encuestados en Argentina corresponden a hogares urbanos mientras que se observan niveles altos en Colombia y Chile con 90,49% y 81,23%, respectivamente. Si bien la gran mayoría de encuestados se encuentra en zonas urbanas, también se destaca que, en países como Honduras y Paraguay, la proporción entre hogares urbanos y rurales es más similar entre sí en comparación con otros. Con este elemento, también es posible afirmar que, probablemente, los encuestados de esta base estén dedicados a actividades del sector secundario o terciario debido a su orientación urbana, principalmente.

Tabla 37. Proporciones por localización de los encuestados disponibles en la base SEDLAC.

País	Proporción de hogares urbanos	Proporción de hogares rurales
Argentina	100%	0%
Bolivia	77,59%	22,41%
Chile	81,23%	18,77%
Colombia	90,49%	9,51%
Costa Rica	69,13%	30,87%
Ecuador	61,64%	38,36%
Honduras	55,03%	44,97%
México	60,86%	39,14%
Paraguay	54,08%	45,92%
Perú	63,06%	36,94%
República Dominicana	73,51%	26,49%

Fuente: elaboración propia con información de la base SEDLAC.

Por último, la tabla 39 presenta el promedio de algunas variables continuas que están relacionadas con la estructura familiar de los encuestados. Estas variables permiten tener un acercamiento a la situación demográfica en los países del estudio. Por ejemplo, se observa que el promedio de menores entre 5 y 18 años es mayor al de mayores de 64 años en todos los países. Sin embargo, en la medida en que estos promedios se igualen, podría afirmarse que las poblaciones se están encaminando hacia la transición demográfica tal como los casos de Chile, Argentina y Costa Rica cuyos promedios tienen las menores diferencias. Así mismo, llama la atención el caso de Honduras puesto que podría afirmarse que los hogares están compuestos por muchas personas puesto que, en promedio, cuentan con dos hombres y dos mujeres y, por lo menos, un menor entre 5 y 18 años mostrando los promedios más altos de los países del estudio.

Tabla 38. Promedio de algunas variables relacionadas con encuestados disponibles en la base SEDLAC.

País	Número de hombres en el hogar	Número de mujeres en el hogar	Número de personas entre 5 y 18 años	Número de personas mayores de 64 años
Argentina	1,48	1,59	0,57	0,37
Bolivia	1,62	1,70	0,80	0,25
Chile	1,45	1,59	0,48	0,44
Colombia	1,53	1,71	0,62	0,32
Costa Rica	1,53	1,62	0,57	0,34
Ecuador	1,71	1,76	0,77	0,40
Honduras	2,00	2,13	1,03	0,30
México	1,76	1,84	0,81	0,29
Paraguay	1,78	1,77	0,80	0,32
Perú	1,71	1,79	0,81	0,41
República Dominicana	1,57	1,58	0,71	0,27

Fuente: elaboración propia con información de la base SEDLAC.

Anexo 8.4. Datos de ajuste de los modelos por cada país.

Este anexo presenta a continuación la información acerca del ajuste de los modelos aplicados para los países del estudio. De esta forma, se presenta la medida del R^2 para el modelo de mínimos cuadrados ordinarios que estima el monto de las transferencias y el pseudo R^2 para los modelos *logit* y *logit* multinomial, tanto para la primera como para la tercera ronda de las encuestas.

La tabla 40 muestra la información anterior de los países para la primera ronda de encuestas. En particular, para los modelos *logit*, la literatura indica que un pseudo-R^2 que se encuentre entre 0,2 y 0,4 representa un excelente ajuste, tal como lo muestra McFadden (1978). De esta forma, de acuerdo con los valores indicados en la tabla, se observa un ajuste aceptable para cada todos los modelos *logit* de pérdida de empleo, cambio en los ingresos y transferencias. Ahora, para el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, el R^2 también indica un buen ajuste del modelo en algunos países puesto que esta medida se encuentra cerca al 0,5.

Tabla 39. Ajuste de los cuatro modelos planteados en la metodología para todos los países en la primera ronda.

País / Tipo de modelo	Pseudo-R^2 del modelo de empleo	Pseudo-R^2 del modelo de ingresos	Pseudo-R^2 del modelo de transferencias	R^2 del modelo de imputación de transferencias
	Logit	*Logit* multinomial	*Logit*	Mínimos cuadrados ordinarios
Argentina	0,2277	0,1068	0,1137	0,1930
Bolivia	0,0803	0,1072	0,0577	0,2555
Chile	0,0757	0,1153	0,1199	0,4667
Colombia	0,1704	0,0695	0,0694	0,1946
Costa Rica	0,0795	0,1232	0,0482	0,4977
Ecuador	0,1657	0,1633	0,1110	0,5042

Honduras	0,1322	0,0781	0,1075	No aplica
México	0,0493	0,0979	0,0594	0,4353
Paraguay	0,1840	0,1111	0,0675	0,1304
Perú	0,1285	0,1162	0,0722	0,2164
República Dominicana	0,1672	0,0668	0,1022	0,2551

Fuente: elaboración propia.

De la misma forma, la tabla 41 muestra los R^2 y pseudo-R^2 de los modelos realizados para la tercera ronda de encuestas. Siguiendo la misma interpretación de la tabla anterior, se observa que los modelos cuentan con un ajuste aceptable en la mayoría de los casos teniendo en cuenta que algunos de estas medidas pudieron aumentar o disminuir entre ambas rondas de las encuestas. Finalmente, el R^2 del modelo de mínimos cuadrados ordinarios para la imputación de transferencias también muestra un ajuste adecuado en todos los países en la medida en que este valor fue superior a 0,3 en todos los casos.

Tabla 40. Ajuste de los cuatro modelos planteados en la metodología para todos los países en la tercera ronda.

País / Tipo de modelo	**Pseudo-R^2 del modelo de empleo**	**Pseudo-R^2 del modelo de ingresos**	**Pseudo-R^2 del modelo de transferencias**	**R^2 del modelo de imputación de transferencias**
	Logit	***Logit* multinomial**	***Logit***	**Mínimos cuadrados ordinarios**
Argentina	0,1444	0,1075	0,0984	0,4902
Bolivia	0,0852	0,0928	0,0438	0,6113
Chile	0,1475	0,1146	0,1531	0,4131
Colombia	0,1484	0,1021	0,0778	0,3986
Costa Rica	0,1484	0,0904	0,0818	0,5146
Ecuador	0,1112	0,0717	0,1159	0,8057
Honduras	0,1330	0,1059	0,4912	No aplica
México	0,0658	0,0671	0,0377	0,4700
Paraguay	0,1646	0,1285	0,1027	0,5582
Perú	0,1245	0,0957	0,3100	No aplica
República Dominicana	0,1812	0,0718	0,0108	0,3108

Fuente: elaboración propia.

Anexo 8.5. Evaluación de la presencia de un posible sesgo por selección muestral entre la primera y la tercera ronda.

Como se mencionó en las primeras secciones del documento, las encuestas HFPS consisten en un panel dado que se busca realizar un seguimiento a los hogares en tres momentos del 2020. Sin embargo, se trata de un panel desbalanceado que va perdiendo observaciones entre las rondas, lo cual podría generar un sesgo en las estimaciones. Por tal razón, este anexo presenta los resultados de las pruebas de medias para algunas variables que no cambian entre una y otra ronda para revisar si existe este sesgo por la pérdida de observaciones entre los dos momentos de la encuesta.

Por tal razón, es importante identificar los países que tuvieron la mayor pérdida de observaciones entre la primera y la tercera ronda. A partir de la tabla 2 del documento,

puede estimarse el porcentaje de pérdida calculado como el número de observaciones pérdidas sobre el total de encuestados en la primera ronda, tal como lo muestra la tabla 42. De acuerdo con esta información, los países con más pérdida de observaciones corresponden a México, Argentina y Colombia con 45,38%, 36,27% y 36,20%, respectivamente, De esta forma, se realizarán las pruebas de medias en estos tres países. Para los demás, debido a que su pérdida es menor, podría asumirse que el sesgo no es un aspecto relevante para las estimaciones del modelo.

Tabla 41. Porcentajes de pérdida de observaciones para los países del estudio.

País	Primera ronda	Segunda ronda	Tercera ronda	Porcentaje de pérdida
Argentina	987	694	629	36,27%
Bolivia	1.075	670	711	33,86%
Chile	1.000	622	684	31,60%
Colombia	1.000	730	638	36,20%
Costa Rica	801	636	658	17,85%
Ecuador	1.227	1.027	853	30,48%
Honduras	807	550	521	35,44%
México	2.109	1.245	1.152	45,38%
Paraguay	715	486	457	36,08%
Perú	1.000	841	821	17,90%
República Dominicana	807	673	667	17,35%

Fuente: elaboración propia con información de la encuesta HFPS.

Como se mencionó anteriormente, estas pruebas serán aplicadas sobre aquellas variables que no estén relacionadas con cambios producidos por la pandemia. Esto indica que las variables para realizar las comparaciones serán la edad, la ubicación (si es urbano o rural), el nivel educativo, el sexo y el número de mujeres en el hogar. Si bien los modelos incluyen otras variables, estas cinco son suficientes para estimar la presencia del sesgo.

De esta forma, la tabla 43 muestra los $p - value$ para las pruebas de medias realizadas en estos tres países para las variables anteriores. Como se observa en ellas, se encuentran diferencias significativas en la variable de la edad con una significancia al 5% en Colombia y en México y al 10% en Argentina. Además, para México, con una significancia del 5%, también se encuentran diferencias significativas en la ubicación del encuestado, aquellos con educación secundaria sea completa o incompleta y con educación secundaria completa. Sin embargo, para los tres países, no se encuentran diferencias significativas en variables como el sexo y el número de mujeres en el hogar teniendo un nivel del 5%. Esto indica que es posible la existencia de un sesgo de selección, principalmente, en México puesto que algunas variables relevantes mostraron diferencias significativas entre aquellos que respondieron en la primera y en la tercera ronda en comparación con aquellos que solo respondieron en la primera.

Tabla 42. Pruebas de medias para la identificación de un posible sesgo de selección.

Nombre de la variable	Argentina	Colombia	México
Edad	0,0740*	0,0002***	0,0000***
Localización (si se encuentra en zona urbana)	0,6525	0,5482	0,0005***

Ningún nivel educativo	0,1336	0,1644	0,6139
Primaria incompleta	0,4354	0,0031***	0,3943
Primaria completa	0,0465**	0,7859	0,5801
Secundaria incompleta	0,5628	0,7921	0,0216**
Secundaria completa	0,5013	0,2936	0,0009***
Superior incompleta	0,4804	0,9891	0,1908
Superior completa	0,0068***	0,0864	0,0002***
Sexo (si es hombre)	0,5539	0,5959	0,2466
Número de mujeres	0,0956*	0,1728	0,2484

Fuente: elaboración propia.