

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

COVID-19 y mercado de trabajo en Argentina: efectos de las políticas públicas sobre informalidad y género desde un enfoque EGC

AUTOR: MARÍA LAURA OJEDA

DIRECTORA: MARÍA PRISCILA RAMOS

2025

Resumen en español

La pandemia de COVID-19 no ha dejado ningún país indemne, causando importantes trastornos económicos en todo el mundo. Para contrarrestar los efectos negativos de la pandemia, los gobiernos han puesto en marcha diversas políticas económicas. A pesar de enfrentarse a restricciones macroeconómicas, el gobierno argentino lanzó rápidamente varios paquetes de políticas de asistencia clasificados en tres tipos: “Trabajadores y Empresas”, “Asistencia Social” y “Sectoriales”. Este trabajo tiene como objetivo realizar una evaluación ex post de la eficacia de estas políticas en la Argentina en términos de actividad económica, empleo e informalidad tanto en el corto como mediano. Para ello, se desarrolló un modelo de Equilibrio General Computado recursivo-dinámico que considera las características estructurales de la economía argentina - informalidad del mercado laboral y brechas de género - y se calibra utilizando una Matriz de Contabilidad Social y Cuenta Extendida de Empleo para Argentina en 2018 contemplando la informalidad y el género. Los resultados indican que los paquetes de políticas lograron mitigar los efectos adversos de la pandemia. Sin embargo, los mecanismos de financiación utilizados para implementar estas políticas, como el impuesto inflacionario o el impuesto al patrimonio, resultan en una recuperación más lenta de la economía después de 2020.

Palabras clave: Modelos de Equilibrio General Computado, Políticas Públicas, Mercados de Trabajo Informal, Economía de Género.

Códigos JEL: C68, J16, J38, J44.

Resumen en inglés

The COVID-19 pandemic has left no country unscathed, causing significant economic disruption around the world. To counteract the negative effects of the pandemic, governments have implemented various economic policies. Despite facing macroeconomic constraints, the Argentine government quickly launched several policy packages classified into three types: “Workers and Businesses,” “Social Assistance,” and “Sectoral.” This work aims to conduct an ex post evaluation of the effectiveness of these policies in Argentina in terms of economic activity, employment, and informality in both the short and medium term. To this end, a recursive-dynamic Computed General Equilibrium model was developed considering the structural characteristics of the Argentine economy—labor market informality and gender gaps—and is calibrated using a Social Accounting Matrix and Extended Account of Employment for Argentina in 2018, taking into account informality and gender. The results indicate that the policy packages succeeded in mitigating the adverse effects of the pandemic. However, the financing mechanisms used to implement these policies, such as the inflation tax or the wealth tax, result in a slower recovery of the economy after 2020.

Key words: Computable General Equilibrium Models, Public Policy, Informal Labor Markets, Economics of Gender.

JEL Codes: C68, J16, J38, J44.

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a María Priscila Ramos y a Carlos Adrián Romero por su guía, acompañamiento y apoyo constante a lo largo de la elaboración de este trabajo y de mi camino profesional. Su orientación resultó fundamental para el desarrollo de esta tesis.

Asimismo, extiendo un reconocimiento especial a Juan Ignacio Mercatante y a Ana Sofía Rojo por su invaluable asistencia técnica, cuya colaboración enriqueció de manera significativa este trabajo.

Finalmente, y por sobre todas las cosas, quiero agradecer profundamente a mis padres, Nora María Ladousse y Jaime Antonio Ojeda, a quienes les debo todo.

Contenido

Resumen en español.....	2
Resumen en inglés	3
Agradecimientos	4
1. Introducción	7
2. Planteamiento del problema.....	8
3. Pandemia del COVID-19 en Argentina	9
3.1. Respuestas del Gobierno argentino a la crisis de COVID-19.....	11
4. Marco Teórico.....	16
4.2. Modelado del mercado de trabajo en Equilibrio General Computado	18
5. Metodología	20
5.1. Modelo de equilibrio general computado para Argentina	20
5.1.1. Supuestos básicos del modelo.....	20
5.1.2. Equilibrio y dinámica.....	23
5.2. Calibración.....	23
5.2.1. Matriz de Contabilidad Social para Argentina 2018.....	23
5.2.2. Cuenta extendida de empleo	29
6. Diseño de Escenarios	33
6.1. Escenarios hipotéticos de referencia.....	34
6.1.1. Escenario Base	34
6.1.2. Escenario de cierre COVID-19	34
6.2. Escenarios de políticas en Argentina para apoyar a las empresas, el empleo y la renta	35
6.2.1. Prohibición de despidos (PD)	35
6.2.2. Ingreso Familiar de Emergencia (IFE)	35
6.2.3. Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP) 36	
6.2.4. Programa de Reversión Productiva (REPROII).....	37
6.2.5. Asistencia a los Trabajadores Independientes (ATI).....	38
6.2.6. Apoyo financiero a las PyMEs (créditos)	38
6.2.7. Suspensiones Colectivas de Trabajo (SC)	39
6.2.8. Programa "Previaje"	39
6.2.9. Escenarios políticos para Argentina: Visión general.....	40
7. Resultados	41
8. Consideraciones Finales.....	48
Referencias bibliográficas.....	51
Anexo	58

A.1. Características del Modelo de EGC	58
Oferta	58
Demanda	60
A2. Macro MCS.....	68
A3. Diseño de escenarios.....	69
A3.1. Ingreso Familiar de Emergencia	69
A3.2. Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP)	70
A3.3. Programa de Reconversión Productiva (REPROII).....	75
A3.4. Asistencia a Trabajadores Independientes	79
A3.4. Apoyo Financiero a PYMES (Créditos)	82
A3.5. Suspensiones colectivas	85
A3.6. Programa Previaje	89
A4. Resultados	90

1. Introducción

La pandemia de COVID-19 generó desafíos sin precedentes para las economías globales, exacerbando desigualdades preexistentes y poniendo a prueba la capacidad de los gobiernos para implementar políticas de mitigación efectivas (OIT, 2020a). Las medidas adoptadas para contener la propagación del virus y apoyar a los sectores más vulnerables tuvieron consecuencias socioeconómicas profundas, afectando especialmente a las mujeres, los jóvenes y los trabajadores informales.

Argentina, más allá de las restricciones macroeconómicas y fiscales, rápidamente implementó un paquete de medidas económicas destinadas a hacer frente a las consecuencias de la crisis, con especial atención en abordar las cuestiones relacionadas con la informalidad laboral y las brechas de género. El país aplicó medidas para proteger las relaciones laborales y mitigar el impacto de la crisis en el empleo, las empresas y los ingresos. La estrategia incluyó la prohibición de despidos, subsidios para el pago de salarios, reducciones en las contribuciones a la seguridad y el diálogo social para una implementación oportuna. También se facilitaron préstamos para empresas en proceso de recuperación y transferencias de ingresos. En el caso de los trabajadores informales, la atención se centró en preservar los ingresos cuando no se podían proteger las relaciones laborales.

La implementación de estos paquetes de mitigación frente a la crisis generó impactos en el corto y mediano plazo, y se prevé que también los tenga en el largo plazo sobre los niveles de actividad, tanto a nivel agregado como sectorial, así como sobre la desigualdad en los ingresos y los índices de empleo informal y femenino. La literatura existente ha evaluado los impactos de políticas similares implementadas en la pandemia bajo distintos enfoques. Lustig et al. (2021) utilizaron microsimulaciones para evaluar los impactos de corto plazo de las políticas públicas implementadas en Argentina sobre la pobreza y los impactos de largo plazo sobre la movilidad. Más recientemente, Oks et al. (2023) utilizan modelos multisectoriales dinámicos para evaluar los impactos de las políticas sobre el PBI, desempleo, bienestar y nivel de inversiones. No obstante, hasta la fecha, no existe un análisis cuantitativo que explore las implicancias de los paquetes de políticas sobre los distintos tipos de empleo (formal/informal y hombre/mujer) a nivel agregado como sectorial.

En consecuencia, analizar el impacto de las políticas llevadas a cabo por el gobierno argentino durante la pandemia de COVID-19 es clave para entender sus costos y beneficios. Utilizar un enfoque multisectorial capaz de captar las interacciones del entramado productivo argentino permite obtener estimaciones concretas que ayuden a los hacedores de políticas a

diseñar estrategias más efectivas. Contar con estas herramientas resulta fundamental para enfrentar futuras crisis sanitarias que puedan afectar la estabilidad económica.

El presente trabajo se organiza en ocho secciones. La Sección 2 presenta los objetivos generales y específicos del presente trabajo junto con las hipótesis preliminares que marcaron la línea de investigación. La Sección 3 ofrece un panorama general de la experiencia de Argentina durante la pandemia de COVID-19, junto con una descripción detallada de las políticas implementadas por el gobierno. La Sección 4 presenta el estado del arte, abordando tanto los antecedentes en la evaluación de dichas políticas como las distintas estrategias de modelización del mercado de trabajo en un marco de equilibrio general. En la Sección 5 se describe la metodología empleada y las estrategias de calibración, mientras que la Sección 6 expone los supuestos considerados en el diseño de cada escenario de simulación. La Sección 7 presenta los principales resultados obtenidos y, finalmente, la Sección 8 ofrece las reflexiones y comentarios finales.

2. Planteamiento del problema

En el contexto de este trabajo, surgen interrogantes clave: ¿Cuál fue el impacto agregado y sectorial de los programas implementados, como ATP, REPRO y suspensiones colectivas, en el corto plazo? ¿En qué medida estas políticas influyeron en la distribución del ingreso, el empleo informal y la participación laboral femenina? Finalmente, ¿cómo varían sus efectos en el mediano plazo en comparación con un escenario sin estímulos fiscales? Estas preguntas orientarán la investigación y permitirán delimitar el alcance del análisis.

En consecuencia, el objetivo general de este trabajo es analizar las implicancias de corto y mediano plazo (hasta 2030) de las políticas de reactivación económica implementadas por el gobierno argentino durante la pandemia de COVID-19, considerando su impacto a nivel agregado y sectorial, así como en la distribución del ingreso, el empleo, la informalidad laboral y la participación femenina en el mercado de trabajo. Para ello, se desarrolló un Modelo de Equilibrio General Computado (EGC) para Argentina tomando como año base el 2018. Dicho modelo fue calibrado a partir de la extensión de la Matriz de Contabilidad Social (MCS) y su Cuenta Extendida de Empleo (CEE) de Mercatante et al. (2025) incorporando explícitamente el empleo informal y femenino.

En línea con el objetivo general, el objetivo específico es evaluar el impacto de las principales políticas de estímulo implementadas durante la pandemia, como el ATP, el REPRO y las

suspensiones colectivas entre otras, así como de un escenario contrafactual sin paquetes fiscales sobre:

- Variables macroeconómicas (PBI agregado).
- Variables sectoriales (con foco en los sectores más afectados por la crisis).
- La distribución del ingreso.
- El mercado laboral (con énfasis en el empleo informal y femenino) en el corto y mediano plazo.

En este sentido, la hipótesis preliminar del presente trabajo es que el paquete de políticas implementado por el gobierno argentino frente a la crisis de COVID-19 fue eficaz a la hora de morigerar los impactos negativos de las medidas sanitarias (cierres y cuarentenas) sobre el nivel de actividad, empleo (particularmente, el empleo formal) y quintiles de ingresos más bajos durante el 2020 y 2021. No obstante, el costo de la implementación de estas políticas tuvo repercusiones negativas sobre las sendas de recuperación económicas.

3. Pandemia del COVID-19 en Argentina

Antes de la crisis del COVID-19, Argentina ya enfrentaba importantes desafíos socioeconómicos, reflejados en elevados niveles de pobreza (35,5 % en 2019; INDEC, 2024a), desempleo (9,7 % en 2019; INDEC, 2024b) e inflación (53,8 % en 2019; INDEC, 2024c). A ello se sumaban la recesión, la inestabilidad cambiaria, los altos niveles de endeudamiento externo y un complejo proceso de renegociación, junto con una limitada capacidad fiscal para atender las necesidades básicas de la población.

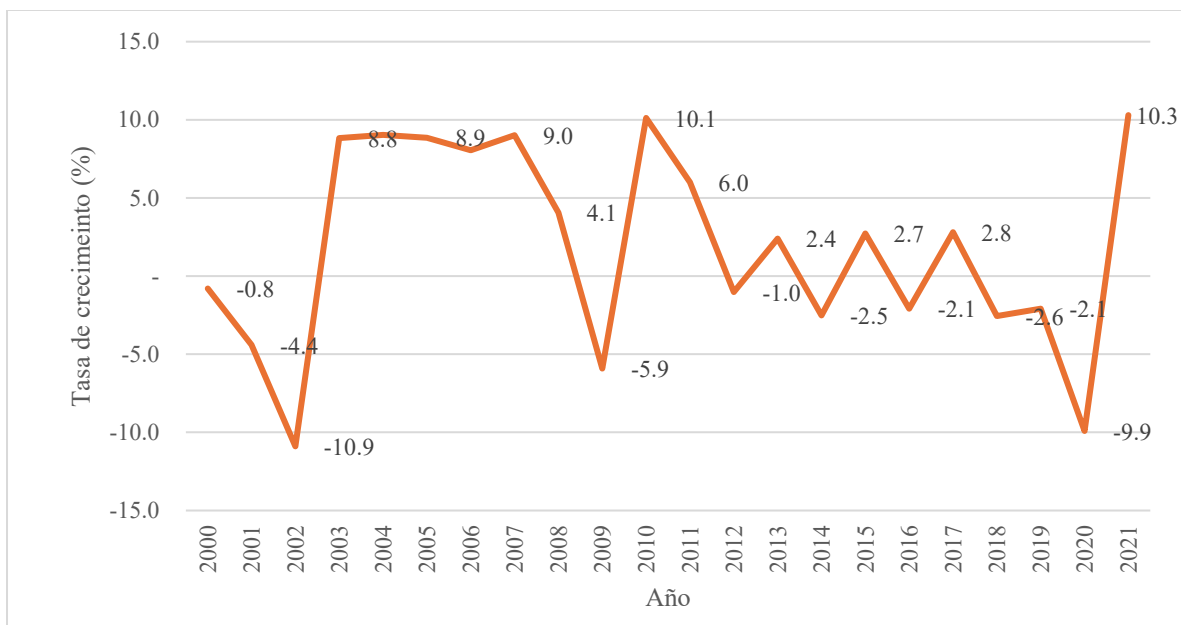
La emergencia sanitaria provocada por el brote de la pandemia de COVID-19 obligó a Argentina, como a la mayoría de los países del mundo, a implementar drásticas medidas de distanciamiento social destinadas a reducir la propagación de la enfermedad.

Aunque el gobierno argentino puso en marcha un conjunto de medidas políticas destinadas a paliar los efectos de la emergencia sanitaria sobre la economía y la situación del empleo, los efectos de la crisis fueron críticos. De acuerdo con un informe de la CEPAL (2021), la actividad económica se contrajo un 26 % entre febrero y abril de 2020, en el período de mayor severidad de las restricciones, y comenzó a recuperarse en los meses siguientes a medida que estas se flexibilizaron gradualmente para determinadas actividades y regiones. En 2020, el PIB cayó 9,9%, casi la mayor contracción en la historia económica del país, y superior al promedio de América Latina y el Caribe, región que, a su vez, ha sido la más afectada del planeta (CEPAL,

2021). Durante 2020, las exportaciones cayeron un 16% (INDEC, 2024d), mientras que la inflación anual alcanzó el 33% (INDEC, 2024c).

Durante 2021, a medida que se ponía fin a las severas medidas de bloqueo, se pudo observar una mejora, especialmente en el segundo semestre de 2021. Durante este año, las cifras del INDEC (2024e) muestran que la economía inició una tendencia de recuperación (Ilustración 1), el PIB (10,3%) y las exportaciones (9%) crecieron, en un escenario de alta inflación (50,9%).

Ilustración 1. Argentina. PBI 2000 – 2021. Tasa de crecimiento del PBI (% anual)

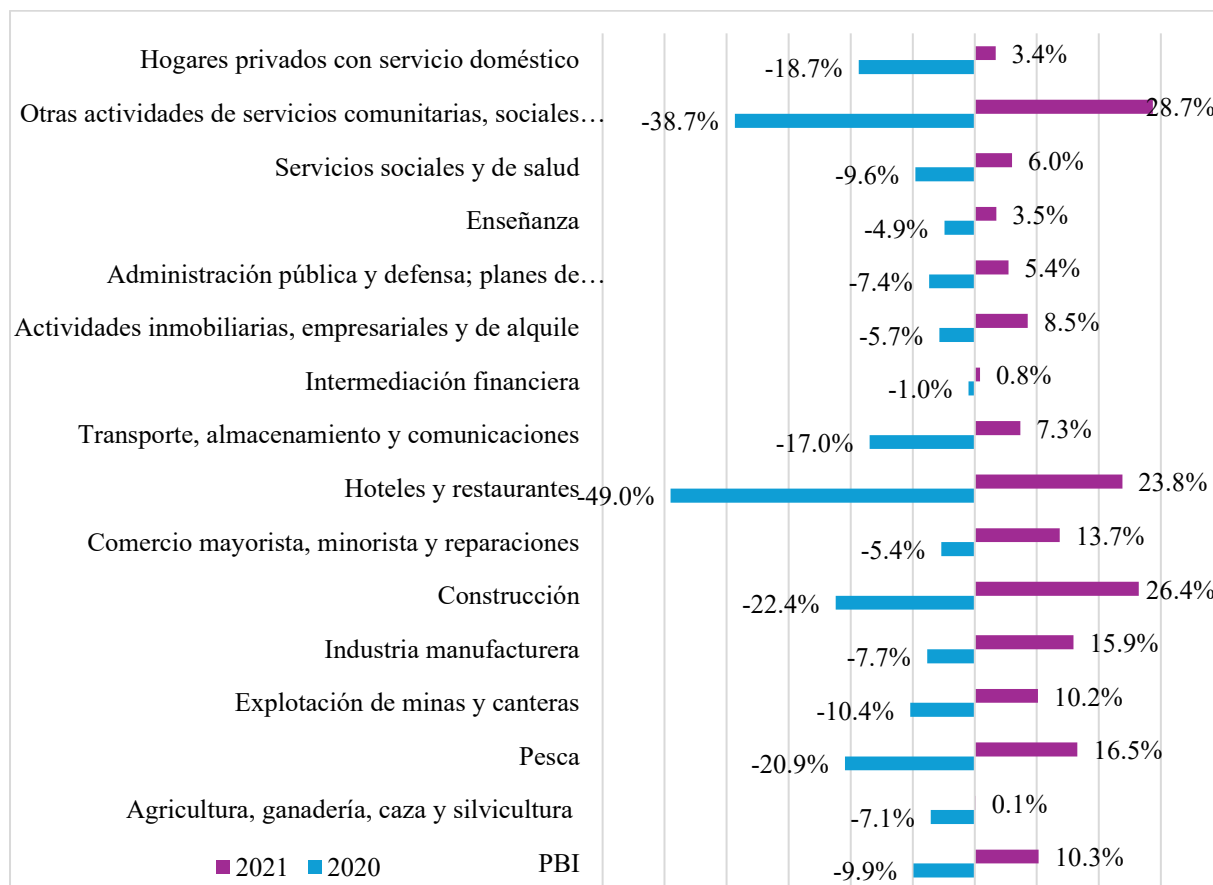


Fuente: INDEC (2024e).

La crisis de COVID-19 afectó gravemente a las actividades económicas intensivas en mano de obra, en particular en sectores con altos niveles de informalidad, como los servicios sociales y personales, el turismo, el comercio y la construcción. Estos sectores también mostraron las mayores tasas de recuperación en 2021, aunque muchos no recuperaron totalmente los niveles de actividad anteriores a la pandemia, como se muestra en la

Ilustración 2.

Ilustración 2. Argentina. PBI 2021 – 2020. Tasa de crecimiento porcentual por actividad económica



Fuente: INDEC (2024e).

3.1. Respuestas del Gobierno argentino a la crisis de COVID-19

La respuesta de Argentina a la crisis del COVID-19 se vio constreñida por las limitaciones fiscales debidas al bajo crecimiento del PIB, la recesión y las dificultades para acceder al crédito, tras el impago de la deuda y la negociación con los acreedores. A pesar de estas limitaciones, Argentina fue uno de los países que más pronto reaccionó para responder a los impactos económicos y laborales causados por la crisis sanitaria COVID-19 con un conjunto de medidas. Estas fueron especialmente sensibles a las cuestiones de género, como indican Naciones Unidas (2020), UN Women (2020) y OIT (2020b).

La estrategia incluía una serie de políticas adaptadas a la diversidad económica y laboral del país. Era dinámica y respondía a las circunstancias cambiantes provocadas por la pandemia, la recuperación económica y la necesidad de salvaguardar los sectores de lenta recuperación (por ejemplo, el turismo y las industrias culturales). Para evaluar la estrategia argentina, las medidas políticas se clasificaron en cuatro pilares principales o líneas de intervención, siguiendo a la OIT (2020c), tal y como se representa en la Ilustración 3.

Ilustración 3. Resumen de las medidas implementadas para morigerar los impactos del COVID-19 sobre el mercado de trabajo argentino. 2020-2021

<p>Pilar 1: Estimular la economía y el empleo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obras públicas en infraestructura ✓ Líneas de crédito en producción ✓ Incentivos al consumo mediante controles de precios y facilidades de pago 	<p>Pilar 2: Apoyar la actividad empresarial, el empleo y los ingresos (continuación)</p> <p><u>Segunda etapa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo a empresas en crisis : Programa de Reversión Productiva (REPROI) (nov.2020- 2021) Ampliación a trabajadores independientes ✓ Líneas de crédito y fondos de garantía para las MIPYME y los trabajadores independientes (2020 -2021) <p><u>Tercera etapa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Políticas específicas para el Turismo y las Actividades Culturales- Programa "PreViaje" ✓ Programa de Ayuda de Emergencia para el Sector Gastronómico Independiente (2021) ✓ Programa Juventud y Mipymes (2021) ✓ Programa Registradas
<p>Pilar 2: Apoyar la actividad empresarial, el empleo y los ingresos</p> <p><u>Primera etapa:</u></p> <p><i>Protección de las relaciones laborales formalizadas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Doble indemnización por despido (2020 a junio de 2022) ✓ Prohibición de despidos y suspensiones (2020-2021) ✓ Prórroga de las prestaciones de desempleo (2000- 2021) ✓ Apoyo a las actividades esenciales (2020) ✓ Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP) (2020) ✓ Apoyo financiero a las MIPYME (créditos) y Asistencia digital a las MIPYME (2020) ✓ Apoyo a las actividades turísticas y culturales- (2020) <p><i>Protección de los trabajadores informales y desempleados</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingreso Familiar de Emergencia (IFE) (2020) ✓ Aumento de las prestaciones de los programas de ingresos existentes 	<p>Pilar 3: Proteger a los trabajadores en los lugares de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Considerar COVID-19 una enfermedad profesional ✓ Recomendaciones sanitarias para los mismos sectores ✓ Información sobre prevención de riesgos laborales ✓ Fomento del teletrabajo ✓ Licencias para trabajadores de riesgo y con responsabilidades asistenciales <p>Pilar 4: Buscar soluciones a través del diálogo social</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se desarrollaron varias experiencias de diálogo social

Fuente: Basado en OIT (2020c).

El primer pilar de la estrategia se basaba en un conjunto de medidas orientadas a estimular la economía y el empleo, que incluían una política fiscal activa, una política monetaria flexible, préstamos y asistencia financiera dirigidos a sectores específicos, incluyendo el sector sanitario, así como medidas de control de precios para contener la inflación.

El segundo pilar estaba orientado a apoyar a las empresas, el empleo formal y los ingresos. Por un lado, apuntaba a preservar las relaciones laborales formales limitando el despido (doble indemnización y prohibición de despidos y suspensiones), subsidios salariales y créditos a tasa cero para los empleadores (principalmente el Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP) y el Apoyo Financiero a las MiPymes (créditos)). Por otro lado, estaba orientado a preservar los ingresos del resto de la población mediante la ampliación del sistema de seguridad social, incrementando los montos de los

beneficios y la cobertura de los programas de ingresos existentes, y creando un nuevo programa de ingresos masivos dirigido a desempleados, trabajadores independientes y asalariados informales (Ingreso Familiar de Emergencia - IFE).

Las medidas que componen este pilar fueron cambiando con el tiempo a medida que se recuperaba la actividad productiva y el empleo, pasando de una estrategia de cobertura masiva con amplios beneficios, a medidas específicas para los sectores que no habían logrado recuperarse. El programa ATP fue sustituido por el Programa de Reversión Productiva (REPRO II) y se desarrollaron medidas específicas para las industrias de la cultura y el turismo. El programa masivo del IFE, por su lado, sólo estuvo vigente al comienzo de la pandemia con únicamente 3 rondas de transferencias monetarias durante el 2020.

El tercer pilar de esta estrategia fue la protección de los trabajadores en los lugares de trabajo. En una primera instancia de la pandemia, el COVID-19 se consideró una enfermedad profesional, por lo que estaba cubierta por el seguro médico. Se elaboraron y difundieron recomendaciones y protocolos sanitarios, así como información sobre prevención y riesgos laborales. Se concedieron permisos a los trabajadores de riesgo y a los que tenían responsabilidades de cuidado (niños, ancianos, entre otros). Se regularon y promovieron las prácticas de teletrabajo.

El cuarto pilar fue la búsqueda de soluciones a través del diálogo social. El diálogo social entre empleados, empresarios y gobierno fue fundamental durante la crisis. Por ejemplo, en sectores muy afectados por la crisis, como la hostelería, la restauración y la industria automotriz, se negoció para preservar los puestos de trabajo suspendiendo a los trabajadores inactivos, con reducciones salariales.

Dado este contexto, el presente trabajo se centra en la evaluación del segundo pilar de las políticas impulsadas por el Estado nacional. Según el FMI (2021), el paquete de medidas anunciado por Argentina representó alrededor del 7,9% del PBI, un porcentaje relativamente bajo comparado con otros países de la región (como Brasil cuyo porcentaje fue igual al 15,4%). Según estimaciones del Banco Mundial (2021), estas medidas tuvieron un alto costo fiscal, y elevaron el déficit fiscal en 2020 a más del 10% del PIB (el mayor en más de tres décadas). Para analizar la estrategia argentina, se centrará el análisis en las políticas orientadas a apoyar a las empresas, el empleo y los ingresos:

1. Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP),
2. Ingreso Familiar de Emergencia (IFE)
3. Programa de Reversión Productiva (REPRO II)
4. Asistencia a Trabajadores Independientes (ATI)

5. Apoyo financiero a las PYMES (créditos)
6. Suspensiones Colectivas de Trabajo
7. Prohibición de despidos
8. Programa "Previaje"

Desde una perspectiva temporal, estas medidas empezaron a aplicarse desde el inicio de las cuarentenas sanitarias el 20 de marzo de 2020 y tuvieron diferentes lapsos de tiempo que se solapan entre sí en varias ocasiones.

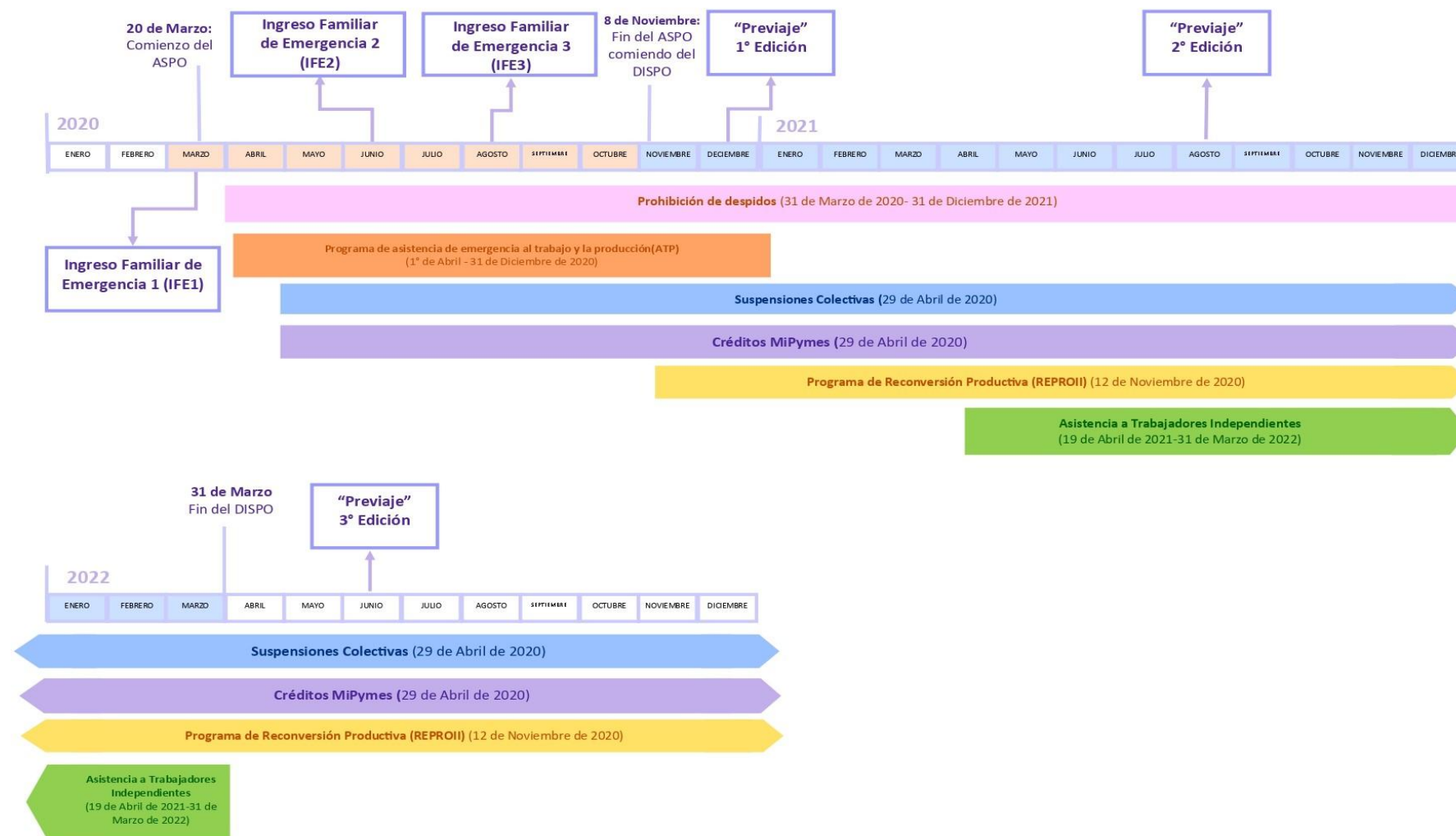
La Ilustración 4 muestra una cronología de eventos y políticas entre 2020 y 2022. Por un lado, desde el 20 de marzo de 2020 hasta el 8 de noviembre del mismo año se decretó el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Durante este periodo de estricto aislamiento social, la actividad económica se vio gravemente afectada debido a la paralización de la producción. Desde el 8 de noviembre de 2020 hasta marzo de 2022 Argentina atravesó el período de Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO). Durante estos meses las actividades productivas comenzaron lentamente a reabrirse siguiendo las distintas regulaciones sanitarias dispuestas por el gobierno. Finalmente, en abril de 2022 se levantaron todas las restricciones de la COVID-19.

Uno de los primeros instrumentos implementados fue el IFE pagado durante los meses de marzo, junio y agosto a los trabajadores informales. En cuanto a las empresas, el gobierno decretó una prohibición de despidos que inició el 31 de marzo de 2020 y concluyó el 31 de diciembre de 2021. Además, el programa ATP comenzó a principios de abril de 2020 y duró hasta finales de ese año. El REPRO II apareció durante los últimos meses de 2020 para continuar hasta la actualidad. Si bien el ATP y el REPRO II eran programas dirigidos a ayudar a las empresas (tanto PYMES como no PYMES) el ATP tenía una cobertura más amplia mientras que el REPRO II se enfocaba principalmente en sectores críticamente afectados como Salud, Deportes, Cultura y Entretenimiento. En abril de 2021, el programa REPRO II se complementó con ayudas adicionales a los trabajadores independientes, principalmente en el sector del comercio y en diversos sectores de servicios.

Finalmente, dos medidas adicionales fueron implementadas en las primeras etapas de la pandemia y siguen activas. En primer lugar, las Suspensiones Colectivas de Trabajo que permitieron a los empleadores suspender a sus trabajadores mediante un procedimiento burocrático más sencillo. En segundo lugar, se introdujeron varias líneas de créditos con bajos tipos de interés para seguir apoyando a las PYME.

Durante octubre de 2020 el gobierno nacional lanzó el programa "Previaje" destinado a promover el turismo luego de un extenso período de paros. Esta medida fue luego renovada durante 2021 y 2022.

Ilustración 4. Cronología de los acontecimientos y medidas políticas implementadas en Argentina desde la pandemia de COVID-19 (2020-2022)



Fuente: Elaboración propia.

4. Marco Teórico

4.1. Evaluación del COVID-19 bajo un enfoque de Equilibrio General Computado

A fin de realizar una evaluación integral bajo un enfoque multisectorial, es preciso desarrollar una herramienta cuantitativa apropiada para la evaluación de distintas políticas o escenarios dentro de una economía. En este contexto, cobran relevancia los Modelos de Equilibrio General Computado (EGC) como herramientas que posibilitan realizar un análisis cuantitativo.

Los modelos EGC representan una extensión de los modelos analíticos de equilibrio clásicos en el sentido de que, en su mayoría, están orientados a las políticas y su objetivo es ofrecer soluciones numéricas a grandes modelos multisectoriales. Los modelos EGC pueden ilustrar los flujos económicos con mucho más detalle y complejidad que los modelos analíticos, que sólo pueden permitirse trabajar en dimensiones reducidas. Los modelos EGC representan, por tanto, un dispositivo flexible de análisis y simulación capaz de captar los múltiples efectos que la aplicación de un conjunto de políticas combinadas podría producir en la economía.

Varios estudios han examinado las repercusiones de la pandemia de COVID-19 utilizando modelos de EGC. Por ejemplo, Djankov et al. (2020) y Keogh-Brown et al. (2020) analizaron los efectos de las políticas de contención epidemiológica implementadas por los gobiernos para mitigar la propagación del virus en países de África subsahariana y el Reino Unido, respectivamente. Estos trabajos se han centrado principalmente en variables macroeconómicas, como el PIB, el consumo y la inversión, así como en indicadores epidemiológicos, como las tasas de incidencia y mortalidad. Un estudio similar de Cui et al. (2021) adoptó un enfoque comparable, pero se enfocó exclusivamente en el sector del transporte en China. Aunque estos estudios proporcionan evidencia sólida sobre la relación negativa entre las medidas de contención del COVID-19 y la evolución económica a corto plazo, no han abordado el impacto de las políticas de alivio económico implementadas por los gobiernos.

En cambio, el estudio realizado por Porsse et al. (2020) examina el impacto de las medidas fiscales del gobierno destinadas a mitigar los efectos negativos de la pandemia de COVID-19 en la economía de Brasil. Sus conclusiones indican que estas medidas han contribuido eficazmente a contrarrestar en parte los efectos adversos de la pandemia sobre la producción y el consumo. Del mismo modo, Guo et al. (2021) estiman el impacto de la política

de reducción del IVA sobre la presión fiscal local en China a la luz de la pandemia COVID-19. Sin embargo, cabe destacar que estos estudios no profundizan en los efectos sobre el mercado laboral y la distribución de la renta, puntos cruciales en las economías en desarrollo.

En este sentido, Madai Boukar et al. (2021), Nechifor et al. (2021) y Zhang et al. (2022) han integrado estos aspectos en sus análisis. En primer lugar, Madai Boukar et al. (2021) investigaron el impacto de la pandemia en Camerún, poniendo especial énfasis en el mercado laboral informal. Los resultados de las simulaciones mostraron que las pérdidas de empleo fueron particularmente graves en sectores como la construcción, la educación, el hotelaría y el comercio. En segundo lugar, Nechifor et al. (2021) emplearon un modelo de equilibrio general computado para Kenia. Este enfoque distingue la demanda de mano de obra temporal y permanente en el sector agrícola, la inmovilidad de la mano de obra y la tierra, y la heterogeneidad de los hogares, lo que permitió evaluar los efectos del confinamiento por COVID-19 y las políticas sobre la distribución del ingreso. Los principales hallazgos sugieren que los estímulos al ingreso ayudaron parcialmente a recuperar la actividad en el sector alimentario y la demanda de alimentos durante la pandemia. Finalmente, Zhang et al. (2022) combinaron el análisis de EGC con microsimulaciones para evaluar los efectos de los brotes de COVID-19 sobre la distribución del ingreso en China. Su estudio reveló que la pandemia exacerbó la desigualdad de ingresos, afectando especialmente a los hogares de bajos ingresos, que fueron los más vulnerables a la caída de la renta per cápita.

No obstante, una limitación común de estos estudios es que examinan exclusivamente los efectos a corto plazo de la pandemia y no tienen en cuenta las consecuencias socioeconómicas a mediano plazo tanto de la pandemia como de las medidas de alivio económico (y financiación) introducidas por los gobiernos.

Resulta pertinente realizar una mención especial al trabajo previamente mencionado de Oks et al. (2023). En el mismo, los autores utilizan un modelo de EGC calibrado para Argentina 2015 como insumo para evaluar las políticas económicas aplicadas en la pandemia. Si bien el modelo desarrollado por los autores incluye características estructurales de economías en desarrollo tales como la presencia de desempleo o clasificación de hogares según deciles de ingresos, carece de una caracterización detallada del mercado de trabajo. Más precisamente, los autores asumen que existe un único tipo de trabajo móvil entre sectores. En este sentido, el enfoque propuesto por los mismos no resulta apropiado para evaluar cómo las políticas implementadas por el gobierno argentino impactaron de manera distinta sobre los trabajadores formales e informales y según género.

Por lo tanto, es pertinente diseñar una herramienta de simulación que pueda evaluar el impacto de diversas políticas de implementadas para contrarrestar los efectos de la crisis del COVID-19, teniendo en cuenta al mismo tiempo las características estructurales de las economías en desarrollo para captar los efectos sobre el mercado laboral y los diferentes grupos de ingresos de los hogares. En este sentido, este trabajo se propone llenar este vacío en la literatura a través del desarrollo de un modelo con aplicación para el caso argentino.

4.2. Modelado del mercado de trabajo en Equilibrio General Computado

Los estudios del mercado laboral en un marco de EGC tienen una larga tradición, y cada estudio difiere en sus rasgos y características en función de la pregunta de investigación. Los primeros estudios sobre la modelización del mercado laboral en el marco del EGC fueron realizados por Gelauff et al. (1991) y Dewatripont et al. (1991), que analizaron los impuestos laborales y las cotizaciones a la seguridad social en los Países Bajos y Bélgica, respectivamente. De manera similar, Hutton y Ruocco (1999) y Böhringer et al. (2005) examinaron los cambios en los impuestos laborales con un módulo agregado del mercado laboral.

Boeters y Savard (2011) afirman que modelizar el mercado laboral implica tener en cuenta varios aspectos cruciales. Entre ellos, la oferta de mano de obra por parte de los hogares, la heterogeneidad de la demanda de mano de obra y los mecanismos de coordinación del mercado.

En cuanto a la oferta de mano de obra por parte de los hogares, Boeters y Savard (2011) destacan que el enfoque más sencillo consiste en suponer que un único hogar representativo suministra mano de obra de forma fija, como se observa en los primeros trabajos de Dervis et al. (1982). Sin embargo, existen opciones más sofisticadas, como diferenciar los hogares en función del tipo de cualificación (Bovenberg et al., 2000; Sørensen, 1997), la composición del hogar (Bahan et al., 2005), la ocupación (Giesecke et al., 2011), el empleo sectorial (Decaluwé et al., 2010) y los ingresos (Kim y Kim, 2003; Arntz et al., 2008). Este último criterio es especialmente útil para analizar los efectos distributivos de las distintas perturbaciones.

Además de las diversas opciones disponibles para modelizar la oferta de mano de obra, también existen varias alternativas en la literatura para incorporar la heterogeneidad de la demanda de mano de obra. Una posible, similar a la oferta de mano de obra, es diferenciar la demanda de mano de obra según el tipo de cualificación, como se demuestra en el trabajo de Hertel et al. (2008). Sin embargo, existen otras alternativas, como dividir la mano de obra según

la ocupación (Boeters y van Leeuwen, 2010), la intensidad (Hutton y Ruocco, 1999), la región (Hendy y Zaki, 2010), la formalidad (Agénor et al., 2007) y el género. En este último caso, Severini et al. (2019) desarrollaron un modelo EGC con perspectiva de género basado en una Matriz de Contabilidad Social con perspectiva de género para la economía italiana, con el fin de evaluar el impacto de diferentes políticas fiscales destinadas a reducir los costos laborales femeninos y desencadenar la contratación de mujeres en sectores con alta disparidad de género.

Por último, es importante reconocer las cuestiones relacionadas con la coordinación del mercado laboral que complementan el análisis de la oferta y la demanda de mano de obra. Boeters y Savard (2011) afirman que la mayoría de los modelos EGC operan bajo el supuesto de salarios de equilibrio de mercado en un único mercado laboral. Sin embargo, este enfoque puede simplificar en exceso las complejidades de la dinámica del mercado laboral. Un enfoque de modelización más exhaustivo podría incorporar el desempleo endógeno resultante de las rigideces salariales, como se pone de manifiesto en Baas y Brücker (2008) y Dissou y Sun (2013).

Alternativamente, otros marcos de modelización pueden incorporar dinámicas de búsqueda y emparejamiento (Pissarides, 1990) y negociación colectiva de salarios (McDonald y Solow, 1981). Estas técnicas de modelización proporcionan una comprensión más matizada del comportamiento y los resultados del mercado laboral.

La bibliografía de los EGC sobre cuestiones relacionadas con el mercado de trabajo presenta una amplia y diversa colección de trabajos, en los que cada enfoque de modelización se adapta para abordar problemas específicos. En comparación con otros componentes esenciales de la modelización EGC, el mercado laboral carece de un consenso o de un marco de modelización dominante. Por consiguiente, la selección de una estrategia de modelización adecuada depende en gran medida del país concreto y de las perturbaciones políticas que se analicen como caso de estudio, así como de las variables de producción de interés.

En consecuencia, las decisiones metodológicas adoptadas para el desarrollo de un modelo de EGC para esta tesis se encuentran alineadas con los objetivos generales y específicos planteados en secciones previas.

5. Metodología

5.1. Modelo de equilibrio general computado para Argentina

5.1.1. Supuestos básicos del modelo

Los modelos de EGC son representaciones numéricas de una economía que incorporan las decisiones de los hogares, las empresas, el gobierno y el resto del mundo, y permiten analizar su interacción en los distintos mercados. (Burfisher, 2021). Estos modelos captan no sólo el impacto directo de las políticas en un mercado concreto, sino también los efectos indirectos a través de interacciones de segundo y tercer orden entre los distintos agentes económicos.

El modelo utilizado para la Argentina se encuentra basado en Ramos et al. (2021) y se calibró con la MCS y CEE para Argentina 2018¹ y se extiende en un horizonte temporal hasta 2030.

La primera característica distintiva de este modelo es que se basa en el supuesto de una pequeña economía abierta, lo que implica que el país considerado toma los precios internacionales de los productos básicos como dados y se vincula con el resto del mundo a través del comercio exterior. Esta característica refleja la limitada capacidad de economías de este tipo para influir en los precios internacionales.

En segundo lugar, el modelo incorpora diferentes instituciones y agentes económicos, entre los que se incluyen las empresas, los hogares y el gobierno. Los hogares se encuentran diferenciados de acuerdo con la distribución del ingreso, lo que permite capturar las heterogeneidades existentes en la economía. De este modo, el modelo contempla la interacción entre los distintos actores económicos y sus decisiones de producción, consumo y política pública.

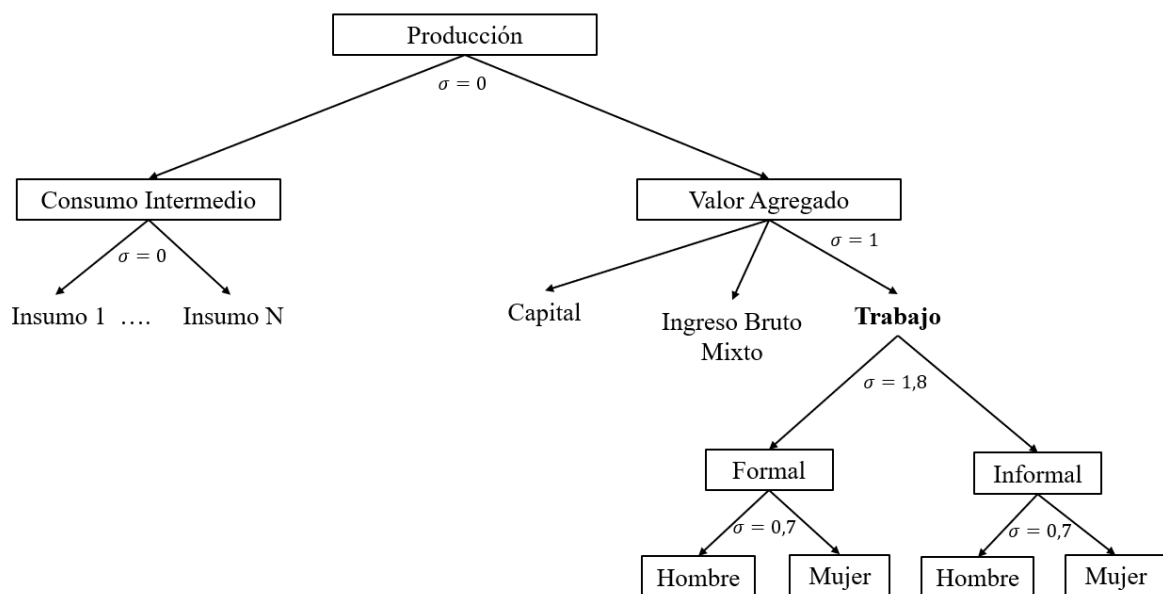
Finalmente, el modelo es de naturaleza recursivo-dinámica. Esto significa que, en cada período, los agentes actualizan sus dotaciones en función de la inversión, el crecimiento demográfico y el progreso técnico. Sin embargo, las decisiones se toman sin un criterio intertemporal: en cada periodo, los agentes eligen la mejor opción disponible sin considerar explícitamente el futuro. Este comportamiento se corresponde con la hipótesis de expectativas adaptativas, donde las decisiones se ajustan gradualmente a partir de la información pasada y presente.

¹ Descripta en las siguientes subsecciones.

Con el fin de analizar los problemas del mercado laboral, como el desempleo y la informalidad, se definió una modelización de los mecanismos que generan tanto la desocupación como la diferenciación entre empleo formal e informal basados en la literatura. Por un lado, el desempleo se producirá gracias a la presencia de rigideces salariales reales impactando en el cierre del mercado laboral. Además, también se introducirá una economía dual de sectores formales/informales mediante la presencia de empresas heterogéneas. Estos supuestos permitirán medir las consecuencias de las políticas en términos de empleo informal.

Por el lado de la oferta, el modelo postula la existencia de treinta empresas representativas, cada una de las cuales representa a una industria específica. Estas empresas producen bienes homogéneos bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala y operan en mercados perfectamente competitivos. La Ilustración 5 ofrece una visión sucinta de las estructuras de anidamiento de los insumos de los sectores de producción.

Ilustración 5. Estructura de la función de producción de cada sector.



Fuente: Elaboración propia.

A partir de la información presentada en la Ilustración 5, puede observarse que las funciones de producción de las empresas combinan los insumos intermedios y el valor agregado en proporciones fijas ($\sigma=0$). Además, los insumos también se combinan en proporciones fijas. El valor agregado, que incluye factores como el capital (tanto móvil como fijo entre sectores), el ingreso bruto mixto (móvil entre sectores) y la mano de obra (móvil entre sectores), se combina utilizando la función Cobb-Douglas ($\sigma=1$). Es importante señalar que se supone que todos los factores productivos, excepto la mano de obra, están totalmente ocupados.

En cuanto a la mano de obra, se han distinguido múltiples tipos de trabajo en los niveles de anidamiento posteriores. Como puede observarse, el modelo incorpora una economía dual compuesta de sectores formales e informales para medir la informalidad. En el último nivel de anidación, se puede diferenciar entre mano de obra femenina y masculina dentro del empleo formal e informal.

La selección de las elasticidades de sustitución adecuadas entre el trabajo formal y el informal fue un aspecto crucial para el modelo. A tal fin, se consultó la bibliografía disponible para identificar el parámetro de calibración que mejor se adaptara al contexto argentino. Basándose en el estudio previo de Schramm (2014) sobre México, se eligió una elasticidad de sustitución de 1,8 entre el trabajo formal y el informal. Asimismo, se determinó una elasticidad de sustitución entre empleo masculino y femenino de 0,7, en línea con los hallazgos de De Giorgi et al. (2013), Severini et al. (2019) y Naurez (2022).

En cuanto a la demanda, las empresas pueden demandar bienes y servicios tanto nacionales como importados, utilizándolos como insumos complementarios para el consumo intermedio. Por otra parte, los hogares, los gobiernos y el RdM también demandan estos bienes y servicios para su uso final, maximizando al mismo tiempo sus preferencias sujetas a sus restricciones presupuestarias. Los ingresos de los agentes proceden de la remuneración que reciben de sus factores de producción y de las transferencias entre agentes, como las transferencias sociales, las remesas, los préstamos a través de los mercados de activos y la recaudación de impuestos para el gobierno.

En cuanto a los tipos de hogares, nuestro enfoque de modelización incluye cinco categorías distintas de hogares, cada una de ellas clasificada en función de su renta per cápita. De este modo, es posible tener en cuenta el impacto de las políticas de género y la informalidad en la distribución de la renta. Además, cada hogar posee una dotación de mano de obra que comprende cuatro categorías: Formal Masculino, Formal Femenino, Informal Masculino e Informal Femenino. Posteriormente, estas categorías laborales participan en el mercado de trabajo donde sus correspondientes salarios se atribuyen a sus respectivos hogares en función de sus dotaciones laborales y tasas salariales.

En el Anexo A1 del presente documento se encuentran detalladas y formalizadas las principales ecuaciones de comportamiento asociadas al modelo utilizado.

5.1.2. Equilibrio y dinámica

En última instancia, el equilibrio de la economía se alcanza cuando todos los mercados (bienes, servicios y factores) se vacían en condiciones de competencia perfecta y todos los agentes optimizan su toma de decisiones sujetos a sus respectivas restricciones.

Como ya se ha señalado, el mercado de trabajo (categorizado por tipos de trabajadores) no presupone el pleno empleo, sino que se acomoda a la presencia del desempleo mediante una regla de cierre, que dicta que los salarios reales se mantienen estables en línea con las fluctuaciones del índice de precios del consumidor. La inclusión de una indexación parcial de los salarios nominales al índice de precios del consumidor podría servir para explicar la erosión del poder adquisitivo de los salarios en condiciones de inflación. Es importante destacar la flexibilidad de la hipótesis de cierre del mercado de trabajo en el modelo, que permite considerar tanto una política de salario nominal mínimo como una hipótesis de pleno empleo, una característica valiosa para realizar análisis de sensibilidad en distintos escenarios del mercado de trabajo.

El equilibrio de la economía se resuelve de forma recursiva para cada periodo de tiempo (año). Dado una ratio capital/PIB que caracteriza a la economía en el año base, el crecimiento de la economía es impulsado por un mecanismo de acumulación de capital (la inversión es impulsada por el ahorro) suponiendo una tasa de depreciación del capital positiva, una tasa de crecimiento de la población (total y activa) y la mejora anual de la Productividad Total de los Factores (PTF).

Un mayor detalle de las condiciones de equilibrio y dinámica del modelo se encuentran presentadas en el Anexo A1 del presente documento.

5.2. Calibración

5.2.1. Matriz de Contabilidad Social para Argentina 2018

La Matriz de Contabilidad Social (MCS) es una herramienta estadística que permite organizar la información económica de un país en una tabla de doble entrada, representando el flujo circular de la economía. La MCS proporciona una imagen estática de la estructura económica del país objeto de estudio, lo que permite construir diferentes modelos de simulación con características distintas.

Dentro de la MCS se encuentra una Matriz Insumo Producto (IP) que refleja las cadenas interindustriales dentro de la economía. La MCS también incluye información relevante sobre

los ingresos y gastos de los hogares, el gobierno y el resto del mundo, que deben respetar las restricciones presupuestarias individuales y agregadas.

Una MCS típica comprende cinco tipos de cuentas: bienes, factores, agentes (incluidos los hogares y el gobierno) y el resto del mundo, y todas ellas deben estar representadas explícita o implícitamente. El nivel de desagregación dentro de cada una de estas cuentas es una cuestión de elección, en función de los objetivos y las condiciones del estudio. La estructura de la MCS define el alcance y los límites del modelo global y, por lo tanto, el nivel de desagregación no es neutro en términos de futuras simulaciones.

En este trabajo, se ha expandido la MCS desarrollada por Mercatante et al. (2025) que originalmente contaba con 29 sectores para incluir sectores específicamente relevantes por cómo se vieron afectados por la pandemia del COVID-19². La MCS está compuesta por 30 actividades productivas. En cuanto a los agentes, la matriz cuenta con 5 hogares divididos por el ingreso per cápita, el gobierno consolidado y el resto del mundo. Este último está representado principalmente a través de variables comerciales (exportaciones e importaciones).

En cuanto a los agregados macroeconómicos, la

Tabla 1 muestra el Producto Bruto Interno (PBI) junto con la composición de la oferta y demanda global del país para el año 2018. Tal como puede observarse, el PBI a precios de mercado para el año 2018 fue de 17.747.811 millones de pesos argentinos corrientes (AR\$), lo que equivale a 524.540 millones de dólares corrientes (tipo de cambio = 28,11 AR\$/US\$). En cuanto a la composición estructural, el PIB a precios de mercado representa el 86% de la oferta global total, mientras que un escaso 14% se atribuye a productos importados. En cuanto a la demanda global, el 61% es atribuible al consumo de los hogares, mientras que el 14% y el 13% están asociados al consumo público y a la inversión, respectivamente. Por último, las exportaciones representan el 12% de la demanda mundial total.

² Particularmente, se diferencié el sector de Elaboración de alimentos y bebidas entre Pymes y no Pymes.

Tabla 1. Argentina 2018. Composición de la oferta y demanda global

Indicador	Mill. ARS	%
PBI a precios de mercado	14.744.811	86%
Importaciones	2.376.588	14%
OFERTA GLOBAL	17.121.399	100%
Consumo de los hogares	10.453.945	61%
Consumo del gobierno	2.330.432	14%
Inversión	2.248.738	13%
Exportaciones	2.088.285	12%
DEMANDA GLOBAL	17.121.399	100%

Fuente: Mercatante et al. (2025).

La .

Tabla 2 muestra la descomposición de la producción y la demanda de los 30 sectores incluidos en la MCS para 2018. En términos de Valor Bruto de la Producción (VBP), los sectores más relevantes son Comercio (13%), Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales (12%) y Alimentos, bebidas y tabaco (8%). En cuanto al Valor Agregado (VA), sobresalen Comercio (17%), Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales (15%) y Administración Pública (8%).

Respecto a los Consumos Intermedios (CI), destacan Alimentos, bebidas y tabaco (11%), Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales (10%), Productos químicos y plásticos (10%), Comercio (8%) y Transporte (7%).

En relación con la demanda final, los hogares concentran su consumo principalmente en Alimentos, bebidas y tabaco (18%), Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales (13%) y Comercio (12%). El consumo público se concentra en Administración Pública (59%), Educación (26%) y Sanidad (12%). La inversión está dominada por la Construcción (66%), seguida de las Actividades extractivas (12%). Por último, en las exportaciones se destacan Alimentos, bebidas y tabaco (24%), Comercio (17%), Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (13%) y Vehículos y material de transporte (8%).

Tabla 2. Argentina 2018. Composición sectorial de la producción y demanda.

Sector	Producción			Demanda					Total
	VBP pp	VA pp	CI pp	Ventas Intermedias (B)	Consumo (C)	Gobierno (G)	Inversión (I)	Exportaciones (X)	
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6%	5%	7%	10%	3%	0%	2%	13%	6%
Actividades extractivas	4%	5%	4%	7%	0%	0%	12%	6%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	8%	4%	11%	5%	13%	0%	0%	21%	9%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	2%	1%	3%	1%	5%	0%	0%	3%	2%
Productos textiles	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	0%
Confección de ropa	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Productos de cuero	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%
Madera y productos derivados	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	1%	1%	2%	2%	1%	0%	0%	1%	1%
Productos químicos y plásticos	6%	3%	10%	9%	7%	0%	0%	8%	7%
Minerales no metálicos	1%	1%	1%	2%	0%	0%	0%	0%	1%
Metales	2%	1%	2%	3%	0%	0%	1%	2%	1%
Productos metálicos	1%	1%	1%	2%	0%	0%	3%	1%	1%

Maquinaria y equipos	2%	1%	3%	4%	1%	0%	6%	1%	2%
Vehículos y material de transporte	2%	1%	3%	2%	2%	0%	3%	8%	2%
Resto de la industria	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%
Electricidad, gas y agua	3%	2%	4%	5%	2%	0%	0%	1%	3%
Construcción	5%	5%	5%	1%	0%	0%	66%	0%	4%
Comercio	13%	17%	8%	15%	12%	0%	6%	17%	12%
Transporte	5%	4%	7%	5%	7%	0%	0%	4%	5%
Hoteles	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%
Restaurantes	3%	2%	4%	1%	8%	0%	0%	2%	3%
Servicios financieros y de seguros	4%	4%	3%	5%	5%	0%	0%	0%	4%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	12%	15%	10%	17%	13%	1%	2%	7%	12%
Administración pública	6%	8%	4%	0%	1%	59%	0%	0%	6%
Educación	4%	6%	1%	0%	3%	26%	0%	0%	4%
Salud	5%	6%	4%	2%	8%	12%	0%	0%	5%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	1%	1%	1%	0%	3%	0%	0%	2%	1%
Otros servicios	2%	2%	2%	1%	3%	1%	0%	0%	2%
Servicio doméstico	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
Total (mill. ARS)	23.929.304	12.478.124	11.451.180	9.896.394	10.108.145	2.330.432	1.629.965	2.088.285	26.053.221

Fuente: Elaboración propia en base a Mercatante et al. (2025). Nota: Para extraer las empresas PyMEs del sector Alimentos y Bebidas se utilizó la información de Chisari et al. (2016).

El gobierno obtiene recursos de dos fuentes: en primer lugar, de la recaudación de impuestos sobre los factores, los productos y los impuestos directos sobre los hogares y, en segundo lugar, de otros ingresos no tributarios. Sus gastos corresponden tanto a la adquisición de bienes y servicios para el consumo y la inversión, como a las transferencias concedidas a los hogares, las subvenciones económicas y el pago de rentas. El resultado final es la posición financiera neta, siendo esta última una cuenta financiera utilizada para cerrar la MCS. En la MCS se consideró las administraciones públicas consolidadas (central, regional y local). En la Tabla 3 se presentan los ingresos y gastos de las administraciones públicas.

Tabla 3. Argentina 2018. Resultados del Gobierno.

Concepto	Mill. AR\$	% PBI
Ingreso	4.448.789	30,2%
Recaudación impositiva	3.931.574	26,7%
Contribuciones Sociales	439.528	3,0%
Otros	77.687	0,5%
Gastos	5.157.268	35,0%
Consumo Público	2.330.432	15,8%

Inversión Pública	314.680	2,1%
Subsidios Económicos	422.903	2,9%
Transferencias sociales	1.889.026	12,8%
Intereses	338.159	2,3%
Resultado	-708.480	-4,8%

Fuente: Mercatante et al. (2025).

Como se puede observar, para el año 2018, la principal fuente de ingresos fue la recaudación tributaria que representó el 26,7% del PIB mientras que el principal gasto fue el consumo público (15,8% del PIB). Si consideramos el total de ingresos y gastos, la posición financiera del gobierno argentino en 2018 fue deficitaria en un 4,8% del PIB.

Cuando se trata de los ingresos y gastos de los hogares, la Tabla 4 presenta los principales resultados. Los hogares gastan en consumo de bienes y servicios e invierten. Tienen ingresos correspondientes a la retribución de los factores de producción menos impuestos netos de transferencias. El resultado es la posición financiera neta, que se utiliza para cerrar la MCS. Se distinguen cinco tipos de hogares, considerando la distribución por quintiles de la renta per cápita. La información procede de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2017/2018 (INDEC, 2022) y de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2018 (INDEC, 2023).

Tabla 4. Argentina 2018. Resultado de los hogares.

Concepto	H1	H2	H3	H4	H5
Ingresos (Mill. AR\$)	647.857	1.278.705	1.810.645	2.712.921	5.878.281
Trabajo	26,8%	37,0%	43,3%	48,4%	37,3%
Ingreso Bruto	17,8%	14,1%	13,2%	13,2%	9,6%
Mixto					
Capital	16,3%	15,2%	22,0%	21,5%	43,6%
Transferencias Sociales	39,1%	33,8%	21,5%	16,8%	9,5%
Gastos (Mill. AR\$)	1.025.639	1.469.084	1.990.738	2.702.718	5.206.362
Consumo	100,0%	100,0%	88,5%	88,7%	73,1%
Inversión	0,0%	0,0%	11,5%	11,3%	26,9%
Resultado (Mill. AR\$)	-377.781	-190.379	-180.094	10.203	671.919

Fuente: Mercatante et al. (2025). Nota: IBM contiene trabajo independiente. Las transferencias sociales contienen ayuda social pero también pensiones y transferencias jubilatorias.

Como puede observarse, las transferencias sociales desempeñan un papel crucial para los hogares con ingresos bajos, mientras que las remuneraciones al trabajo y al ingreso bruto mixto también tienen un peso significativo sobre el total de sus ingresos. La importancia de las rentas del capital sobre el total de los ingresos de los hogares aumenta en la medida que se avanza hacia quintiles de mayores ingresos. En cuanto a los gastos, los hogares de ingresos bajos no gastan dinero en bienes de inversión. En consecuencia, la inversión se concentra en los tres últimos quintiles. En cuanto al resultado financiero, se observa que los tres quintiles más pobres tienen déficit, mientras que los dos últimos poseen superávit.

Es preciso realizar un último comentario con respecto al resto del mundo. Como muestra la Tabla 5, las importaciones superan a las exportaciones en el año de calibración en un 1,96% del PIB. Por otra parte, se registran otros conceptos de la balanza de pagos que contabilizan las rentas netas del trabajo, las rentas netas de la inversión, las transferencias de capital y otras transferencias corrientes. Tales variables representan un gasto del 3,3% del PIB. La posición financiera final del país respecto al resto del mundo es deficitaria en un 5,25% del PIB.

Tabla 5. Argentina 2018. Sector Externo.

Concepto	Mill. AR\$	% PBI
Créditos	2.088.285	14,2%
Exportaciones	2.088.285	14,2%
Bienes	1.366.539	9,3%
Servicios	721.746	4,9%
Débitos	2.862.897	19,4%
Importaciones	2.376.588	16,1%
Bienes	1.818.803	12,3%
Servicios	557.785	3,8%
Remuneraciones Netas	2.234	0,0%
Renta de inversión neta	484.074	3,3%
Resultados	-774.612	-5,3%

Fuente: Mercatante et al. (2025).

Una versión agregada de la MCS conocida como “Macro MCS” se presente en el Anexo A2 del presente trabajo.

5.2.2. Cuenta extendida de empleo

Una Cuenta Extendida de Empleo (CEE) es una herramienta estadística que proporciona información cuantitativa y cualitativa sobre los puestos de trabajo totales y sectoriales de una economía determinada.

Para la construcción de la CEE de Argentina 2018 se utilizó como base la cuenta presentada en Mercatante et al. (2025) y se complementó con dos fuentes de información con diferentes niveles de desagregación sectorial y codificación de actividades, que fueron integradas a través de un proceso de conciliación coherente y sistemático. Por un lado, se utilizó como punto de partida las estimaciones de puestos de trabajo presentadas en la Cuenta de Generación del Ingreso de 2018 (INDEC, 2024f) para un nivel de desagregación de 16 actividades económicas. Por otro lado, dichos datos fueron ampliados y complementados con la EPH³ 2018 (INDEC, 2023). Esta última fuente también permite clasificar a los trabajadores de acuerdo con su sexo, edad⁴, formalidad, nivel educativo, categoría ocupacional, nivel de calificación e ingresos.

También es importante señalar que la EPH proporciona información relacionada con el tamaño de las empresas y con las actividades económicas donde se desempeñan los trabajadores⁵. Concretamente, esta información permite estimar la participación de las PYMES en el empleo en cada actividad económica.

La construcción de la CEE consiste básicamente en desagregar la información de los 16 sectores económicos presentados en la Cuenta de Generación del Ingreso en la desagregación sectorial deseada compatible con la MCS que se presentará en la siguiente sección. La idea detrás de esta metodología mantener la consistencia de los datos publicados por el INDEC a través de la Cuenta de Generación del Ingreso complementando con la información provista por la EPH.

Una de las principales preocupaciones con respecto a la estimación de la CEE se refiere a los criterios empleados para evaluar la informalidad. En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de Argentina han elaborado metodologías distintas. El presente trabajo se adhiere al enfoque establecido por el Ministerio de Trabajo de Argentina. El mencionado enfoque categoriza como

³ Se consideraron 12 muestras desde el primer trimestre de 2017 hasta el cuarto trimestre de 2019. De esta manera, se minimizaron los sesgos de estimación.

⁴ Se estableció a los 24 años como edad umbral para distinguir el empleo juvenil de acuerdo a las definiciones propuestas por OIT (2022).

⁵ Cabe señalar que, aunque es posible determinar qué trabajadores pertenecen a microempresas como criterio de informalidad, este trabajo sigue una definición diferente. Esta es desarrollada a continuación.

informales a los trabajadores asalariados que no realizan aportes al sistema previsional. Por su parte, los patrones y los trabajadores independientes se consideran informales cuando ocupan puestos con requerimientos bajos de calificación (operativos o no calificados) y los trabajadores familiares se consideran informales en todos los casos.

Según la Cuenta de Generación del Ingreso el empleo total para Argentina 2018 equivale a 20.572.821 puestos de trabajo. En cuanto a los totales, la

Tabla 6 muestra la información cualitativa vinculada a las características del empleo total.

Tabla 6. Estructura del empleo total en Argentina, 2018. En porcentajes.

Categoría		Porcentaje
Sexo	Hombre	52%
	Mujer	48%

Edad	Menor de 24 años	11%
	Mayor de 24 años	89%
Nivel educativo	Secundario Incompleto o menos	35%
	Secundario completo o terciario/universitario incompleto	41%
	Terciario/universitario completo o más	24%
Jerarquía Ocupacional	Director	6%
	Independiente	21%
	Jefe	2%
	Trabajador asalariado	71%
Tecnología Ocupacional	Operaciones sin maquinaria	63%
	Operaciones con maquinarias y electromecánicas	13%
	Operación de sistemas	24%
Ingreso	Menos de un salario mínimo	32%
	Más de un salario mínimo	68%

Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, el 52% de los puestos de trabajo son ocupados por hombres y el resto por mujeres. Además, sólo el 11% del total de puestos de trabajo corresponden a "empleo juvenil". En cuanto a la formación, el 41% de los puestos de trabajo están ocupados por trabajadores con hasta estudios secundarios completos. Sólo el 24% alcanzó estudios universitarios o terciarios completos.

En cuanto al nivel de cualificación, la gran mayoría de los trabajadores son operativos, mientras que sólo el 24% tiene un nivel profesional o técnico. Además, la mayoría de los puestos de trabajo corresponden a trabajadores asalariados (71%). Por último, el 68% de los puestos de trabajo pertenecen a trabajadores cuyos ingresos son superiores al salario mínimo.

Las tasas de informalidad para Argentina en el año 2018, estimadas a través de nuestros procedimientos de estimación de la informalidad, se presentan en la Tabla 7. Los resultados indican que la tasa de informalidad general es de 43,2%, con las tasas de informalidad masculina y femenina en 43,3% y 42,9%, respectivamente.

Tabla 7. Tasa de Informalidad para Argentina 2018. En porcentajes.

	Tasas
Trabajador Informal	43,2%

Trabajador Informal-Hombre	43,3%
Trabajador Informal-Mujer	42,9%

Fuente: Elaboración propia.

Tras combinar todas las fuentes de datos, se obtuvo la participación sectorial estimada en el total de puestos de trabajo. Esto se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 8. Desagregación sectorial final y su participación en el empleo total, tasa de formalidad y tasa de participación femenina. Argentina 2018. En porcentajes

Sector	Participación porcentual	Tasa de Formalidad	Tasa de participación femenina
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6,70%	69%	12%
Actividades extractivas	0,50%	100%	14%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	2,20%	95%	11%
Alimentación, bebidas y tabaco	0,40%	62%	30%
Productos textiles	0,40%	75%	28%
Confección de ropa	1,00%	41%	58%
Productos de cuero	0,40%	50%	28%
Madera y productos derivados	0,30%	41%	7%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	1,50%	87%	21%
Productos químicos y plásticos	1,20%	91%	24%
Minerales no metálicos	0,30%	82%	11%
Metales	0,10%	91%	6%
Productos metálicos	1,30%	67%	6%
Maquinaria y equipos	0,50%	88%	17%
Vehículos y material de transporte	0,60%	91%	10%
Resto de la industria	1,00%	43%	19%
Electricidad, gas y agua	0,60%	94%	17%
Construcción	8,30%	32%	4%
Comercio	17,30%	51%	33%
Transporte	5,80%	61%	8%
Hoteles	0,30%	91%	51%
Restaurantes	3,00%	53%	38%
Servicios financieros y de seguros	1,50%	88%	43%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	6,80%	76%	33%
Administración pública	7,70%	92%	40%
Educación	10,40%	95%	72%
Salud	6,30%	82%	61%

Servicios deportivos, culturales y de ocio	1,80%	68%	37%
Otros servicios	3,60%	45%	46%
Servicio doméstico	8,10%	31%	96%

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, la mayoría de los puestos de trabajo se concentran en los sectores de servicios de la economía, como el Comercio (17,3%) y la Educación (10,4%). La columna 3 de la Tabla 8 también muestra la tasa de formalidad sectorial. Las actividades extractivas, la producción de alimentos, bebidas y tabaco, y la educación presentan las tasas de informalidad más bajas. No obstante, la informalidad es generalizada en otros sectores, como los del trabajo doméstico, la construcción, la industria de la madera y la fabricación de productos de madera y la fabricación de prendas de vestir.

Por último, cabe destacar que la participación de las mujeres es elevada en sectores como el trabajo doméstico y la educación. Por el contrario, la construcción, las industrias metálicas, el transporte, los productos de madera y la producción de alimentos, bebidas y tabaco presentan las tasas de participación femenina más bajas.

6. Diseño de Escenarios

Utilizando el modelo EGC calibrado para Argentina 2018, se simuló el conjunto de políticas especificadas en la sección 2 del presente trabajo para un horizonte temporal que se extiende hasta 2030. De esta manera, fue posible estimar el impacto de dichas medidas en términos de su impacto socioeconómico, prestando especial atención a los efectos en términos de empleo.

El diseño de la simulación del período entre 2020 y 2030 puede plantearse a varios niveles. Un primer nivel constituye un escenario en el que se representan los cierres de la pandemia durante 2020 y parte de 2021 producto del COVID-19 sin que el gobierno aplique ninguna política pública para aliviar los impactos de los cierres sanitarios. Esto permitiría, además, tener una referencia de lo que hubiera sucedido con la economía argentina si no se hubieran introducido medidas de alivio económico. Para lograrlo, también se diseñó un escenario sin cambios en el que no existiera el COVID-19 a fin de capturar los impactos de los cierres producto de la pandemia sin políticas. Un segundo nivel estaría relacionado con la introducción de las diferentes políticas. De este modo, sería posible medir los efectos en la economía en contraste con el escenario de referencia.

A continuación, se detallan los supuestos principales empleados para el diseño de cada escenario. No obstante, en el Anexo A3 del presente documento se presentarán en detalle todos los datos empleados para los mismos.

6.1. Escenarios hipotéticos de referencia

6.1.1. Escenario Base

Este escenario asume que la pandemia nunca ocurrió. En particular, este escenario será útil para estimar el impacto de la pandemia COVID-19. En otras palabras, lo necesitamos como referencia para compararlo con el impacto del escenario de cierre. Para construir este escenario asumimos que, en 2020, no hay ningún shock y mantenemos los parámetros dinámicos regulares del modelo.

Los parámetros utilizados para construir la línea base se encuentran detallados en el Anexo A1 del presente trabajo.

6.1.2. Escenario de cierre COVID-19

Se simuló un segundo escenario para examinar el impacto de los bloqueos por COVID-19 en Argentina sin la aplicación de ninguna política gubernamental. Esta simulación pretendía evaluar las posibles consecuencias de la pandemia en ausencia de medidas de política económica.

A partir del 20 de marzo de 2020, las medidas de cuarentena implementadas en Argentina prohibieron a los individuos abandonar sus residencias, exceptuando a aquellos empleados en sectores esenciales como la sanidad y la producción de alimentos y bebidas. Las estrictas restricciones de la política tuvieron un impacto significativo en la producción, el empleo y el bienestar de las personas. Desde un punto de vista técnico, los frenos de producción provocados por la cuarentena estricta se introdujeron en el modelo EGC como *shocks* negativos de eficiencia en la productividad.

Debido a la falta de datos disponibles, el aspecto más arduo del escenario es su calibración. Esta consiste en determinar el grado en que las variables económicas se habrían visto afectadas si se hubiera impuesto un cierre de actividades sin políticas de contención. Esencialmente, es preciso aislar el impacto de la cuarentena sobre la economía. Esta estimación es sumamente difícil, ya que los datos oficiales disponibles se confunden con los efectos de otras políticas.

Para estimar el descenso de la productividad, se utilizó el Estimador mensual de actividad económica (INDEC, 2024g) abril de 2020 como referencia y se lo comparó con abril de 2019. Esta elección se hizo porque, aunque el Gobierno había anunciado paquetes de mitigación, no se aplicaron hasta mayo de 2020. Así, esta comparación sirve como aproximación al *shock* de productividad que se habría producido debido a la pandemia en ausencia de políticas públicas. La estimación numérica del *shock* negativo de productividad fue del 25%.

6.2. Escenarios de políticas en Argentina para apoyar a las empresas, el empleo y la renta

6.2.1. Prohibición de despidos (PD)

Ante la repentina paralización de la producción provocada por los cierres de Covid-19, el gobierno argentino, mediante el Decreto N° 329/2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2020a), prohibió el despido de trabajadores sin causa justificada o por reducción de la facturación durante un período inicial de 60 días. Posteriormente, una nueva resolución, mediante el Decreto N°413/2021, extendió este plazo hasta el 31 de diciembre de 2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2021).

Desde el punto de vista de la financiación, esta medida no constituyó un gasto directo para el gobierno. Por el contrario, los costos de tales medidas fueron afrontados por las empresas que tuvieron que mantener su mano de obra existente, aunque no estuvieran desempeñando sus puestos de trabajo (algunos instrumentos del paquete de políticas se orientan a financiar una parte de este costo de mantener al empleo en un contexto de baja actividad económica: en el ATP y REPROII una parte del costo es cubierta por el Estado; mientras que con las Suspensiones Colectivas, son los trabajadores a través de la reducción de sus ingresos). Desde un punto de vista técnico, este escenario se simuló mediante la introducción de una restricción en el modelo que impide que el nivel de empleo disminuya.

6.2.2. Ingreso Familiar de Emergencia (IFE)

El Ingreso Familiar de Emergencia (IFE) instaurado a través del Decreto 2020-310-APN-PTE del 23 de marzo de 2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2020b) fue una asignación monetaria no contributiva (10.000 pesos), pagada en tres rondas (marzo, junio y agosto), con amplia cobertura horizontal que se otorgó a 9 millones de personas (residentes legales por al menos dos años, de entre 18 y 65 años), incluyendo entre los grupos a desocupados,

trabajadores informales, monotributistas de menores tramos impositivos y trabajadores de casas particulares. En cada ronda se otorgó un promedio de 8,8 millones de beneficios. En conjunto, la cantidad total gastada fue equivalente a 265.171 millones de pesos de 2020.

Como se mencionó anteriormente, esta política fue diseñada para ayudar a los grupos de desempleados y trabajadores informales con una suma fija de dinero pagada por el gobierno. En el marco del modelo de EGC, esto se modeló como una transferencia fija de dinero desde el gobierno al quintil de hogares de menores ingresos durante 2020.

6.2.3. Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP)

El Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP) fue introducido por primera vez el 1 de abril de 2020 a través del Decreto 332/2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2020c) y finalizó el 31 de diciembre de 2020 a través del Decreto 823/2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2020d). Este programa estaba compuesto por tres asistencias económicas principales a las empresas.

1. Salario complementario: El gobierno nacional pagaba un salario mínimo a los trabajadores asalariados formales del sector privado.
2. Reducción del 95% de las contribuciones patronales por cada trabajador: Este beneficio no estaba destinado a todos los beneficiarios del programa sino a las empresas de los sectores críticamente afectados.
3. Créditos con tasa de interés 0 para pequeños contribuyentes o monotributistas.

Los datos para construir este escenario fueron provistos por el Ministerio de Industria y Desarrollo Productivo. Desde un punto de vista técnico, se introdujo en el modelo de EGC como un subsidio al componente laboral formal del valor agregado de cada sector en el año 2020. Las tasas de subsidio para cada sector se calcularon a partir de una relación entre los montos de salario complementario percibidos en cada sector y las remuneraciones laborales de los trabajadores formales de la MCS 2018.

En cuanto a la reducción del 95% de las contribuciones patronales, se estimó la reducción de costos en aportes y contribuciones laborales para un empleado específico que, en conjunto fue del 38%. Posteriormente, fue necesario determinar qué sectores podían acogerse a estos beneficios, en función de la reducción de los impuestos sobre el trabajo de cada trabajador. Consecuentemente, esta simulación tenía como objetivo reducir los impuestos laborales totales en los sectores designados mediante la introducción de un subsidio cuyo valor

dependía de la reducción individual de impuestos laborales ponderada por la cantidad total de trabajadores que recibían dicho beneficio.

El tercer componente del programa ATP era la asistencia financiera a los pequeños productores a través de créditos sin intereses. Debido a la disponibilidad de datos y a la naturaleza de esta medida, fue evaluada con el resto de las medidas financieras adoptadas durante el período de 2020 a 2022.

6.2.4. Programa de Reversión Productiva (REPROII)

A finales de 2020, otro instrumento de política lanzado para proteger a las empresas y el empleo durante la crisis es el "Programa de Recuperación Productiva (REPRO II)" anunciado en la Resolución 938/2020 y sus modificaciones posteriores (Argentina, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2020). Este programa estaba orientado a las empresas en crisis y, de manera similar al ATP, tenía dos aristas. Por un lado, pagaba un subsidio de hasta 9 mil pesos mensuales a los empleados de las empresas que accedían, incluyendo aquellas que se encontraban en una situación considerada crítica por la pandemia (actividades culturales, recreativas y turísticas) y el sector salud. Por otro lado, preveía una reducción del 100% en las contribuciones patronales para algunos sectores específicos. Se trataba de un programa antiguo, que aumenta su cobertura en situaciones de crisis. Formaba parte del "Procedimiento Preventivo de Crisis" (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, 2021).

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social proporcionó las fuentes de datos para los subsidios pagados a los empleados y la cantidad de beneficiarios del programa por cada actividad económica⁶.

Desde un punto de vista técnico, la forma en que se incorporaron estos subsidios en el marco del modelo de EGC fue subsidiando directamente la mano de obra utilizando tasas basadas en los datos provistos por el Ministerio.

En cuanto a la reducción del 100% de las contribuciones patronales, el procedimiento metodológico fue análogo al descrito para el programa ATP. Desde una perspectiva temporal, dichas reducciones se pusieron en vigencia durante el año 2021⁷. Al igual que en el programa ATP, las únicas actividades económicas que se beneficiaron de esta reducción fueron las

⁶ A partir de un trabajo conjunto entre el número de subsidios (clasificado en 12 actividades económicas) y el número de beneficiarios (clasificado a 2 dígitos según el Clasificador de Actividades Económicas-CLAE) es que se logró una compatibilización de los datos con la apertura de la MCS 2018.

⁷ Decreto N°323/2021 (Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2021).

consideradas críticamente afectadas por la pandemia⁸. Una reducción del 100% en las contribuciones del empleador supondría una reducción del 40% en el conjunto de los impuestos sobre el trabajo. En este caso, la forma de introducir estas reducciones de las contribuciones patronales en el modelo de EGC es análoga a las reducciones aplicadas en el programa ATP.

6.2.5. Asistencia a los Trabajadores Independientes (ATI)

Este programa fue creado el 19 de abril de 2021 a través de la Resolución 201/2021 (Argentina, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2021a). Luego de prórrogas y modificaciones a través de la Resolución 266/2021 (Argentina, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2021b), finalmente finalizó en marzo de 2022 con la Resolución 287/2022 (Argentina, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2021c). Este programa consistía en otorgar a los trabajadores Independientes de algunos sectores específicos una suma fija de dinero (22.000 pesos argentinos) con el fin de asistirlos durante las desaceleraciones económicas.

Los datos asociados a este programa fueron, al igual que el REPRO II, presentados por el Ministerio⁹. Dado que este programa en particular estaba destinado a ayudar a los trabajadores independientes, la forma en que se introduce este escenario en el modelo EGC difiere ligeramente de las técnicas de modelización aplicadas para los programas ATP o REPRO II. En este caso, se aplicó un subsidio tanto al trabajo informal como al Ingreso Bruto Mixto sectorial.

6.2.6. Apoyo financiero a las PyMEs (créditos)

Tras el levantamiento de las restricciones de cierre, se produjo un resurgimiento de la actividad productiva. Para apoyar este proceso, el gobierno proporcionó financiación tanto a los empresarios como a las empresas autónomas. El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social proporcionó datos para construir este escenario.

En cuanto a la modelización, se partió de dos supuestos principales. En primer lugar, los créditos se introdujeron como subsidios temporales al conjunto del valor agregado total de cada sector. En segundo lugar, dicho subsidio fue devuelto por cada empresa al año siguiente, sin ningún tipo de interés.

⁸ Estas son: Comercio; Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales; Sanidad y Servicios deportivos, culturales y de entretenimiento.

⁹ Para este programa en particular, los datos resultaron insuficientes por lo que fue preciso realizar una serie de supuestos tomando como referencia los datos del programa REPRO II para así conciliar la información con la apertura de la MCS 2018.

6.2.7. Suspensiones Colectivas de Trabajo (SC)

A finales de abril de 2020, el gobierno publicó el Decreto N° 397/2020 (Argentina, Poder Ejecutivo Nacional, 2020e) como otra forma de ayudar a las empresas en crisis. Este decreto dio lugar a un régimen de suspensión colectiva que pretendía simplificar los procedimientos burocráticos que ya existían para suspender a los trabajadores. Como consecuencia, un gran número de empresas se acogieron a este beneficio para reducir sus costos durante la fase de cierre patronal. Tanto las suspensiones totales como las parciales suponían para el empresario una reducción de costos en términos de salario bruto e impuestos laborales por cada trabajador. Bajo este régimen, los empresarios sólo pagaban el 21% de impuestos laborales por cada empleado. En cuanto al salario bruto, los empresarios sólo pagaban el 75% por cada empleado suspendido.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social proporcionó el número de empleados que se beneficiaron de este régimen (total o parcialmente) para cada actividad económica y año. Sin embargo, es importante señalar que no existe información oficial sobre los costos monetarios para el gobierno de esta política. Por esta razón, se utilizó la MCS 2018 como base de cálculo para así determinar los costos económicos por actividad económica.

En cuanto a la modelización, el enfoque empleado es similar al utilizado para simular las reducciones de costos laborales en los programas ATP y REPRO II. Concretamente, el método consiste en introducir un subsidio para los costos laborales de cada sector.

6.2.8. Programa "Previaje"

El programa "Previaje" fue lanzado durante 2020, 2021 y 2022 con el objetivo de promover el turismo nacional. En concreto, el programa consistió en otorgar a los consumidores un subsidio equivalente al 50% del costo de los pasajes, reservas hoteleras y otros servicios contratados para viajes dentro del país por plazos determinados.

Se obtuvo información relativa a los montos totales gastados por el gobierno para las dos primeras ediciones del programa "Previaje". Dicha información fue proporcionada por el Ministerio de Turismo y Deporte. Los montos totales fueron equivalentes a 10.029 millones de pesos y 98.492 millones de pesos para 2020 y 2021, respectivamente. Desde una perspectiva técnica, el shock de simulación fue introducido en el modelo de EGC como un subsidio para cada sector turístico calculado en base a los valores mencionados.

6.2.9. Escenarios políticos para Argentina: Visión general

Desde un punto de vista técnico, un procedimiento necesario en todos los escenarios de políticas es transformar los datos a valores corrientes de 2018 de acuerdo con el año de calibración del modelo de EGC. Para ello, se deflactaron los distintos valores mencionados en las subsecciones anteriores utilizando diversos índices. Como resultado, la **Tabla 9** muestra el coste porcentual total en 2018 de cada política con respecto al PIB.

Tabla 9. Costo total de cada programa como porcentaje del PBI

Programa	%PBI a precios básicos 2018
ATP (salario complementario + reducción impositiva)	1,09%
REPRO II (Subsidio + reducción impositiva)	0,25%
ATI (Subsidio)	0,03%
Créditos MiPymes (préstamos)	0,76%
Suspensiones colectivas (Reducción de costos)	0,56%
IFE (Subsidio)	0,97%
Previaje	0,29%
Total	3,95%

Fuente: Elaboración propia.

Un último comentario debe hacerse respecto a la financiación de estos escenarios. En todos los casos, la carga económica fue asumida por el gobierno nacional de Argentina. Sin embargo, para retratar adecuadamente los impactos de dichas políticas tanto a corto como a largo plazo, es necesario introducir mecanismos de financiación. Se partió del supuesto de que, en el período posterior a la aplicación de una política determinada, el gobierno recaudaría un impuesto inflacionario. Sin embargo, durante esos años se aplicaron específicamente otros impuestos para financiar dichas políticas. Concretamente, a finales de 2020 se introdujo un impuesto excepcional sobre el patrimonio para financiar los programas de complementos salariales de 2021. En consecuencia, estos fenómenos se incluyeron como parte de las simulaciones.

7. Resultados

La Tabla 10 muestra los cambios porcentuales en el PIB a precios de mercado en relación con el escenario de referencia (sin Pandemia del COVID-19) de 2020 a 2030. La segunda fila ilustra los resultados simulados para la economía argentina si no se hubieran aplicado políticas de mitigación durante la pandemia COVID-19. Por el contrario, a partir de la tercera fila se presenta las variaciones resultantes de todos los programas de políticas públicas promulgados por el gobierno y descritos en la sección anterior.

Tabla 10. Impacto sobre el PIB a precios de mercado - En variación porcentual respecto a la línea base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pandemia del Covid-19 sin políticas públicas	-20,0%	-10,4%	-9,4%	-8,3%	-7,3%	-6,3%	-5,2%	-4,2%	-3,0%	-2,0%	-0,8%
Prohibición de despidos	9,9%	0,8%	-2,0%	-1,5%	-1,6%	-1,6%	-1,6%	-1,6%	-1,6%	-1,6%	-1,6%
ATP	-0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Suspensiones Colectivas	1,4%	0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%
REPRO II	0,0%	-0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
IFE	-0,5%	-0,4%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%
Otras políticas	0,0%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Pandemia del Covid-19 con políticas públicas	-9,3%	-9,5%	-11,3%	-9,8%	-8,8%	-7,8%	-6,8%	-5,7%	-4,5%	-3,5%	-2,3%

Fuente: Elaboración propia.

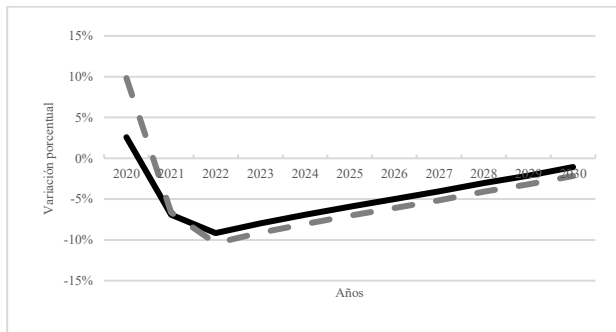
Los resultados indican que, en ausencia de cualquier intervención gubernamental, la economía argentina habría sufrido un descenso del PIB del 20% debido a la pandemia (pérdida de productividad). Sin embargo, los resultados demuestran que la puesta en marcha de los diversos programas públicos mitigó el impacto negativo, resultando en una reducción del PIB de sólo el 9,3% en 2020. Asimismo, los resultados obtenidos muestran que, en el corto plazo, la medida más efectiva para frenar la caída del producto y actividad económica fue la prohibición de despidos. En contraposición, los resultados muestran que políticas como el ATP y el IFE, modelados como subsidios, tuvieron un impacto negativo sobre la recuperación de la actividad económica.

No obstante, las contracciones del PIB observadas en los años posteriores son más pronunciadas que las del escenario con pandemia, pero sin políticas públicas. Esto se debe a que los mecanismos de financiación de cada política se sostienen en un aumento de los impuestos inflacionarios en el período posterior, lo que termina generando una contracción de la economía.

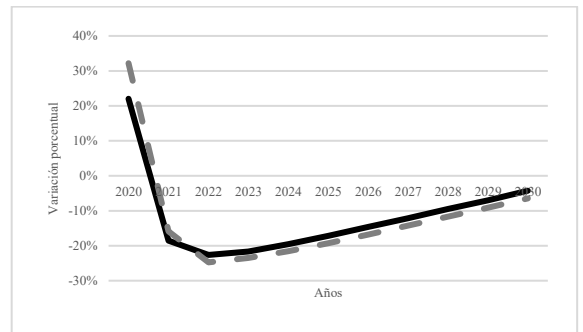
Desde un punto de vista sectorial, la Figura 2 muestra la evolución de la variación porcentual del valor agregado para 8 actividades económicas principales.

Ilustración 6. Impacto en el Valor Agregado Sectorial - en variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

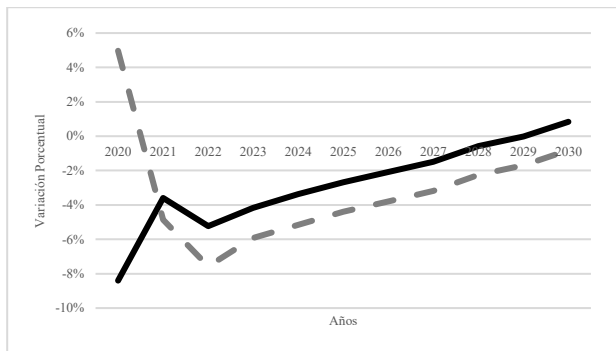
(a) Sectores Primarios



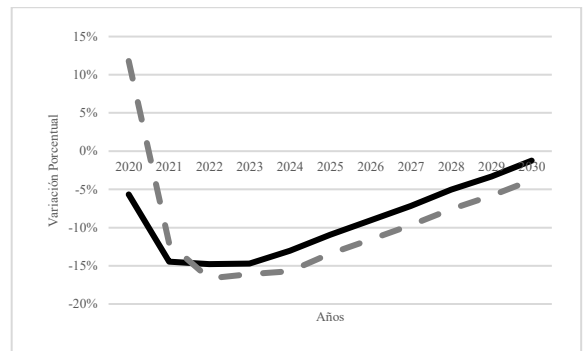
(b) Industria Liviana



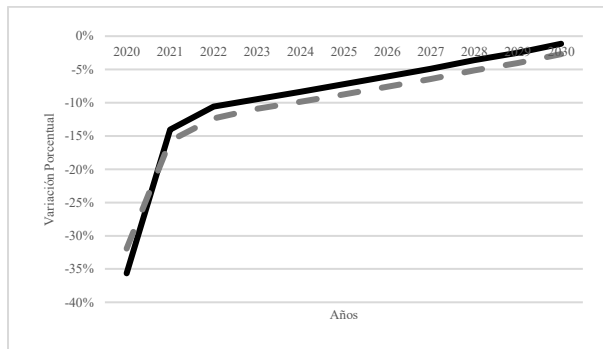
(c) Industria Pesada



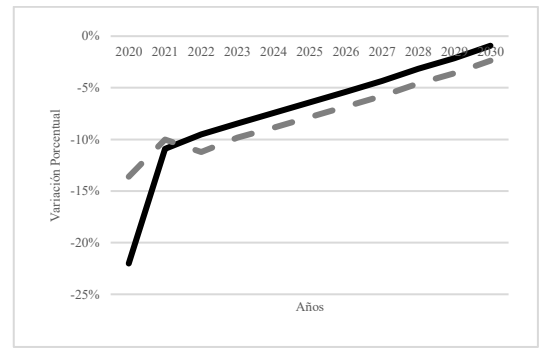
(d) Resto de Industria



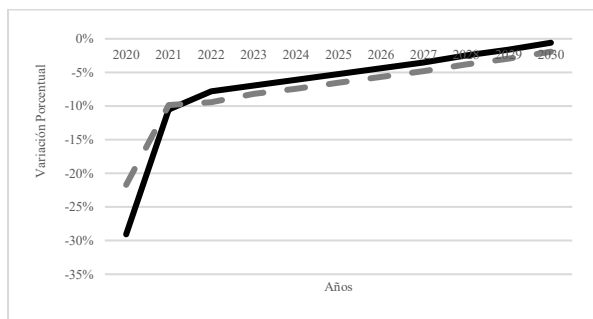
(e) Construcción



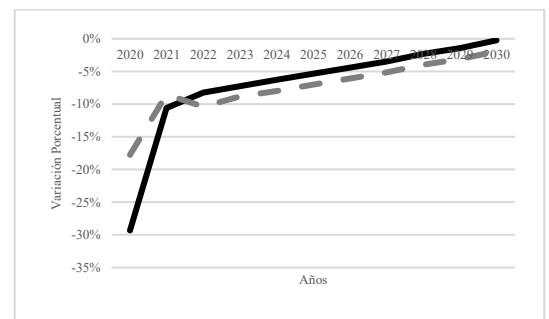
(f) Transporte



(g) Hoteles y Restaurantes



(h) Otros Servicios



— Pandemia del Covid-19 sin políticas públicas

- - - Pandemia del Covid-19 con políticas públicas

Nota: La clasificación sectorial sigue el siguiente criterio: Primario: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca & Actividades extractivas. Industria ligera: Alimentos, bebidas y tabaco; Productos textiles; Confección de prendas de vestir; Productos de cuero; Madera y productos de madera; Productos de papel,

edición, impresión y reproducción. Industria pesada: Químicos y plásticos; Minerales no metálicos; Metales; Productos metálicos; Maquinaria y equipo; Vehículos y equipos de transporte. Resto de la industria: Resto de la industria. Construcción: Construcción. Transporte: Transporte. Hoteles y restaurantes: Hoteles; Restaurantes. Resto de servicios: Servicios financieros y de seguros; Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales; Administración pública; Educación; Salud; Servicios deportivos, culturales y recreativos; Otros servicios; Servicios residenciales.

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, los cierres de COVID-19 tuvieron un impacto particularmente adverso en los sectores de servicios, siendo el sector de la Construcción el más gravemente afectado (-37%). Por el contrario, los sectores de la Industria Primaria y Liviana experimentaron un impacto positivo durante la pandemia (2% y 10%, respectivamente). Esto puede atribuirse al hecho de que estos sectores producen bienes comercializables cuyos precios son fijos y están sujetos a las variaciones internacionales. Los programas políticos del gobierno mitigaron los efectos negativos o potenciaron los cambios positivos en todos los sectores durante 2020. No obstante, de forma similar al caso agregado, los costos de estas medidas implicaron que todos los sectores experimentarán una recuperación más lenta con respecto al escenario pandémico en los años posteriores a su aplicación.

Otra cuestión relevante para este trabajo es evaluar el impacto de dichos programas económicos en la evolución de los ingresos para los distintos quintiles de hogares. Por ello, la Tabla 11 muestra la variación porcentual de los ingresos respecto al escenario base.

Tabla 11. Impacto en la renta de los hogares más pobres (H1) y más ricos (H5) - en variación porcentual respecto al escenario base. 2020-2030

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Hogar 1	Pandemia del Covid-19 sin políticas públicas	-29%	-10%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
	Pandemia del Covid-19 con políticas públicas	-17%	-9%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%
Hogar 5	Pandemia del Covid-19 sin políticas públicas	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%
	Pandemia del Covid-19 con políticas públicas	-32%	-14%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados sugieren que, en ausencia de políticas públicas, los hogares con los ingresos más bajos se habrían enfrentado a una reducción de casi el 30% de sus ingresos. Sin embargo, su nivel de ingresos se habría recuperado gradualmente tras el impacto inicial de la pandemia en 2020. La aplicación de políticas públicas desempeñó un papel

crucial en la mitigación del impacto adverso sobre este grupo de ingresos durante 2020 y 2021. Los resultados indican que la reducción de los ingresos de este grupo se limitó al 17% en el primer año. Esta diferencia puede atribuirse a los programas de Asistencia Social, como el IFE, que se dirigieron específicamente a los quintiles de menores ingresos.

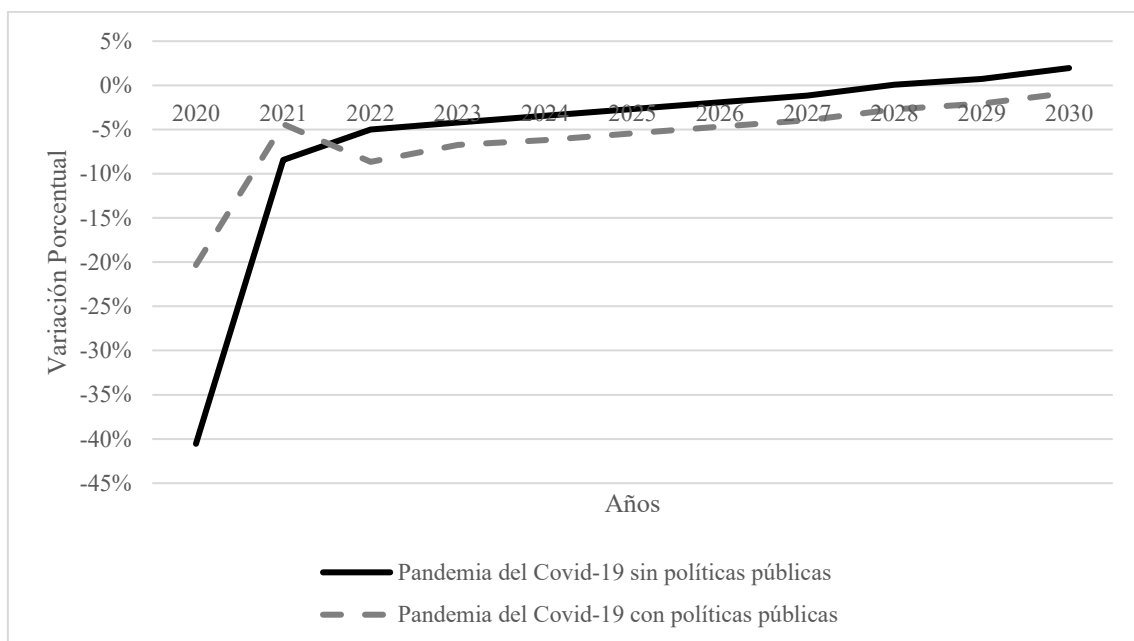
Por el contrario, los hogares con los ingresos más elevados habrían experimentado una variación negativa más significativa (-37%) en ausencia de medidas. Sin embargo, debido a los programas implementados, las variaciones de ingresos simuladas durante 2020 fueron iguales a -31%. A diferencia de los hogares de menores ingresos, el quintil superior se benefició principalmente de los programas dirigidos a trabajadores y empresas (ATP, REPRO II, ATI y Créditos), así como de los programas sectoriales, como el Previaje. Esto se debe a que los hogares más ricos eran propietarios de empresas que recibieron varios beneficios económicos como el pago de salarios, reducciones fiscales y líneas de crédito.

En conjunto, la Tabla 11 ilustra una tendencia comparable a la expuesta anteriormente: aunque las políticas públicas aliviaron los efectos negativos de la pandemia durante 2020, sus costos económicos en los años posteriores hicieron que la recuperación de los niveles de ingreso fuera más lenta en comparación con el escenario hipotético en el que no se aplicaron políticas públicas.

En lo que respecta al empleo, la

Ilustración 7 muestra la evolución porcentual de esta variable en comparación con el escenario base, tanto con cómo sin escenarios de políticas. Los resultados indican que la aplicación de los cierres de 2020 habría provocado un drástico descenso del empleo total, equivalente a una disminución del 41%. Sin embargo, la presencia de los diversos programas mitigó tal contracción a un 20%.

Ilustración 7. Impacto en el empleo total. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030.



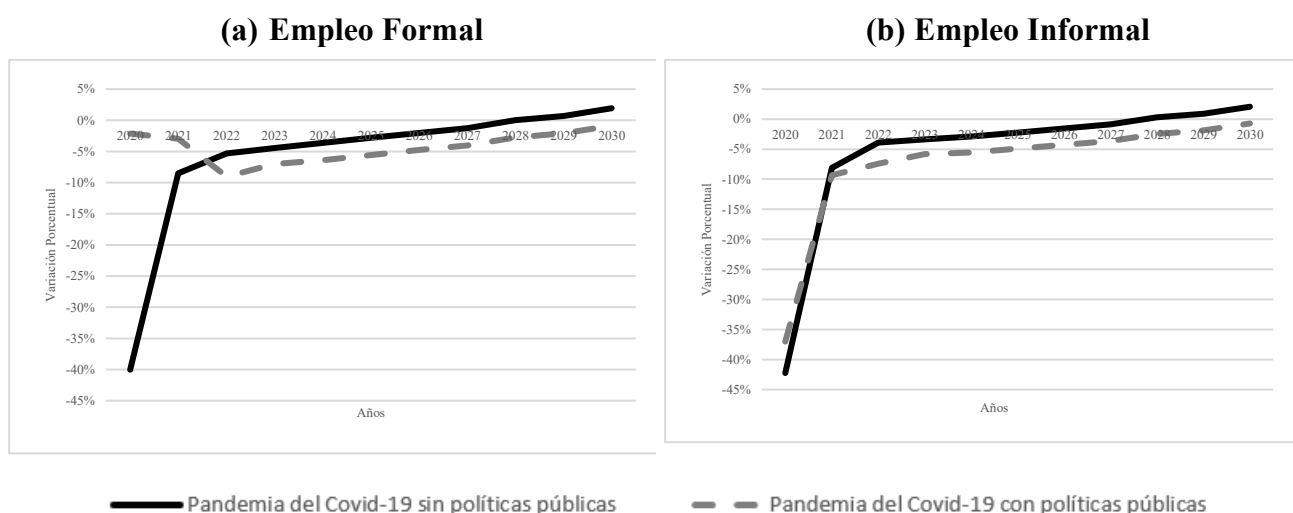
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la formalidad, la

Ilustración 8 presenta un análisis comparativo de la evolución del trabajo formal (a) e informal (b). En lo que respecta al empleo formal, las políticas gubernamentales fueron excesivamente eficientes a la hora de salvaguardar este tipo de empleo. Más concretamente, las proyecciones indican que, en ausencia de intervenciones, la destrucción de puestos de trabajo formales en 2020 habría ascendido al 40%. Sin embargo, la implementación de los programas orientados a los trabajadores y empresas

aseguró la preservación del empleo formal durante este período, resultando finalmente en una reducción estimada de sólo 2% en el año inicial. Cabe destacar que, aunque las simulaciones de políticas no estaban explícitamente destinadas a preservar el empleo informal, los resultados sugieren que su aplicación mitigó el descenso inicial de esta forma de trabajo.

Ilustración 8. Impacto en el empleo formal e informal Impacto en el empleo formal e informal - en variación porcentual respecto a la situación de partida. 2020-2030

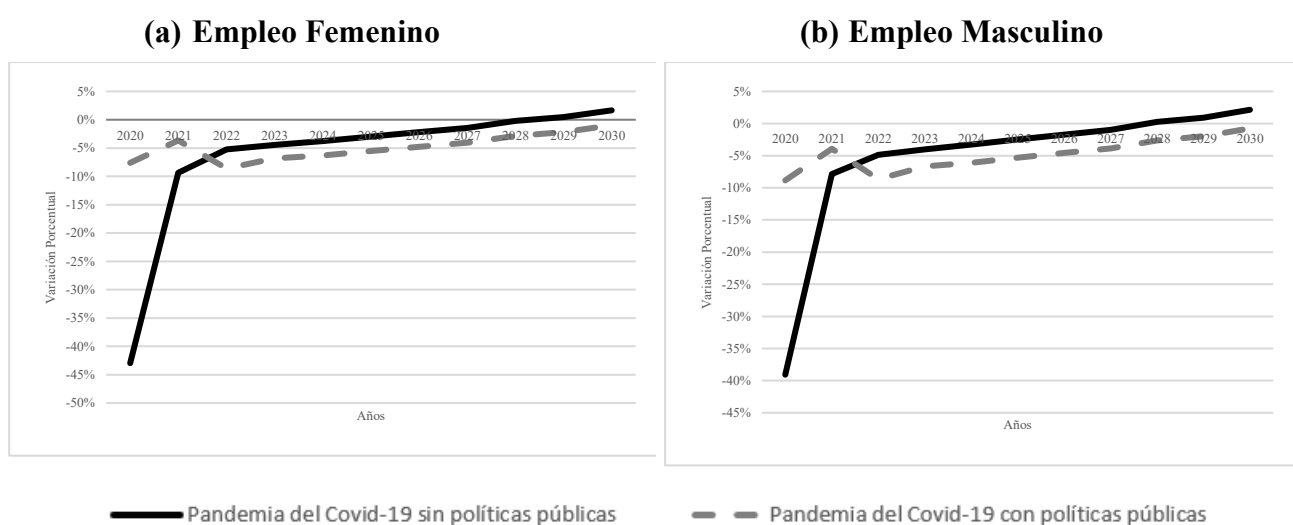


Fuente: Elaboración propia.

Una última observación es pertinente en relación con la evolución del trabajo por sexo. En la Ilustración 9 también se ofrece un análisis comparativo de la evolución de los puestos de trabajo tanto para las trabajadoras como para los trabajadores. Los resultados sugieren que, en ambos casos, se espera una dinámica de recuperación similar hacia 2030. Sin embargo, en términos de magnitud, la ausencia de medidas gubernamentales se habría traducido en una reducción del 43% de los puestos de trabajo femeninos en 2020. Por el contrario, la aplicación de las políticas simuladas limitó dicha reducción al 8%. En cuanto

al empleo masculino, los resultados de la simulación indican que los cierres COVID-19 sin políticas gubernamentales habrían dado lugar a una reducción potencial del 39% del empleo masculino en 2020. Sin embargo, al incorporar los diversos programas políticos en el análisis, esta reducción se atenuó al 9%. Estas cifras indican que, a corto plazo, las medidas aplicadas fueron eficaces para proteger el empleo femenino.

Ilustración 9. Impacto sobre el empleo femenino y masculino - en variación porcentual respecto a la situación de partida. 2020-2030



Fuente: Elaboración propia.

Un mayor detalle de los resultados obtenidos a nivel sectorial puede encontrarse en el Anexo A4 del presente trabajo.

8. Consideraciones Finales

La pandemia de COVID-19 ha tenido un importante impacto negativo en las economías mundiales, impulsando a los países de todo el mundo a aplicar medidas para salvaguardar sus economías, el empleo y la distribución del ingreso. A pesar de las restricciones macroeconómicas existentes en Argentina, el país actuó con rapidez en respuesta a la

pandemia, implementando una serie de paquetes de políticas destinadas a mitigar sus efectos. Estas medidas incluían, entre otras, programas dirigidos a trabajadores y empresas, medidas de asistencia social y políticas sectoriales. Con la pronta implementación de estas políticas, Argentina demostró su compromiso de minimizar las consecuencias económicas y sociales de la pandemia, incluso frente a los desafíos preexistentes.

El presente trabajo desarrolla un modelo EGC multisectorial recursivo-dinámico para Argentina con base en el año 2018, incorporando características estructurales como el desempleo y una desagregación detallada del mercado laboral por formalidad y género. A partir de esta metodología y de datos oficiales provistos por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social junto con el Ministerio de Turismo y Deportes, fue posible diseñar una serie de escenarios a fin de evaluar tanto los efectos a corto como a 2030 de los paquetes de política implementados por el país sobre el nivel de actividad, ingresos y mercado laboral.

Los resultados obtenidos indican que los paquetes de políticas promulgados por el gobierno argentino fueron eficaces para mitigar los efectos adversos de los cierres COVID-19 en 2020 en todas las variables consideradas durante el 2020 y 2021 verificándose así la hipótesis preliminar del trabajo. Por un lado, las iniciativas destinadas a asistir a trabajadores y empresas, como el ATP, REPRO II, ATI, Créditos, la prohibición de despidos y las suspensiones colectivas, junto con programas sectoriales como el Previaje, contribuyeron a sostener los niveles de ingresos de los hogares de mayores recursos y el empleo formal. Por otro lado, los programas de Asistencia social como el IFE ayudaron principalmente a mantener los niveles de ingresos entre el quintil de ingresos más bajos. Los resultados generales sugieren que estos paquetes de políticas se diseñaron con una perspectiva de género, ya que ayudaron a evitar un mayor descenso del empleo femenino.

Sin embargo, y en línea con lo inicialmente supuesto en la hipótesis preliminar, al evaluar las implicaciones a 2030 de estas medidas, queda claro que el camino hacia la recuperación del PIB, los ingresos y el empleo podría verse obstaculizado como resultado de las políticas del gobierno en 2020 y 2021. Este resultado está directamente relacionado con los supuestos relativos a los mecanismos de financiación de cada escenario político. En todos los casos, se supuso que el gobierno recaudaría un impuesto inflacionario o un impuesto sobre el patrimonio en el año siguiente a la aplicación de los programas. En

consecuencia, los escenarios políticos muestran una contracción de la economía después de 2020 con respecto al escenario sin políticas.

Una posible limitación del enfoque presentado en este trabajo puede estar asociada a los parámetros de calibración elegidos para modelizar la demanda de mano de obra. Como se mencionó anteriormente, dichos valores fueron extraídos de estudios previos realizados en México e Italia. Aunque no hay mucha evidencia de parámetros de calibración alternativos en la literatura existente, el análisis presentado podría complementarse con un análisis de sensibilidad para evaluar la robustez de los resultados.

No obstante, el estudio desarrollado en esta tesis tiene el potencial de aplicarse más allá del contexto de la pandemia de COVID-19. Ante la posibilidad de enfrentar futuras crisis sanitarias, climáticas o incluso bélicas, resulta fundamental contar con una herramienta de análisis capaz de evaluar los impactos sobre los grupos más vulnerables, como los hogares de bajos ingresos, los trabajadores informales y las mujeres. En este sentido, el modelo de EGC elaborado y calibrado en este trabajo constituye un marco de análisis pertinente para economías en desarrollo que comparten características estructurales como el desempleo y la informalidad. De esta manera, no solo se fortalecerán los estudios ex post en este tipo de economías, sino que también se contribuirá a mejorar el diseño de políticas y sus mecanismos de financiamiento frente a futuros eventos disruptivos.

Referencias bibliográficas

Agénor, P. R., Nabli, M. K., Yousef, T., & Jensen, H. T. (2007). Labor market reforms, growth, and unemployment in labor-exporting countries in the Middle East and North Africa. *Journal of Policy Modeling*, 29(2), 277-309.

Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2020). Resolución 938/2020. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-938-2020-344201>

Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2021a). Resolución 201/2021. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-201-2021-351452>

Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2021b). Resolución 266/2021. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/244723/20210522>

Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2021c). Resolución 287/2021. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/249513/20210914>

Argentina. Poder Ejecutivo Nacional. (2020a). *Decreto N° 329/2020. Prohibición de despidos sin justa causa y suspensiones por fuerza mayor o disminución de trabajo*. Boletín Oficial de la República Argentina, 1 de abril de 2020.

Argentina, Poder Ejecutivo Nacional. (2020b). *Decreto 310/2020. Ingreso familiar de emergencia*. Boletín Oficial de la República Argentina, 23 de marzo de 2020.

Argentina, Poder Ejecutivo Nacional. (2020c). *Decreto 332/2020. Programa de Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción*. Boletín Oficial de la República Argentina.

Argentina, Poder Ejecutivo Nacional. (2020d). *Decreto 823/2020. Programa de Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción*. Boletín Oficial de la República Argentina.

Argentina, Poder Ejecutivo Nacional. (2020e). Decreto 397/2020. Boletín Oficial de la República Argentina.
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=336924>

Argentina, Poder Ejecutivo Nacional. (2021). Decreto 413/2021. Boletín Oficial de la República Argentina.

Arntz, Melanie, Stefan Boeters, Nicole Gørtzgen and Stefanie Schubert (2008), Analysing welfare reform in a microsimulation-AGE model: The value of disaggregation, *Economic Modelling*, 25, 422–439.

Baas, T., & Brücker, H. (2008). Macroeconomic consequences of migration diversion: A CGE simulation for Germany and the UK.

Bahan, David, Bernard Decaluwé, André Lemelin and Nabil Annabi (2005), *Offre de travail endogène et mobilité du capital dans un megc bi-régional: La version statique du modèle d'équilibre général calculable du ministère des finances du québec*, Ministère des Finances du Québec, collection Feuille d'argent, Travaux de recherche, 2005-001.

Banco Mundial. (2021). *World Bank data*. Available at <https://data.worldbank.org>

Boeters, Stefan and Nico van Leeuwen (2010), A labor market extension for World-Scan: Modeling labor supply, wage bargaining and unemployment in a CGE framework, CPB Document, 201.

Boeters, S., & Savard, L. (2011). The Labour Market in CGE Models. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1987650>

Böhringer, Christoph, Stefan Boeters and Michael Feil (2005), Taxation and unemployment: An applied general equilibrium approach for Germany, *Economic Modelling*, 22, 81–108.

Bovenberg, A. Lans, Johan J. Graafland and Ruud A. de Mooij (2000), Tax reform and the Dutch labor market: An applied general equilibrium approach, *Journal of Public Economics*, 78, 193–214.

Burfisher, M. E. (2021). *Introduction to computable general equilibrium models*. Cambridge University Press.

CEPAL. (2021). *Preliminary Balance of the Economies of Latin America and the Caribbean 2020*. Santiago de Chile: ECLAC.

Chisari, O. O., Romero, C. A., & Martínez, J. P. V. (2016). Economy-Wide Effects of Improving Small Firms Access to Capital Markets: An Applied General Equilibrium Assessment. *Revista de Análisis Económico–Economic Analysis Review*, 31(1), 15-36.

Cui, Q., He, L., Liu, Y., Zheng, Y., Wei, W., Yang, B., & Zhou, M. (2021). The impacts of COVID-19 pandemic on China's transport sectors based on the CGE model coupled with a decomposition analysis approach. *Transport Policy*, 103, 103-115. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.01.017>

Decaluwé, Bernard, André Lemelin and David Bahan (2010), Endogenous labor supply with several occupational categories in a bi-regional CGE model, *Regional Studies*, 44, 1401–1414.

De Giorgi, G., M. Paccagnella and M. Pellizzari (2013) Gender complementarities in the labor market. *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, Banca D'Italia, n.183.

Dervis, Kemal, Jaime de Melo and Sherman Robinson (1982), *General equilibrium models for development policy*, Cambridge University Press.

Dewatripont, Catherine, Simon Erlich, Victor Ginsburgh and Denise van Regemorter (1991), The effects on unemployment of reducing social security contributions: A general equilibrium analysis for Belgium, in: *Applied general equilibrium modeling*, Kluwer.

Djankov, S., & Panizza, U. (2020). *COVID-19 in developing economies*. CEPR Press.

Enfield, S. (2021). *Covid-19 Impact on Employment and Skills for the Labour Market*. Institute of Development Studies (IDS). <https://doi.org/10.19088/K4D.2021.081>

Fondo Monetario Internacional (FMI). (2021). *Fiscal Monitor Database of Country Fiscal Measures in Response to the COVID-19 Pandemic*. IMF Fiscal Affairs Department. October 2021. [Base de datos] <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Fiscal-Policies-Database-in-Response-to-COVID-19>

Fouré, J., Benassy Quéré, A. and L. Fontagné (2013). Modeling the world economy at the 2050 horizon. *Economics of Transition*, 21, 4, 617-654. , August 2013.

Giesecke, James A., Nhi H. Tran, G. Antony Meagher and Felicity Pang (2011), Growth and change in the Vietnamese labour market: A decomposition of forecast trends in employment over 2010-2020, COPS General Paper, G-216.

Gelauff, George M.M., Frank A.M. van Erp, Johan J. Graafland, Adriaan E. van Hien and André G.H. Nibbelink (1991), Towards an analysis of tax effects on labor market and allocation: A micro/macro approach, in: Applied general equilibrium modeling, Kluwer.

Guo, Y. M., & Shi, Y. R. (2021). Impact of the VAT reduction policy on local fiscal pressure in China in light of the COVID-19 pandemic: A measurement based on a computable general equilibrium model. *Economic Analysis and Policy*, 69, 253-264. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.12.010>

Hendy, Rana and Chahir Zaki (2010), Assessing the effects of trade liberalization on wage inequalities in Egypt: A microsimulation analysis, ERF Working Paper, 555.

Hertel, Thomas W., Robert A. McDougall, Badri Narayanan G. and Angel H. Aguiar (2008), GTAP 7 data base documentation – Chapter 14: Behavioral parameters, GTAP Resource, 2937.

Hutton, John and Anna Ruocco (1999), Tax reform and employment in Europe, *International Tax and Public Finance*, 6, 263–287.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2023). *Encuesta Permanente de Hogares (EPH)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.indec.gob.ar/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2022). *Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) 2017-2018*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.indec.gob.ar/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024a). *Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2023* [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-46-152>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024b). *Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH). Primer trimestre de 2024* [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-31-143>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024c). *Índice de precios al consumidor. Mayo de 2024* [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-31>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024d). *Balanza Comercial Argentina. Años 1910-2024* [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-2-40>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024e). *Series trimestrales de oferta y demanda globales. Años 2004-2025* [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-47>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024f). Cuenta de Generación del Ingreso. INDEC. <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-49>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024g). *Estimador mensual de actividad económica (EMAE)*. [Conjunto de datos]. INDEC. <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-48>

Kaplan, L. J., & Delfino, A. (2021). Pandemia, políticas públicas y sectores vulnerables: un análisis del Ingreso Familiar de Emergencia en Argentina. *Política. Revista De Ciencia Política*, 59(1), 81–104. <https://doi.org/10.5354/0719-5338.2021.61815>

Keogh-Brown, M. R., Jensen, H. T., Edmunds, W. J., & Smith, R. D. (2020). The impact of Covid-19, associated behaviours and policies on the UK economy: A computable general equilibrium model. *SSM - Population Health*, 12, 100651. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100651>

Kim, Euijune and Kabsung Kim (2003), Impacts of the development of large cities on economic growth and income distribution in Korea: A multiregional CGE model, *Papers in Regional Science*, 82, 101–122.

Madai Boukar, A., Mbock, O., & Kilolo, J. M. (2021). The impacts of the Covid-19 pandemic on employment in Cameroon: A general equilibrium analysis. *African Development Review*, 33(S1). <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12512>

McDonald, Ian M and Robert M. Solow (1981), Wage bargaining and employment, *American Economic Review*, 71, 896–908.

Mercartante, J. I., Ojeda, M. L. & Caputo, S. (2025). Estimación de la Matriz de Contabilidad Social y la Cuenta Extendida de Empleo para la Argentina 2018. *Serie MESi NT*, 1, 1-28.

Naciones Unidas. (2020). *The impact of COVID-19 on women* [Policy brief of the United Nations Secretary-General]. United Nations. <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/04/policy-brief-the-impact-of-covid-19-on-women>

Nauerz, J. (2022). Men and Women at Work. <https://www.jonasnauerz.com/files/JMP.pdf>

Nechifor, V., Ramos, M. P., Ferrari, E., Laichena, J., Kihiu, E., Omany, D., ... & Kiriga, B. (2021). Food security and welfare changes under COVID-19 in Sub-Saharan Africa: Impacts and responses in Kenya. *Global food security*, 28, 100514. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100514>

Lustig, Nora, Valentina Martinez Pabon, Guido Neidhöfer and Mariano Tommasi. (2023). “Short and Long-Run Distributional Impacts of COVID-19 in Latin America.” *Economía LACEA Journal* 22(1): 96–116. DOI: <https://doi.org/10.31389/eco.3>

Organización Internacional de Trabajo (OIT) (2020a). “Rapid Diagnostics for Assessing the Country Level Impact of COVID-19 on the economy and Labour Market – Guidelines”. Nota técnica de la OIT. Disponible en [:https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_743644.pdf](https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_743644.pdf)

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020b). *A gender-responsive employment recovery: Building back fairer* [Nota Técnica]. https://www.ilo.org/emppolicy/pubs/WCMS_751785/lang--en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020c). *COVID-19 y el mercado de trabajo en Argentina: El desafío de la lucha contra la pandemia y su impacto socioeconómico en un momento de serios desafíos económicos*. [Nota Técnica]. <https://www.ilo.org/es/publications/covid-19-y-el-mercado-de-trabajo-en-argentina>

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2022). “Global employment trends for youth 2022: Investing in transforming futures for young people”. Ginebra: OIT 2022.

Oks, D., Chisari, O., & Vila Martinez, J. P. (2023). Pandemia Covid-19: Impacto económico y políticas anticíclicas. Simulaciones basadas en un modelo de equilibrio general computado de Argentina. *Revista de análisis económico*, 38(1), 101-135. <https://doi.org/10.4067/S0718-88702023000100101>

Pissarides, Christopher A. (1990), *Equilibrium unemployment theory*, Basil Blackwell.

Porsse, A. A., Souza, K. B., Carvalho, T. S., & Vale, V. A. (2020). The economic impacts of COVID-19 in Brazil based on an interregional CGE approach. *Regional Science Policy & Practice*, 12(6), 1105-1121. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12354>

Ramos, MP, Chisari, O., Ojeda ML, Romero CA, Mercatante JI (2021). Which Climate Change Mitigation Policy-Mix to Latin American Countries? A Computable General Equilibrium Analysis to Argentina. LVI Annual Meeting Argentine Association of Political Economy. Buenos Aires, November 17, 18 and 19, 2021.

Schramm, H. R. (2014). The equilibrium effects of income taxation on formal and informal labor markets. In NEUDC 2014 Working Paper. Presented at the Northeast Universities Development Consortium Conference. Boston: Boston University.

Severini, Francesca, Francesco Felici, Noemi Ferracuti, Rosita Pretaroli and Claudio Soggi (2019) Gender policy and female employment: a CGE model for Italy, *Economic Systems Research*, 31:1, 92-113, DOI: 10.1080/09535314.2018.1431612

Sørensen, Peter Birch (1997), Public finance solutions to the European unemployment problem?, *Economic Policy*, 12, 223–251.

United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women (UN Women). (2020). *Abordar las consecuencias económicas del COVID-19: Estrategias y políticas para una recuperación con perspectiva de género* (Policy brief No. 15). UN Women. <https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2020/06/policy-brief-addressing-the-economicfallout-of-covid-19>

Yazid Dissou & Qian Sun (2013). "GHG Mitigation Policies and Employment: A CGE Analysis with Wage Rigidity and Application to Canada," *Canadian Public Policy*, University of Toronto Press, vol. 39(s2), pages 53-66, August.

Zhang, Q., Zhang, X., Cui, Q., Cao, W., He, L., Zhou, Y., Li, X., & Fan, Y. (2022). The Unequal Effect of the COVID-19 Pandemic on the Labour Market and Income Inequality in China: A Multisectoral CGE Model Analysis Coupled with a Micro-Simulation Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1320. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031320>

Zurita, A. H., & Dini, M. (2021). *Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina*.

Anexo

A.1. Características del Modelo de EGC

En la presente sección se desarrolla formalmente el modelo de EGC utilizado como base para este trabajo. Este modelo corresponde a una pequeña economía abierta (Argentina), multi-sectorial (30 sectores/bienes), multi-factor (L múltiple, K e IBM) y multi-agente (5 tipos de Hogares, Gobierno y Resto del Mundo) dinámico recursivo para el período 2018-2030.

El supuesto de economía pequeña considera a la Argentina como tomador de precios en los mercados de bienes transables, exportaciones e importaciones, siendo estas últimas son sustitutos imperfectos de los bienes producidos domésticamente.

Adicionalmente, el modelo considera la presencia de desempleo en el mercado de trabajo, movilidad del capital intersectorial, inversión en capital físico en cada período y otros cierres tradicionales para el resto de los agentes.

Oferta

La economía supone la presencia de j sectores productivos. Estos sectores se distinguen de acuerdo con los tipos de bienes que producen, sean transables (T), no transables (N) y servicios regulados (R), cuyas funciones de producción difieren. Cada firma produce un único bien. En todos los casos se asumen rendimientos constantes a escala. Este supuesto, junto con el de coeficientes fijos en los consumos intermedios, permite subdividir los sectores en diversos subsectores según el destino del bien o servicio. De esta manera, es posible diferenciar el tratamiento impositivo que impacta sobre el destino final del bien (por ejemplo, las retenciones a las exportaciones que no impactan sobre los mismos bienes consumidos domésticamente). Por lo tanto, no hay diferenciación tecnológica entre subsectores.

El Valor Agregado (VA), y el Consumo Intermedio (CI), son combinados en proporciones fijas como es habitual en la mayoría de los modelos considerados de este tipo. El VA es obtenido combinando trabajo (L), capital (K) e Ingreso Bruto Mixto (IBM), dentro de una función a elasticidad de sustitución constante (CES).

Como extensión del modelo base, el factor trabajo se subdivide, en un primer nivel de anidación, entre trabajo formal e informal para, luego, subdividirse nuevamente en trabajo femenino y masculino. De esta manera, dentro de la función de producción de cada firma representativa es posible diferenciar entre trabajo formal masculino, trabajo formal femenino, trabajo informal masculino y trabajo informal femenino.

La remuneración del capital es bruta, incluyendo el pago por amortizaciones, siendo las familias las que toman decisiones de inversión, nueva y de reposición.

El sector de Transables

En principio, un bien puede devenir transable (T) aunque no lo fuera en primera clasificación. La firma típica maximiza beneficios netos de gasto en insumos intermedios:

$$[1] \quad \pi_T = \left[p_T - \sum_{J \neq T} a_{J,T} p_J - a_{R,T} p_R - a_{N,T} p_N \right] Y_T(L_T, K_T, IBM_T) - w L_T - r_T K_T - r_T^* IBM_T$$

para $j=1,2$ siendo T el bien transable. Asimismo, $a_{J,T}$, $a_{N,T}$ y $a_{R,T}$ son coeficientes de insumo-producto para las firmas J, N y R.

Las condiciones de máximo requieren:

$$[2] \quad [p_T - \sum_{J \neq T} a_{J,T} p_J - a_{R,T} p_R - a_{N,T} p_N] Y_L = w$$

$$[0] \quad [p_T - \sum_{J \neq T} a_{J,T} p_J - a_{R,T} p_R - a_{N,T} p_N] Y_K = r_T$$

$$[4] \quad [p_T - \sum_{J \neq T} a_{J,T} p_J - a_{R,T} p_R - a_{N,T} p_N] Y_{IBM} = r_T^*$$

En todos los casos, el valor del producto marginal (neto de costos intermedios) se iguala con la remuneración del factor.

El sector de No Transables

Los servicios no sujetos a regulación de precios tienen funciones de beneficio dadas por expresiones similares a las anteriores:

$$[5] \quad \pi_N = \left[(1 + t_N)p_N - \sum_T a_{T,N}p_T - a_{R,N}p_R \right] H(L_N, K_N, IBM_N) - wL_N - r_N K_N - r_N^* IBM_N$$

El subíndice N hace referencia a los bienes no transables. Aquí se ha agregado un impuesto a las ventas, a los fines de la presentación, aunque el modelo podría considerar casi toda la amplia gama de gravámenes existentes. Las condiciones de óptimo requieren entonces:

$$[6] \quad [(1 + t_N)p_N - \sum_T a_{T,N}p_T - a_{R,N}p_R]H_L = w$$

$$[7] \quad [(1 + t_N)p_N - \sum_T a_{T,N}p_T - a_{R,N}p_R]H_K = r_N$$

$$[8] \quad [(1 + t_N)p_N - \sum_T a_{T,N}p_T - a_{R,N}p_R]H_{IBM} = r_N^*$$

Productores del resto del mundo

El resto del mundo produce sustitutos para las exportaciones locales (T) y bienes en general (m), que son importados por la economía argentina, y para producirlos utiliza un único factor extranjero indicado con F.

$$[9] \quad \pi_m^* = p_m \alpha(F_m) - w^* F_m$$

$$[10] \quad \pi_T^* = p_T \beta_T(F_T) - w^* F_T$$

$$[11] \quad p_m \alpha' = w^*$$

$$[12] \quad p_T \beta_T' = w^*$$

$$[13] \quad m^s = \alpha(F_m)$$

$$[14] \quad x^s = \beta_T(F_T)$$

donde π_m^* y π_T^* representan los beneficios de las empresas extranjeras que producen importaciones y sustitutos perfectos de los transables. Con w^* , se indica la remuneración del VA del resto del mundo. F_m y F_T son las cantidades de ese VA empleado en las industrias de importaciones y transables respectivamente. Las funciones de producción: $\alpha(F_m)$ y $\beta_T(F_T)$ dan la oferta total de esos bienes. Cuando α' y β_T' son constantes, la frontera

de transformación del resto del mundo es lineal, y los términos del intercambio están dados por $\frac{p_T}{p_m} = \frac{\alpha}{\beta_T}$ (hipótesis de economía pequeña).

Demanda

La demanda de los i bienes y servicios se compone de la demanda intermedia por parte de los j sectores productivos, la demanda final privada por parte de los h hogares, por la demanda final pública por parte del agente gobierno y por la demanda del resto del mundo, la cual corresponde a las exportaciones de esta economía.

La demanda de bienes intermedios por parte de los sectores productivos combina los insumos en proporciones fijas (funciones de tipo Leontief), como ya se describió anteriormente.

Consumidor privado doméstico: Hogares

Para presentar el problema de la demanda final privada, se supone que el agente doméstico h maximiza su utilidad $u_h(c_T, c_R, c_N, m, BD)$ sujeto a la siguiente restricción de presupuesto:

$$\sum_T p_T c_T + p_R c_R + p_N c_N + p_m m + p_b(BD - BD^*) = w\bar{L} + \sum_{j \in \{R\}} r_j \bar{K}_j + \sum_{j \in \{R\}} \tau_j^* \bar{T}_j + \theta t p_R G(L_R, K_R, IBM_R) +$$

[15]

TR^{wV}

Con c_T indicamos el consumo de bienes domésticos que son también exportados, con c_R el consumo de bienes regulados, y con c_N el consumo de servicios en general. La letra m indica las importaciones de las familias. Además p_T , p_R y p_m son sus respectivos precios, w es el salario y r_j es la tasa de ganancia (retribución del capital) en el sector j . \bar{L} , \bar{K} y \bar{IBM} representan las dotaciones de los agentes domésticos de trabajo, capital y tierra. Si bien para muchas de las simulaciones se usa una forma Cobb-Douglas para las funciones de utilidad, se adopta la especificación de Armington entre bienes domésticos e importados, indicando así que no hay perfecta sustituibilidad. Los agentes también compran bienes de inversión, los que son producidos por una industria específica.

La restricción presupuestaria de cada hogar [15] representa: Del lado izquierdo, el gasto total en bienes y servicios, así como los pagos por impuestos indirectos por tipo de bien, y los impuestos directos; del lado derecho, las fuentes de ingreso, básicamente el

ingreso laboral (público y privado), el ingreso de capital en las firmas privada, los beneficios derivados de las ventas en mercados locales y al resto del mundo, y las transferencias recibidas del sector público. π_R^* es el beneficio en el sector regulado y ϑ es la participación en los beneficios en ese sector. Estos sectores tienen un tratamiento particular, dado que están sujetos a regulación de precios y obligación de servicios. La modelización requiere establecer una transferencia compensatoria de los consumidores a la firma cuando el costo marginal es menor que el precio ($t > 0$) ó a la firma de sus accionistas cuando ocurre lo contrario ($t < 0$). En ambos casos, el precio tiene un tope. Adicionalmente, el último término corresponde a las transferencias recibidas del gobierno como resultado de los programas de política social; para representar estos programas se supone que la familia tiene una dotación de un cierto bien, indicada con TR_w , cuyo precio es v .

El hogar h también tienen una dotación de bonos BD^* , que pueden ser comprados o vendidos, de modo que $(BD - BD^*)$ representa las compras netas al precio p_b .

De dicho problema se desprenden las habituales condiciones de primer orden para un máximo:

$$[16] \quad \frac{u'_T}{u'_m} = \frac{p_T}{p_m}$$

$$[17] \quad \frac{u'_R}{u'_m} = \frac{p_R}{p_m}$$

$$[18] \quad \frac{u'_N}{u'_m} = \frac{p_N}{p_m}$$

$$[19] \quad \frac{u'_N}{u'_B} = \frac{p_N}{p_B}$$

En esta representación simplificada no hemos incluido los bienes de inversión, que entran también en la función de utilidad de los consumidores (y del gobierno) y que son producidos por una industria específica, utilizando bienes domésticos e importados. Esos bienes no entran en el proceso de producción corriente como capital.

Consumidor público doméstico: Gobierno

El gobierno es tratado como un agente especial que recibe la recaudación impositiva y la redistribuye, o compra bienes públicos de consumo o de inversión. Tiene una función de

utilidad U_G , con la cual se estiman entonces cambios en su nivel de bienestar mediante la variación equivalente, como ocurriría con un hogar. Además de los impuestos, el gobierno puede emitir bonos.

Los impuestos considerados en el modelo son todos los relevantes, incluyendo impuestos al comercio exterior, al VA, a los factores a nivel de las firmas, a las ganancias a nivel de las familias y a las emisiones de carbono. El tratamiento del Impuesto General a las Ventas (IGV) es detallado para representar las exenciones y los regímenes especiales por destino (a las exportaciones o bienes de inversión).

Como ya se mencionó, las transferencias TR a los hogares pobres se tratan como compras de una dotación, un artificio útil para representarlas en un ambiente walrasiano.

Se ha supuesto aquí que la inversión del gobierno IG se hace en no transables, aunque en el modelo general corresponde a una industria particular.

El gobierno tiene una dotación BG^* de bonos y $(BG - BG^*)$ son sus compras netas. La ecuación [20] presenta una versión simplificada de la restricción presupuestaria del gobierno:

$$[20] \quad TR + LG + IG + G + p_b BG = [t_N p_N H(L_N K_N T_N)] + p_b PG^*$$

La función de utilidad atribuida al gobierno es del tipo Cobb-Douglas; por lo tanto, el gasto en las transferencias (TR), en el empleo público (LG), así como el gasto en bienes y servicios (G) los cuales pueden ser transables (GT) como no transables (GN), y en los bonos representarán proporciones fijas del total de recursos del gobierno. La inversión del gobierno, IG es un bien más, producido por un agente, a quien también le compran las familias; en la producción de inversión se usan insumos importados, pero la industria no exporta directamente. El lado derecho de la ecuación [20] muestra los recursos con los que cuenta el gobierno para hacer frente a dichos gastos. Estos son la recaudación impositiva y el valor de los bonos emitidos.

Consumidor extranjero

Las familias extranjeras reciben las rentas de los factores que les pertenecen, incluyendo el capital físico instalado en la Argentina y el que se usa en el resto del mundo. Maximizan una función de utilidad $v(x_T, m^*, BX)$ que depende del consumo de nuestros bienes

transables (x_T , nuestras exportaciones) y de los bienes que se producen en el extranjero (m^* , nuestras importaciones), así como de la tenencia de bonos (BX). Su restricción presupuestaria es entonces:

$$\begin{aligned}
 [21] \quad & p_m m^* + p_T x_T + b(BX - BX^*) \\
 & = w^* \bar{F} + (1 - \theta) \pi_R + \pi_m^* + \sum_T \pi_T^* \\
 & + t p_R G(L_R, K_R, IBM_R)(1 - \theta)
 \end{aligned}$$

El agente extranjero recibe beneficios y remuneración del capital doméstico y del resto del mundo. Los bonos también entran como argumento de su función de utilidad; donde el agente tiene una dotación inicial BX^* . El segundo y el último término en el lado derecho de la ecuación corresponde a la participación del capital extranjero en los sectores regulados.

Condiciones de equilibrio

Las ecuaciones [22] a [26] representan las condiciones de equilibrio para los factores usados domésticamente, y [27] es la condición de equilibrio en el mercado del factor extranjero. Las ecuaciones [28] a [30] corresponden a las condiciones de equilibrio en mercados de bienes. La ecuación [31] define la condición de equilibrio en el mercado de transferencias, y [32] corresponde al mercado de bonos.

$$[22] \quad \bar{L} = L_1 + L_2 + L_R + L_N + LG$$

$$[23] \quad \bar{K}_T = K_T \quad (T = 1,2)$$

$$[24] \quad \bar{K}_N = K_N$$

$$[25] \quad I\bar{B}M_T = IBM_T$$

$$[26] \quad I\bar{B}M_N = IBM_N$$

$$[27] \quad \bar{F} = F_m + \sum_T F_T$$

$$\begin{aligned}
 [28] \quad & Y_T(L_T, K_T, IBM_T) + x_T^S = a_{T,R} G(L_R, K_R, IBM_R) + \\
 & a_{T,N} H(L_N, K_N, IBM_N) + c_T + x_T
 \end{aligned}$$

$$[29] \quad H(L_N, K_N, IBM_N) = \sum_T a_{N,T} Y_T(L_T, K_T, IBM_T) + a_{N,R} G(L_R, K_R, IBM_R) + c_N + G + IG$$

$$[30] \quad m^s = m + m^*$$

$$[31] \quad TR = TR^w$$

$$[32] \quad BD + BG + BX = BD^* + BG^* + BX^*$$

La solución incluye la determinación de los precios de bienes, factores, bonos y “transferencias” de modo de vaciar simultáneamente todos los mercados. Bajo desempleo, los salarios deben determinarse agregando una condición a las anteriores; el escenario básico contempla fijarlos de modo de mantener constante el salario real (este supuesto posibilita que los hogares puedan elegir entre trabajo y ocio). Bajo el supuesto de movilidad del capital considerado, una fracción del capital es móvil entre sectores, y para esa fracción, la tasa de ganancia es similar entre los mismos.

Mercado de trabajo: Desempleo y Movilidad

Bajo desempleo, los salarios deben determinarse agregando una condición a las anteriores, pero admitiendo una nueva variable que lo represente. La nueva condición exige determinar cómo se fijan los salarios; el escenario básico contempla fijarlos de modo de mantener constante el salario real, i.e.

$$[33] \quad w \geq I(p)$$

En esa expresión $I(p)$ es el índice de precios usado para el cálculo del salario real. Nótese que los salarios pueden crecer si ocurre que el valor de equilibrio de mercado (con desempleo cero) es superior. Es posible además mantener los salarios nominales fijos del período de benchmark, w_0 , en lugar de los reales, reemplazando la anterior por una expresión del tipo

$$[34] \quad w \geq w_0$$

Sin embargo, es posible hacer simulaciones con pleno empleo, de modo que el salario se determine endógenamente en los mercados. De esta manera, el modelo de EGC es flexible al modelado del cierre del mercado de trabajo para evaluar la sensibilidad de los resultados bajo diferentes condiciones de este mercado.

Así como los resultados pueden ser sensibles significativamente a la hipótesis de determinación del salario, también pueden serlo a las correspondientes a la movilidad de los factores. Esto es particularmente interesante para el caso de poblaciones urbanas y rurales, y para contemplar la entrada de capital para la producción. En el primer caso, se puede suponer que no hay diferenciación en la calidad del trabajo, que es móvil entre regiones (o alguna hipótesis alternativa de movilidad imperfecta).

Mercado de capital: Movilidad

En el caso de la movilidad del capital, es posible tomar el caso de capital internacional F como sustituto (con distinto grado de perfección) de algunos de los K_f (capital fijo o específico a nivel sectorial) o del capital nuevo, K_M (móvil entre sectores), derivado del proceso de inversión. Alternativamente, es posible considerar que el capital doméstico no es específico sino móvil entre sectores de la economía, pero no internacionalmente. En el caso extremo de perfecta movilidad internacional del capital, se puede eliminar el subíndice f de modo que la remuneración del capital (aún el ya instalado) es única.

Estos cambios se pueden estudiar en el código del programa con ajustes sencillos, y al igual que los supuestos del mercado de trabajo, permiten evaluar la sensibilidad de los resultados de los escenarios bajo distintos supuestos de comportamiento y reglas del modelo.

Equilibrio y dinámica

Tomemos k_t como la dotación de capital del periodo t . La ley del movimiento del capital es:

$$k_{t+1} = k_t(1 - \delta) + I_t$$

Donde I_t es la inversión realizada en el periodo t y δ es la tasa de depreciación. Por otra parte, la dotación de mano de obra se actualiza en función de la tasa de crecimiento de la población activa. Por lo tanto, la ley de movimiento de la mano de obra es:

$$L_{t+1} = L_t(1 + \gamma)$$

Donde γ es la tasa de crecimiento de la población activa. A este respecto, suponemos que todos los tipos de mano de obra evolucionan con el tiempo según la misma tasa de crecimiento de la población activa. Las transferencias sociales como pensiones, subsidios sociales, entre otros también evolucionan de acuerdo con el cambio en la población.

La calibración de la línea de base dinámica (2018-2030) para la economía argentina implica la utilización de la estimación de Fouré et al. (2013) para determinar los parámetros del modelo. En concreto, el modelo tiene en cuenta los siguientes parámetros dinámicos: tasa de depreciación del capital (5,5% anual), ratio capital/PIB (2,43 para el año base), tasa de crecimiento de la PTF (1,5% anual) y tasa de crecimiento de la población total y activa (1,09% anual).

Además, el modelo incorpora un ajuste adicional para el salario mínimo real, que se basa en el 2,5% del crecimiento del PIB en cada periodo. No obstante, cabe señalar que este factor de ajuste podría modificarse anualmente dentro de la línea de base dinámica para reflejar el ajuste real de los salarios al PIB desde el año de calibración hasta el año en curso.

A2. Macro MCS

Macro MCS Argentina 2018		Sector	Factores					Impuestos	Hogares	Gobierno	Inversión	RdM	Total	
			LHF	LMF	LHI	LMI	IBM							K
Sectores		9.896.394							10.108.145	2.330.432	1.629.965	2.088.285	26.053.221	
Factores	LHF	1.931.249											1.931.249	
	LMF	1.299.101											1.299.101	
	LHI	1.150.451											1.150.451	
	LMI	559.480											559.480	
	IBM	1.455.875											1.455.875	
	K	4.406.995												4.406.995
Impuestos	Importaciones	50.820							17.036		39.321		107.178	
	IVA	1.054.010							35.592				1.089.603	
	Regalías	62.580											62.580	
	Combustibles	116.409											116.409	
	Exportaciones	114.160											114.160	
	Otros	1.199.661											1.199.661	
	Subsidios	-422.903											-422.903	
	T_L	879.055											879.055	
	T_IBM	53.866											53.866	
	T_K	742.052											742.052	
	Directos								6.538				6.538	
Hogares			1.930.132	1.297.984	1.150.451	559.480	1.455.875	3.845.234		2.089.254			12.328.409	
Gobierno								77.687	3.948.198				4.025.886	
Inversión										1.934.059	314.680		2.248.738	
RdM		1.503.966	1.117	1.117				484.074		293.170		579.452	2.862.897	
BNI										-66.132	-708.480	774.612	0	
Total		26.053.221	1.931.249	1.299.101	1.150.451	559.480	1.455.875	4.406.995	3.948.198	12.328.409	4.025.886	2.248.738	2.862.897	0

Fuente: Mercatante et al. (2025). Nota: LHF: Trabajo formal hombres; LMF: Trabajo formal mujeres; LHI: Trabajo informal hombres; LMI: Trabajo informal mujeres; IBM: Ingreso mixto bruto; K: Capital; IVA: Impuesto al valor agregado; T_L: Impuesto al trabajo; T_IBM: Impuesto al ingreso mixto bruto; T_K: Impuesto al capital; RdM: Resto del mundo; BNI: Bonos nacionales (resultado financiero).

A3. Diseño de escenarios

En la presente sección se ofrece una descripción detallada de todas las fuentes de datos utilizadas y los supuestos adoptados para diseñar cada escenario de políticas simulados en este trabajo.

A3.1. Ingreso Familiar de Emergencia

El Ingreso Familiar de Emergencia (IFE), Decreto 2020-310-APN-PTE del 23 de marzo de 2020, fue un subsidio monetario no contributivo (10 000 pesos), pagado en tres rondas (marzo, junio y agosto), con una amplia cobertura horizontal que se otorgó a 9 millones de personas (residentes legales durante al menos dos años, con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años), incluyendo entre los grupos de desempleados, los trabajadores informales, los monotributistas en los tramos impositivos más bajos y los trabajadores en hogares privados. Se concedió una media de 8,8 millones de prestaciones en cada ronda.

Los datos oficiales de las dos primeras rondas del programa están disponibles públicamente y presentan el total de beneficiarios y los millones de pesos pagados por el gobierno. En la siguiente tabla se presentan los principales resultados.

Tabla 12. Total de beneficiarios y monto gastado en las dos primeras rondas del IFE.

Total de Beneficiarios	8.839.044
Montos gastados (en millones de pesos de 2020)	265.171,32

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a la desagregación por género, no se dispone de información oficial. No obstante, según Kaplan y Delfino (2021), el 55,7 % de los beneficiarios eran mujeres, mientras que el 44,3 % restante eran hombres.

Desde un punto de vista técnico, para introducir esta política en el marco de un modelo de EGC, el monto gastado en este programa debe expresarse en pesos corrientes de 2018 para que sea compatible con los datos de calibración del modelo (SAM para Argentina en 2018). Por este motivo, se utilizó el índice de precios al consumo de la región del Gran Buenos Aires para desviar los valores de 2020. Esto equivaldría a 121 171,21 millones de pesos en 2018.

Por último, como se ha mencionado anteriormente, esta política se diseñó para ayudar a los grupos desempleados y a los trabajadores informales con una suma fija de

dinero pagada por el Gobierno. En el contexto del modelo de EGC, esto se modeló como una transferencia del gobierno al quintil de hogares con menores ingresos durante 2020. Técnicamente hablando, los hogares con menores ingresos (H1 y H2) poseen una dotación “IFE” exigida por el gobierno. De esta manera, el modelo es capaz de reflejar la idea de que el gobierno está proporcionando a los grupos de menores ingresos una transferencia fija de dinero.

A3.2. Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP)

El Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción (ATP) se introdujo por primera vez el 1 de abril de 2020 mediante el decreto 332/2020 y finalizó el 31 de diciembre de 2020 mediante el decreto 823/2020. Este programa se componía de tres ayudas económicas principales para las empresas.

1. Salario complementario: el Gobierno nacional pagó un salario mínimo a los trabajadores asalariados formales del sector privado.
2. Reducción del 95 % de las contribuciones patronales por cada trabajador: esta prestación no estaba destinada a todos los beneficiarios del programa, sino a las empresas de los sectores más afectados.
3. Créditos con tasa de interés del 0 % para pequeños contribuyentes o monotributistas.

Para acceder a este programa, las empresas debían cumplir una serie de requisitos, tales como: reducción sustancial de la facturación después de marzo de 2020; actividad económica gravemente afectada; número significativo de trabajadores incapaces de desarrollar sus actividades debido a los confinamientos, etc.

Los subsidios salariales del ATP cubrieron inicialmente a 234.000 empresas y más de 2 millones de empleados, pero desde que comenzó la recuperación económica, la cobertura de la política se redujo. Las industrias y ciudades que ya no estaban sujetas al confinamiento quedaron excluidas del componente de subsidios salariales del Programa. Entre mayo y agosto de 2020, el ATP benefició a unas 338.000 empresas (el 60 % del total de empleadores del país), cubriendo al 42 % de los asalariados del sector privado, con un costo del 0,7 % del PIB para este paquete de subsidios salariales.

Los datos para construir este escenario fueron proporcionados por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Por un lado, se proporcionó el gasto total en concepto de salarios complementarios para cada actividad económica siguiendo una desagregación de 6 dígitos del Clasificador de Actividades Económicas (CLAE).

Además, esta información se clasificó según el tamaño de las empresas. En consecuencia, fue posible cotejar los datos según la desagregación sectorial del SAM presentada en secciones anteriores. La Tabla 13 muestra los montos pagados en pesos a cada sector.

Tabla 13. Importe pagado por el Gobierno argentino en concepto de Salario Complementario para el ATP. En millones de pesos de 2020 y 2018.

Sector	En millones de pesos de 2020	En millones de pesos de 2018
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	\$ 0,68	\$ 0,36
Actividades extractivas	\$ 2.184,22	\$ 1.168,34
Alimentación, bebidas y tabaco	\$ 4.970,08	\$ 2.658,50
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	\$ 2.847,57	\$ 1.523,17
Productos textiles	\$ 2.692,09	\$ 1.440,00
Confección de ropa	\$ 2.914,27	\$ 1.558,85
Productos de cuero	\$ 2.143,18	\$ 1.146,39
Madera y productos derivados	\$ 819,10	\$ 438,14
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	\$ 4.530,27	\$ 2.423,25
Productos químicos y plásticos	\$ 4.726,29	\$ 2.528,10
Minerales no metálicos	\$ 2.079,84	\$ 1.112,51
Metales	\$ 1.429,06	\$ 764,41
Productos metálicos	\$ 4.344,62	\$ 2.323,94
Maquinaria y equipos	\$ 4.726,78	\$ 2.528,36
Vehículos y material de transporte	\$ 4.073,62	\$ 2.178,98
Resto de la industria	\$ 1.956,04	\$ 1.046,29
Electricidad, gas y agua	\$ 386,80	\$ 206,90
Construcción	\$ 15.415,18	\$ 8.245,60
Comercio	\$ 41.845,25	\$ 22.383,08
Transporte	\$ 14.010,32	\$ 7.494,14
Hoteles	\$ 6.838,98	\$ 3.658,18
Restaurantes	\$ 16.648,18	\$ 8.905,13
Servicios financieros y de seguros	\$ 3.900,64	\$ 2.086,46
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	\$ 24.208,21	\$ 12.949,00
Administración pública	\$ 29,27	\$ 15,66
Educación	\$ 8.853,06	\$ 4.735,52
Salud	\$ 36.833,83	\$ 19.702,46
Servicios deportivos, culturales y de ocio	\$ 10.075,17	\$ 5.389,22
Otros servicios	\$ 16.637,53	\$ 8.899,44
Servicio doméstico	\$ 2,40	\$ 1,28
Total	\$ 242.122,52	\$ 129.511,65

Nota: Para introducir el impacto del salario complementario en el marco del EGC, es necesario que los valores monetarios se expresen en valores corrientes de 2018. Por este motivo, los valores de 2020 se desviaron utilizando el índice salarial publicado por el INDEC

Fuente: Elaboración propia en base a los datos provistos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Por último, el salario complementario se introduce en el modelo EGC como un subsidio al componente laboral formal del valor agregado de cada sector en el año 2020. Las tasas de subsidio para cada sector se calcularon a partir de la relación entre los valores presentados en la cuarta columna de la Tabla 13 y las remuneraciones laborales de los trabajadores formales del MCS 2018.

En cuanto a la reducción del 95 % en la contribución de los empleadores, no se disponía de datos públicos. Por esta razón, con el fin de monetizar esta parte del programa, fue necesario realizar ejercicios numéricos.

El primer paso es estimar el porcentaje de reducción de los impuestos laborales totales en virtud de esta prestación. La siguiente tabla resume los descuentos individuales (como porcentaje de la producción bruta) que experimentaría un trabajador en virtud de las prestaciones del programa ATP.

Tabla 14. Descuentos fiscales por trabajo como porcentaje del salario bruto de un trabajador.

Concepto	Sin beneficios	Beneficios del ATP
<i>Descontados del trabajador</i>		
SIJP	11%	11%
INSSJP	3%	3%
Obra social	3%	3%
<i>Pagado por el empleador</i>		
SIJP	18%	0,9%
INSSJP	2%	2%
Obra social	6%	6%
FNE	1,5%	1,5%
Seguro de Vida	0,03%	0,03%
Total	44,5%	27,4%

Fuente: Elaboración propia.

En Argentina, las contribuciones patronales constituyen el 18 % del salario bruto de un trabajador. Por lo tanto, en el marco de este programa, una reducción del 95 % significaría que el empleador solo pagaría el 0,9 % en concepto de contribuciones. En total, con esta prestación del ATP, los impuestos laborales se reducen en un 38 %.

El siguiente paso de este procedimiento consiste en determinar la cantidad de trabajadores que se beneficiaron de este programa. La información disponible públicamente proporciona el número de beneficiarios cada mes para 11 actividades económicas.

Tabla 15. Miles de beneficiarios del programa ATP por mes

	ATP1	ATP 2	ATP 3	ATP 4	ATP 5	ATP6	ATP 7	ATP 8	ATP 9	Prome dio
Hoteles y Restaurantes	177	183	175	163	161	161	151	138	129	160
Cultura y recreación	40	39	36	34	36	35	35	31	30	35
Salud	208	185	186	178	199	189	179	179	175	187
Educación	63	37	36	49	65	73	69	64	63	58
Otros servicios	312	292	306	221	236	238	82	76	71	204
Construcción	168	159	142	114	117	117	0	0	0	91
Servicios profesionales, técnicos y científicos	69	58	54	44	45	43	1	1	1	35
Transporte y logística	123	104	96	75	78	76	27	26	24	70
Información y comunicaciones	49	35	29	24	23	22	0	0	0	20
Comercio	528	454	336	227	245	232	4	3	2	226
Industria	592	444	343	213	217	217	3	3	3	226
Total	2.330	1.989	1.740	1.342	1.422	1.404	551	522	497	1.311

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

La información presentada en la Tabla 15 se utilizó para estimar el número promedio de beneficiarios para cada sector. No obstante, la desagregación de estos datos no coincide con la del MCS 2018. Por esta razón, fue necesario realizar más supuestos. En la Tabla 14 presentamos los montos gastados en el concepto de salario complementario para cada sector. Utilizamos dicha información para ampliar la Tabla 15 bajo el supuesto de que cada trabajador recibió la misma cantidad de dinero como salario complementario.

Como consecuencia, el número estimado de beneficiarios del programa ATP se puede encontrar en la siguiente tabla.

Tabla 16. Miles de beneficiarios del programa ATP por sector de la MCS 2018.

Descripción	Beneficiarios
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0
Actividades extractivas	19
Alimentación, bebidas y tabaco	25
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	15
Productos textiles	14
Confección de ropa	15
Productos de cuero	11
Madera y productos derivados	4
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	23
Productos químicos y plásticos	24
Minerales no metálicos	11
Metales	7
Productos metálicos	22
Maquinaria y equipos	24
Vehículos y material de transporte	21
Resto de la industria	10
Electricidad, gas y agua	3
Construcción	91
Comercio	226
Transporte	70
Hoteles	47
Restaurantes	113
Servicios financieros y de seguros	34
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	55
Administración pública	0
Educación	58
Salud	187
Servicios deportivos, culturales y de ocio	35
Otros servicios	147
Servicio doméstico	0
Total	1,311

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Sin embargo, no todos los beneficiarios del salario complementario experimentaron una reducción en los impuestos laborales. Concretamente, según la decisión administrativa n.º 91/2020 del jefe del Gabinete de ministros, solo las actividades relacionadas con el turismo, la cultura y la salud se beneficiarían de esta reducción fiscal. Posteriormente, se incluyeron las actividades hoteleras en esta ventaja. Por este motivo, solo los trabajadores de los sectores de la hostelería, los servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales, la salud y los deportes, y los servicios culturales y de entretenimiento se beneficiaron de

dicha reducción. También es importante señalar que estas reducciones solo se aplicaron a los trabajadores formales.

El costo final de esta reducción se calculó utilizando como base el MCS y el CEE de Argentina para 2018. En primer lugar, se obtuvieron los impuestos laborales individuales dividiendo los impuestos laborales totales por la cantidad de trabajadores de cada sector. Posteriormente, se extrajo el 38 % de esos valores individuales. Por último, esos montos se ponderaron por la cantidad de beneficiarios en cada uno de los sectores mencionados. Las estimaciones finales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 17. Costos monetarios de la reducción del 95 % en las contribuciones patronales. En millones de pesos de 2018.

Sector	Costo
Hoteles	1.449,8
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	2.220,5
Salud	2.454,2
Servicios deportivos, culturales y de ocio	588,4
Total	6.712,9

Fuente: Elaboración propia.

Los valores mencionados anteriormente se introdujeron en el modelo como un subsidio a los impuestos sobre el trabajo formal para cada sector. Cada tasa de subsidio se estimó a partir de la relación entre los valores de la Tabla 17 y los impuestos sobre el trabajo del MCS 2018.

El tercer componente del programa ATP fue la ayuda financiera a los pequeños productores mediante créditos sin intereses. Debido a la disponibilidad de datos y a la naturaleza de esta medida, se evaluará junto con el resto de las medidas financieras adoptadas durante el período comprendido entre 2020 y 2022.

A3.3. Programa de Reversión Productiva (REPROII)

A finales de 2020, otro instrumento de política puesto en marcha para proteger a las empresas y el empleo durante la crisis es el “Programa de Reversión Productiva (Repro II)”, Resolución 938/2020 (y sus modificaciones posteriores). Este programa está orientado a las empresas en crisis y, al igual que el ATP, tiene dos vertientes. Por un lado, paga un subsidio de hasta 9 mil pesos mensuales a los empleados de las empresas que tienen acceso, incluidas aquellas que se encuentran en una situación considerada críticamente afectada por la pandemia (actividades culturales, recreativas y turísticas) y el sector de la salud. Por otro lado, ofrece una reducción del 100 % en las cotizaciones

patronales para algunos sectores específicos. Se trata de un programa antiguo, que aumenta su cobertura en situaciones de crisis.

En lo que respecta a los subsidios pagados a los empleados, las fuentes de datos fueron proporcionadas por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. En primer lugar, se proporcionaron datos mensuales para 12 actividades económicas para cada año. Esta información se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 18. Subsidios pagados a los empleados en el marco del programa REPRO II. En millones de pesos corrientes de cada año.

	2020	2021	2022
Actividades administrativas y servicios de apoyo	399,97	4.065,19	172
Servicios de alojamiento y alimentación	9,06	13.231,68	263
Asociaciones y servicios personales	71,58	4.305,06	763
Comercio	420,12	5.874,98	60
Construcción	121,14	616,73	0
Educación	6,50	2.681,88	247
Industria	526,14	1.948,72	2
Información y comunicaciones	68,29	725,46	21
Salud y servicios sociales	-	25.866,32	6.918
Servicios artísticos, culturales, deportivos y de ocio	-	5.294,59	160
Actividades inmobiliarias	16,63	279,44	15
Servicios profesionales, científicos y técnicos	59,70	418,13	2
Transporte y almacenamiento	38,82	5.084,14	513
Otros	13,65	68,61	19

Fuente: Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social.

En este caso particular, una de las principales restricciones de la información es el nivel de desagregación de los datos. Para resolver este problema, combinamos esta información con el número de beneficiarios del programa para cada año. A diferencia de la base de datos anterior, el número anual de beneficiarios seguía una desagregación de dos dígitos según el CLAE. Además, esta información también distingue el número de beneficiarios según el sexo. La

Tabla 19 indica la cantidad de personas que recibieron el subsidio cada año.

Tabla 19. Número de beneficiarios que recibieron subsidios en el marco del programa REPRO II.

	2020		2021		2022	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5	139	243	2.026	149	744
Actividades extractivas	171	1.278	687	6.361	0	0
Alimentación, bebidas y tabaco	2.452	8.506	14.163	43.833	202	594
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	1.405	4.873	8.115	25.113	116	340
Productos textiles	1.706	1.800	3.548	5.148	8	0
Confección de ropa	2.299	1.385	12.015	8.344	35	17
Productos de cuero	2.241	8.004	3.130	13.203	0	0
Madera y productos derivados	8	244	222	2.093	0	0
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	2.196	5.866	8.516	27.712	0	0
Productos químicos y plásticos	427	4.363	1.475	3.710	32	24
Minerales no metálicos	113	657	414	3.791	0	0
Metales	69	1.127	187	2.567	0	0
Productos metálicos	382	3.633	1.529	13.43	0	1
Maquinaria y equipos	414	3.925	2.166	12.989	0	0
Vehículos y material de transporte	145	2.117	246	3.505	0	0
Resto de la industria	153	605	994	5.914	0	0
Electricidad, gas y agua	14	76	102	566	12	41
Construcción	12	12.032	5.692	65.064	7	41
Comercio	15.287	25.971	135.438	175.568	3.405	2.785
Transporte	515	3.408	93.109	283.692	4.025	38.485
Hoteles	1.253	1.151	102.998	127.277	1.618	2.152
Restaurantes	3.049	2.803	250.729	309.831	3.940	5.237
Servicios financieros y de seguros	2	4	1.418	865	73	48
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	29.097	33.791	285.131	272.966	33.700	29.059
Administración pública	0	0	0	0	0	0
Educación	522	376	168.429	43.545	23.871	6.124
Salud	49	22	926.683	359.540	228.226	87.954
Servicios deportivos, culturales y de ocio	337	713	131.352	193.128	5.959	11.003
Otros servicios	516	475	21.926	9.899	1.405	560
Servicio doméstico	0	0	0	0	0	0
Total	66.027	129.344	2.180.657	2.021.680	306.783	185.209

Fuente: Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social.

Una de las hipótesis planteadas es que el número de subsidios pagados por el gobierno sigue la misma estructura porcentual que los beneficiarios. Se trata de una hipótesis razonable, ya que el subsidio pagado a cada trabajador en el marco de este programa era una cantidad fija. Un último paso para incorporar estas estimaciones al modelo EGC fue transformar los valores actuales de cada año a valores de 2018. Para ello, seguimos el mismo enfoque que en el programa ATP: utilizamos el Índice Salarial publicado por el

INDEC para deflactar los valores de cada año. Estos valores finales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 20. Subsidios pagados a los empleados en el marco del programa REPRO II. En millones de pesos de 2018.

Sector	2020	2021	2022
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,34	1,42	1,43
Actividades extractivas	3,46	4,40	-
Alimentación, bebidas y tabaco	44,24	190,62	0,35
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	25,35	109,22	0,20
Productos textiles	14,15	28,58	0,00
Confección de ropa	14,87	66,92	0,02
Productos de cuero	41,36	53,68	-
Madera y productos derivados	1,02	7,61	-
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	32,55	119,08	-
Productos químicos y plásticos	19,34	17,04	0,02
Minerales no metálicos	3,11	13,82	-
Metales	4,83	9,05	-
Productos metálicos	16,21	49,17	0,00
Maquinaria y equipos	17,52	49,81	-
Vehículos y material de transporte	9,13	12,33	-
Resto de la industria	3,06	22,71	-
Electricidad, gas y agua	0,22	0,42	0,08
Construcción	56,77	235,30	-
Comercio	197,03	2.176,28	16,90
Transporte	18,18	1.869,40	143,05
Hoteles	1,24	1.439,38	21,49
Restaurantes	3,01	3.503,90	52,31
Servicios financieros y de seguros	0,01	1,42	0,19
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	288,50	3.665,88	268,00
Administración pública	-	-	-
Educación	3,05	965,64	69,41
Salud	-	9.551,90	1.882,87
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-	1.975,08	45,01
Otros servicios	2,37	19,86	3,15
Servicio doméstico	-	-	-
Total	820,90	26.159,92	2.504,50

Fuente: Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social.

Desde un punto de vista técnico, la forma en que estos subsidios se incorporaron al marco del EGC fue mediante la bonificación directa de la mano de obra utilizando tasas basadas en los valores presentados en la tabla anterior.

Tabla 21. Descuentos fiscales por trabajo como porcentaje del salario bruto de un trabajador

Concepto	Sin beneficios	Beneficios del REPRO II
<i>Descontados del empleado</i>		
SIJP	11%	11%
INSSJP	3%	3%
Obra Social	3%	3%
<i>Pagado por el empleador</i>		
SIJP	18%	0%
INSSJP	2%	2%
Obra social	6%	6%
FNE	1,5%	1,5%
Seguro de Vida	0,03%	0,03%
Total	44,53%	26,53%

Fuente: Elaboración propia.

Desde una perspectiva temporal, las reducciones mencionadas se implementaron durante 2021 mediante el Decreto N.º 323/2021 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Al igual que en el programa ATP, las únicas actividades económicas que se beneficiaron de esta reducción fueron aquellas consideradas “gravemente afectadas” por la pandemia. Estas son: comercio; servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales; servicios de salud y deporte, culturales y de entretenimiento.

Los costos monetarios asociados a estas reducciones se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 22. Costos monetarios de la reducción del 100 % en las cotizaciones patronales. En millones de pesos de 2018.

Sector	2021	2022
Comercio	240,75	0,73
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	1.163,45	231,95
Salud	1.490,26	1.107,93
Servicios deportivos, culturales y de entretenimiento	538,90	84,09
Total	3.433,35	1.424,69

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, la forma en que se introdujeron estas reducciones en las contribuciones patronales en el modelo EGC es análoga a las reducciones implementadas en el programa ATP.

A3.4. Asistencia a Trabajadores Independientes

Este programa fue creado el 19 de abril de 2021 mediante la Resolución 201/2021 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social. Tras varias prórrogas y modificaciones (Resolución 266/2021), finalmente llegó a su fin en marzo de 2022 (Resolución N° 287/2022). Este programa consistía en proporcionar a los trabajadores

independientes de algunos sectores específicos una suma fija de dinero (22 000 pesos argentinos) para ayudarles a superar las dificultades económicas.

Los datos relacionados con este programa, al igual que los del REPRO II, se presentaban mensualmente para 14 actividades económicas. Los datos anuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 23. Subsidios pagados a trabajadores independientes en el marco del programa ATI. En pesos corrientes de cada año.

Sector	2021	2022
Actividades administrativas y servicios de apoyo	286,09	34,32
Servicios de alojamiento y restauración	1.115,41	0,22
Asociaciones y servicios personales	1.606,45	5,32
Comercio	5.814,33	12,21
Construcción	0,02	0
Educación	361,61	0,51
Industria	20,04	0,09
Información y comunicaciones	2,52	0,18
Salud y servicios sociales	0,04	0
Servicios artísticos, culturales, deportivos y de ocio	1.132,37	88
Actividades inmobiliarias	96,91	17,03
Servicios profesionales, científicos y técnicos	97,46	42,7
Transporte y almacenamiento	504,77	0,81
Otros	0,18	0

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Para esta política específica, no se disponía de más información. Por este motivo, se hicieron suposiciones para lograr la desagregación sectorial deseada. Dado que este programa se implementó conjuntamente con el REPRO II, se utilizaron las estructuras proporcionadas por el número de beneficiarios del programa REPRO II para ampliar los datos presentados en la Tabla 23.

Por último, al igual que en los programas ATP y REPRO II, los valores anuales actuales se deflactaron utilizando el Índice Salarial publicado por el INDEC para expresarlos en términos de 2018. Los valores introducidos en el modelo EGC pueden apreciarse en la siguiente tabla.

Tabla 24. Subsidios pagados a trabajadores independientes en el marco del programa ATI. En millones de pesos de 2018.

Sector	2021	2022
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-	-
Actividades extractivas	-	-
Alimentación, bebidas y tabaco	1,8	0,01
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	1	0,01
Productos textiles	0,3	0
Confección de ropa	0,6	0
Productos de cuero	0,5	-
Madera y productos derivados	0,1	-
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	1,1	-
Productos químicos y plásticos	0,2	0
Minerales no metálicos	0,1	-
Metales	0,1	-
Productos metálicos	0,5	0
Maquinaria y equipos	0,5	-
Vehículos y material de transporte	0,1	-
Resto de la industria	0,2	-
Electricidad, gas y agua	-	-
Construcción	-	-
Comercio	2.078,10	3,41
Transporte	180	0,23
Hoteles	116,3	0,02
Restaurantes	283	0,04
Servicios financieros y de seguros	-	-
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	742,4	27,83
Administración pública	-	-
Educación	128,9	0,14
Salud	-	-
Servicios deportivos, culturales y de ocio	402	24,56
Otros servicios	-	-
Servicio doméstico	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a los datos provistos por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Dado que este programa en particular estaba destinado a ayudar a los trabajadores independientes, la forma en que se introduce este escenario en el modelo EGC difiere ligeramente de las técnicas de modelización aplicadas a los programas ATP o REPRO II. En este caso, los valores presentados en la tabla anterior se utilizaron para calibrar un subsidio aplicado tanto al trabajo informal como al ingreso bruto mixto.

A3.4. Apoyo Financiero a PYMES (Créditos)

A medida que se levantaron las restricciones del confinamiento, comenzó la reactivación de las actividades productivas. Para favorecer este proceso, el Estado proporcionó financiación, tanto a empresas como a autónomos. Los datos para elaborar este escenario también fueron proporcionados por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Es importante señalar que, para este escenario en particular, se tuvieron en cuenta varias líneas de crédito.

La siguiente tabla presenta la lista completa de las diferentes líneas de crédito que se pusieron en marcha entre 2020 y 2022. Además, presentamos el número de empresas que se beneficiaron de este apoyo financiero y los importes gastados.

Tabla 25. Líneas de crédito, número de empresas y montos. En millones de pesos corrientes.

Año	Línea de crédito	Número de empresas	Montos (MM \$)
2020	ATP a tasa 0	563463	66.623
	ATP tasas subsidiadas	13787	14.528
	BICE COMEX	11	169
	BID CT	11	6
	BNA CAPITAL TRABAJO	2285	3.961
	BNA COOPERATIVAS	59	116
	BNA CULTURA	126	591
	BNA EXPOAGRO	27	86
	BNA MINERIA	21	114
	BNA MOTOS	545	65
	BNA TURISMO	821	2.899
	BNA VENDIMIA	29	43
	Crédito BICE Capital Trabajo	559	1.801
	Crédito FOGAR MyPyMEs a tasa 24 - Valor del crédito garantizado por FOGAR	45513	57.234
	Crédito FONDEP - Convocatoria COVID	130	1.986
	INV. PROD. BICE 2020	14	164
LIP 25B	14	312	
2021	ATP a tasa 0	1042	110
	BICE COMEX	75	2.075
	BICE CT EXPO BRASIL	16	371
	BICE IP EMPRESAS PROVINCIALES PRODUCTIVAS	1	133
	BID CT	915	1.255
	BID IP	473	5.112
	BNA AGRICOLA - CAPITAL DE TRABAJO	28	30
	BNA AGRICOLA - INVERSION PRODUCTIVA	2	3
	BNA GASTRONOMICOS	212	228
	BNA INV PRODUCTIVA 2020 - MYGE	13	619
	BNA IP PROYECTOS ESTRATÉGICOS	16	2.229
	BNA TRANSFORMACION DIGITAL	20	217
	BNA CULTURA	132	427
	BNA MOTOS	2006	306
	BNA TELEMEDICINA	168	20
	BNA TURISMO	1096	3.314
	Crédito FOGAR MyPyMEs a tasa 24 - Valor del crédito garantizado por FOGAR	22	131
	Créditos Directos	690	7.945
	EMERGENCIA IGNEA CT	3	9
	EMERGENCIA IGNEA IP	24	89
	ICBC	7	123
	INV. PROD. BICE 2020	166	3.051
	LIP 25B	619	10.455

	PCA2	328.763	38.359
2022	ADECUACION AMBIENTAL IP	2	70
	BAPRO CULTURA	51	175
	BAPRO TURISMO	190	602
	BICE COMEX	52	1.726
	BICE CT EXPO BRASIL	3	36
	BICE IP EMPRESAS PROVINCIALES PRODUCTIVAS	2	61
	BID CT	20	32
	BID IP	256	4.765
	BNA INV PRODUCTIVA 2020 - MYGE	10	206
	BNA IP PROYECTOS ESTRATÉGICOS	70	15.712
	BNA MICROCRÉDITOS - SUBPRESTAMOS BT	184	81
	BNA MINERIA 2022	4	166
	BNA MOLINERAS	18	888
	BNA NAVALES	2	214
	BNA PROVEEDORES YPF	32	1.652
	BNA TRANSFORMACION DIGITAL	30	427
	BNA VENDIMIA 2022 MENDOZA	143	1.496
	BNA VENDIMIA 2022 RESTO DEL PAIS	59	415
	BNA MOTOS	2487	582
	BNA TURISMO	19	51
	Crédito FOGAR MyPyMEs a tasa 24 - Valor del crédito garantizado por FOGAR	7	17
	Créditos Directos	453	6.978
	EM AGROPECUARIA CT - BCO CORRIENTES	126	570
	EM AGROPECUARIA CT - BNA	194	980
	EM AGROPECUARIA ENTRE RÍOS CT	70	259
	EM AGROPECUARIA IP - BCO CORRIENTES	65	434
	EM AGROPECUARIA IP - BNA	194	1.516
	EMERGENCIA AGRO MISIONES	9	50
	EMERGENCIA IGNEA IP	2	9
	INV. PROD. BICE 2020	175	3.717
	LIP 25B	12	221
	PCA2	19.982	2.275
	PLAN GANAR - BANCOR - CT	8	41
	PLAN GANAR - BANCOR - IP	46	467
	PLAN GANAR - BAPRO - CT	36	338
	PLAN GANAR - BAPRO - IP	39	340
	PLAN GANAR - BNA - CT	223	1.157
	PLAN GANAR - BNA - IP	531	8.806

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Los datos también se presentaron siguiendo una clasificación de dos dígitos de la CLAE, lo que permitió conciliar los datos con la clasificación sectorial de la MCS.

Tabla 26. Importes sectoriales de crédito recibido - En millones de pesos corrientes.

Sector	2020	2021	2022
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5.137,59	3.831,98	17.242,64
Actividades extractivas	1.171,84	285,97	819,17
Alimentación, bebidas y tabaco	-	-	-
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	6.356,48	6.493,32	8.549,3
Productos textiles	1.651,7	1.604,34	627,48
Confección de ropa	1.735,77	847,82	317,38
Productos de cuero	540,65	267,58	93,97
Madera y productos derivados	730,23	633,76	384,61
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	3.166,31	1.431,05	953,96
Productos químicos y plásticos	4.607,59	4.759,93	4.559,51

Minerales no metálicos	991,43	678,94	2.097,26
Metales	519,84	592,7	775,69
Productos metálicos	2.301,18	1.824,16	2.049,2
Maquinaria y equipos	2.721,9	3.306,75	4.062,74
Vehículos y material de transporte	1.127,3	715,32	1.077,1
Resto de la industria	1.648,68	1.235,67	668,06
Electricidad, gas y agua	835,3	174,34	69,65
Construcción	8.407,28	2.481,33	1.459,23
Comercio	36.165,35	12.965,29	5.472,87
Transporte	13.393,57	3.892,47	1.028,97
Hoteles	1.785,32	1.117,2	347,29
Restaurantes	3.869,42	1.878,52	268,33
Servicios financieros y de seguros	768,96	399,67	115,28
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	28.190,73	11.283,25	2.226,61
Administración pública	166,64	330,15	41,27
Educación	1.975,27	690,9	65,65
Salud	9.247,7	3.618,86	679,82
Servicios deportivos, culturales y de ocio	2.294,12	967,15	147,17
Otros servicios	9.130,17	5.891,41	424,17
Servicio doméstico	12,55	12,81	0,93
Total	150.650,86	74.212,64	56.625,33

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Por último, se utilizó el Índice de Precios Implícitos publicado por el INDEC para ajustar los valores y hacerlos compatibles con el MCSM 2018. Los valores finales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 27. Montos sectoriales de crédito recibido - En millones de pesos de 2018.

Sector	2020	2021	2022
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.312,03	1.035,47	3.157,27
Actividades extractivas	711,59	96,76	194,19
Alimentación, bebidas y tabaco	2.921,53	1.886,39	1.595,60
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	759,14	466,08	117,11
Productos textiles	797,78	246,3	59,23
Confección de ropa	248,49	77,74	17,54
Productos de cuero	335,62	184,11	71,78
Madera y productos derivados	1.455,28	415,74	178,04
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	2.117,71	1.382,82	850,96
Productos químicos y plásticos	455,67	197,24	391,42
Minerales no metálicos	238,93	172,19	144,77
Metales	1.057,65	529,94	382,45
Productos metálicos	1.251,02	960,65	758,25
Maquinaria y equipos	518,12	207,81	201,02

Vehículos y material de transporte	757,76	358,98	124,68
Resto de la industria	560,57	108,51	37,5
Electricidad, gas y agua	4.165,39	839,48	312,01
Construcción	15.626,36	3.721,69	1.022,82
Comercio	6.137,47	1.203,72	211,97
Transporte	862,7	367,5	65,44
Hoteles	1.869,76	617,93	50,56
Restaurantes	344,93	143,6	27,68
Servicios financieros y de seguros	14.981,13	3.982,09	512,12
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	85,32	109,38	8,94
Administración pública	1.002,13	243,54	14,75
Educación	4.933,53	1.306,03	154,16
Salud	1.052,62	310,85	31,35
Servicios deportivos, culturales y de ocio	4.189,22	1.893,54	90,34
Otros servicios	6,58	4,76	0,21
Servicio doméstico	71.756,04	23.070,82	10.784,16

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En lo que respecta al modelo, hemos partido de dos supuestos principales. En primer lugar, estos créditos se introdujeron como subsidios temporales al valor agregado total de cada sector. En segundo lugar, cada empresa reembolsará el mencionado subsidio al año siguiente sin intereses.

A3.5. Suspensiones colectivas

A finales de abril de 2020, el Gobierno publicó el decreto n.º 397/2020 como otra forma de ayudar a las empresas en crisis. Este decreto dio lugar a un régimen de suspensión colectiva cuyo objetivo era simplificar los trámites burocráticos ya existentes para suspender a los trabajadores¹⁰.

Por lo tanto, un gran número de empresas aprovecharon esta ventaja para reducir sus costos durante la fase de confinamiento. Se produjeron suspensiones tanto totales como parciales, lo que significaba que el empleador reduciría los costos en términos de salario bruto e impuestos laborales para cada trabajador. Es importante señalar que no hay información oficial sobre los costos monetarios que esta política ha supuesto para el gobierno.

¹⁰ Ley de Contrato de Trabajo, N° 20.744. Art. 223. BIS.

Por este motivo, utilizamos el MCS 2018 como base de cálculo. Las suspensiones colectivas del trabajo implicaron dos reducciones de costos principales para el empleador. Por un lado, los trabajadores solo recibieron el 75 % de su salario. Por otro lado, tanto los empleados como los empleadores debían pagar una serie de impuestos laborales. La siguiente tabla muestra la diferencia en los costos laborales en el marco de las suspensiones colectivas.

Tabla 28. Descuentos fiscales por trabajo como porcentaje del salario bruto de un trabajador.

Concepto	No Suspensión	Suspensión Colectiva
<i>Descontados del empleado</i>		
SIJP	11%	0%
INSSJP	3%	0%
Obra Social	3%	3%
<i>Pagado por el empleador</i>		
SIJP	18%	0%
INSSJP	2%	0%
Obra Social	6%	6%
FNE	1,5%	0%
Seguro de Vida	0,03%	0,03%
Total	44,53%	9,3%

Fuente: Elaboración propia.

Los valores presentados en la Tabla 28 indican que, bajo el régimen de suspensión colectiva del trabajo, hay una reducción del 79% en los impuestos laborales por cada trabajador suspendido.

Dado que el Ministerio proporcionó el número total de suspensiones cada año, procedimos a aplicar la misma metodología que en el caso del ATP y el REPRO II. Estos valores pueden observarse en la **Tabla 29**. No obstante, dado que esta política también afectaba al salario total, este también se incluyó en el cálculo.

Formalmente hablando, el primer paso consistió en determinar las remuneraciones laborales individuales dividiendo las remuneraciones formales totales por el número de trabajadores formales. Este procedimiento se llevó a cabo para los 30 sectores del MCS y el CEE. Posteriormente, se calculó el 25% de dicha remuneración individual. De esta manera, se estimó el costo individual de las reducciones salariales. Más tarde, dicho costo se ponderó por el número total de trabajadores que, para cada sector, recibieron la suspensión.

El segundo paso consistió en complementar esta estimación con el costo de la reducción de los impuestos laborales. En este caso, se estimó el 79% de los impuestos

laborales individuales a partir del MCS y el CEE para luego ponderar ese valor por el número total de beneficiarios de esta política.

Tabla 29. Número anual de empleados que fueron suspendidos en virtud del régimen N.º 397/2020.

Sector	2020		2021		2022	
	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	512	368	105	93	8	4
Actividades extractivas	4.396	9.502	927	1.912	49	339
Alimentación, bebidas y tabaco	3.318	1.921	787	724	98	43
Alimentación, bebidas y tabaco-No PyMES	1.758	448	886	1.660	100	270
Productos textiles	6.507	3.307	607	1.109	77	814
Confección de ropa	5.965	2.396	403	465	26	34
Productos de cuero	5.218	2.897	495	435	76	68
Madera y productos derivados	476	218	76	17	36	10
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	2.298	1.323	662	383	69	91
Productos químicos y plásticos	3.475	2.199	597	286	46	58
Minerales no metálicos	3.224	2.406	291	295	18	39
Metales	1.210	1.317	350	314	220	100
Productos metálicos	4.461	3.474	444	398	49	84
Maquinaria y equipos	4.413	4.154	728	1.145	56	166
Vehículos y material de transporte	2.780	5.180	253	1.469	28	818
Resto de la industria	1.604	988	243	268	16	48
Electricidad, gas y agua	1.667	939	480	126	36	17
Construcción	25.344	11.977	1.449	1.630	516	472
Comercio	52.246	25.292	7.466	4.597	1.769	513
Transporte	30.125	32.156	13.460	23.809	2.093	15.058
Hoteles	19.724	8.723	4.033	2.574	259	85
Restaurantes	48.015	21.235	9.817	6.265	632	207
Servicios financieros y de seguros	1.573	465	294	54	32	4
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	49.677	16.626	12.787	8.437	1.302	4.501
Administración pública	0	0	0	0	0	0
Educación	4.008	880	553	136	78	10
Salud	3.158	3.120	668	304	144	42
Servicios deportivos, culturales y de ocio	29.800	11.027	7.904	5.988	418	150
Otros servicios	2.983	941	303	101	46	16
Servicio doméstico	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia en base al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Todos los procedimientos mencionados anteriormente se realizaron para cada actividad económica. Dado que la base de nuestro cálculo son los valores actuales de 2018, no fue

necesario realizar ninguna deflación. Estos resultados se pueden apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 30. Valoración de los costos de las suspensiones colectivas. En millones de pesos de 2018.

Sector	Reducciones salariales			Reducciones en los impuestos laborales		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	29	6	0	17	4	0
Actividades extractivas	2.463	375	58	2.158	344	50
Alimentación, bebidas y tabaco	1.229	781	153	769	576	96
Alimentación, bebidas y tabaco-No PyMES	80	22	2	120	29	3
Productos textiles	368	38	23	548	51	34
Confección de ropa	239	21	1	344	27	2
Productos de cuero	253	28	4	376	37	6
Madera y productos derivados	32	6	2	25	5	2
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	96	32	4	74	27	3
Productos químicos y plásticos	551	102	9	540	100	9
Minerales no metálicos	602	58	5	543	54	5
Metales	718	199	103	785	212	113
Productos metálicos	219	23	3	253	26	4
Maquinaria y equipos	708	117	15	755	123	16
Vehículos y material de transporte	761	58	62	639	52	52
Resto de la industria	65	12	1	97	15	2
Electricidad, gas y agua	222	74	5	395	113	8
Construcción	1.189	84	28	1.770	111	42
Comercio	3.148	511	99	4.293	643	135
Transporte	2.349	994	496	3.499	1.326	739
Hoteles	1.037	246	13	1.545	331	19
Restaurantes	2.323	555	29	2.177	531	28
Servicios financieros y de seguros	333	70	6	261	58	5
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	4.942	1.511	319	4.809	1.482	310
Administración pública	-	-	-	-	-	-
Educación	336	51	6	63	17	1
Salud	321	59	11	128	32	4
Servicios deportivos, culturales y de ocio	2.826	929	40	1.226	570	17
Otros servicios	139	16	2	208	22	3
Servicio doméstico	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente paso en relación con este escenario fue incorporar las estimaciones presentadas en la Tabla 30 al marco del EGC. El enfoque empleado es similar al utilizado para simular las reducciones de los costos laborales en los programas ATP y REPRO II. En concreto, el método consiste en introducir un subsidio para los costos laborales de cada sector.

A3.6. Programa Previaje

Como se mencionó anteriormente, el programa “Previaje” se lanzó durante 2020, 2021 y 2022 con el objetivo de promover el turismo nacional. En términos concretos, el programa consistía en proporcionar a los consumidores un subsidio equivalente al 50 % del costo de los pasajes de viaje, las reservas de hotel y otros servicios contratados para viajes dentro del país durante períodos de tiempo específicos.

El Ministerio de Turismo y Deportes facilitó los montos totales gastados por el gobierno para las dos primeras ediciones del programa “Previaje”. Los montos totales expresados en valores de 2018 se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 31. Costo total del programa “Previaje” para las dos primeras ediciones. En millones de pesos de 2018.

Sector	2020	2021
Agencias de viaje	2.040	15.821
Hoteles	1.271	10.128
Transporte	1.307	4.457
Otros	222	602
Total	4.840	31.008

Fuente: Ministerio de Turismo y Deporte.

Como se puede observar, en ambas ediciones los mayores gastos se realizaron en agencias de viajes y hoteles. Desde un punto de vista técnico, el choque de simulación se introdujo en el modelo EGC como un subsidio para cada sector turístico calculado en función de los valores presentados en la Tabla 31.

A4. Resultados

Tabla 32. Impacto en el Valor Agregado Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	8%	-13%	-16%	-14%	-12%	-11%	-9%	-7%	-6%	-4%	-2%
Actividades extractivas	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
Alimentación, bebidas y tabaco	3%	-10%	-16%	-13%	-11%	-9%	-7%	-5%	-3%	-2%	0%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	36%	-22%	-27%	-25%	-22%	-19%	-17%	-14%	-11%	-8%	-6%
Productos textiles	-15%	-2%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	-1%	-1%	-2%	-1%
Confección de ropa	-8%	-22%	-23%	-25%	-26%	-24%	-20%	-16%	-11%	-7%	-3%
Productos de cuero	-40%	1%	1%	2%	3%	4%	4%	5%	6%	6%	7%
Madera y productos derivados	42%	-28%	-31%	-34%	-36%	-34%	-30%	-25%	-20%	-15%	-10%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	12%	-17%	-19%	-19%	-17%	-14%	-12%	-10%	-7%	-5%	-3%
Productos químicos y plásticos	-6%	-4%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%
Minerales no metálicos	-4%	-3%	-6%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-3%	-2%	-1%
Metales	4%	-6%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Productos metálicos	-14%	-5%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Maquinaria y equipos	-5%	-6%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%
Vehículos y material de transporte	-31%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	5%	6%
Resto de la industria	-6%	-14%	-15%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%
Electricidad, gas y agua	-24%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Construcción	-36%	-14%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%	-1%
Comercio	-20%	-11%	-10%	-9%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Transporte	-22%	-11%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Hoteles	-12%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%	-1%	0%
Restaurantes	-32%	-12%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Servicios financieros y de seguros	-31%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-27%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Administración pública	-41%	-9%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Educación	-38%	-10%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-34%	-12%	-8%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-32%	-11%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%
Otros servicios	-35%	-12%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%	-2%	0%
Servicio doméstico	-37%	-13%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Impacto en el Valor Agregado Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	17%	-11%	-18%	-16%	-14%	-12%	-10%	-9%	-7%	-6%	-4%
Actividades extractivas	1%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Alimentación, bebidas y tabaco	12%	-10%	-20%	-16%	-14%	-12%	-10%	-8%	-6%	-5%	-3%
Alimentación, bebidas y tabaco-Pymes	45%	-18%	-28%	-27%	-24%	-21%	-18%	-15%	-13%	-10%	-7%
Productos textiles	6%	-3%	-8%	-5%	-5%	-4%	-3%	-3%	-4%	-5%	-4%
Confección de ropa	16%	-21%	-24%	-26%	-28%	-28%	-25%	-21%	-16%	-12%	-8%
Productos de cuero	-6%	-2%	-7%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	1%	2%
Madera y productos derivados	47%	-28%	-32%	-35%	-37%	-38%	-33%	-29%	-24%	-19%	-14%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	18%	-14%	-21%	-20%	-19%	-17%	-14%	-12%	-10%	-7%	-5%
Productos químicos y plásticos	6%	-5%	-8%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Minerales no metálicos	9%	-4%	-7%	-7%	-6%	-6%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%
Metales	8%	-6%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%
Productos metálicos	2%	-6%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Maquinaria y equipos	7%	-6%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Vehículos y material de transporte	-5%	-1%	-1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Resto de la industria	12%	-12%	-17%	-16%	-16%	-13%	-12%	-10%	-8%	-6%	-4%
Electricidad, gas y agua	-14%	-9%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Construcción	-32%	-16%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-3%
Comercio	-13%	-10%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Transporte	-14%	-10%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	-7%	-4%	-4%	-3%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%
Restaurantes	-24%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios financieros y de seguros	-21%	-10%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-19%	-10%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Administración pública	-19%	-3%	-9%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-19%	-5%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Salud	-21%	-9%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-24%	-10%	-9%	-8%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Otros servicios	-25%	-10%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicio doméstico	-29%	-12%	-11%	-9%	-9%	-8%	-7%	-6%	-4%	-3%	-2%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34. Impacto en el Empleo total Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-12%	-8%	-12%	-9%	-8%	-6%	-5%	-3%	-1%	0%	2%
Actividades extractivas	-23%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-12%	-6%	-13%	-10%	-7%	-5%	-4%	-2%	1%	2%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	17%	-20%	-25%	-25%	-22%	-19%	-16%	-14%	-10%	-7%	-4%
Productos textiles	-30%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	4%	3%	0%	1%
Confección de ropa	-30%	-19%	-18%	-23%	-29%	-27%	-23%	-18%	-12%	-6%	2%
Productos de cuero	-52%	7%	7%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	10%	11%
Madera y productos derivados	17%	-26%	-29%	-37%	-46%	-47%	-43%	-37%	-30%	-23%	-13%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-9%	-13%	-13%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	-2%	1%
Productos químicos y plásticos	-24%	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%
Minerales no metálicos	-22%	4%	2%	1%	1%	0%	-2%	-2%	-1%	0%	2%
Metales	-16%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Productos metálicos	-31%	0%	-1%	0%	1%	2%	2%	3%	4%	4%	5%
Maquinaria y equipos	-23%	-1%	-3%	-1%	0%	1%	1%	2%	3%	3%	4%
Vehículos y material de transporte	-44%	10%	10%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	9%
Resto de la industria	-26%	-11%	-9%	-10%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%	1%	3%
Electricidad, gas y agua	-65%	-31%	-26%	-24%	-22%	-19%	-17%	-14%	-10%	-6%	-1%
Construcción	-56%	-11%	-4%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	2%
Comercio	-43%	-1%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Transporte	-35%	-12%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Hoteles	-32%	1%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Restaurantes	-51%	-2%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Servicios financieros y de seguros	-49%	-14%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-59%	-16%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-2%	0%	2%
Administración pública	-42%	-9%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	2%
Educación	-44%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-52%	-13%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%	0%	1%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-44%	-9%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Otros servicios	-48%	-10%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%	2%
Servicio doméstico	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Impacto en el Empleo Total Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0%	-4%	-15%	-13%	-11%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Actividades extractivas	-2%	1%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-3%	-5%	-20%	-15%	-12%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-1%
Alimentación, bebidas y tabaco	15%	-10%	-29%	-29%	-26%	-23%	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%
Productos textiles	-3%	1%	-3%	0%	0%	1%	1%	0%	-1%	-4%	-3%
Confección de ropa	0%	-16%	-21%	-25%	-31%	-35%	-32%	-27%	-21%	-16%	-9%
Productos de cuero	-13%	2%	-3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Madera y productos derivados	18%	-22%	-32%	-40%	-49%	-54%	-50%	-46%	-39%	-33%	-24%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-3%	-7%	-17%	-17%	-18%	-15%	-13%	-11%	-8%	-6%	-4%
Productos químicos y plásticos	-2%	-1%	-4%	-1%	-1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
Minerales no metálicos	1%	1%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-5%	-4%	-3%	-1%
Metales	-2%	0%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	1%
Productos metálicos	-8%	-1%	-6%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Maquinaria y equipos	-3%	-2%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	1%
Vehículos y material de transporte	-11%	1%	2%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Resto de la industria	0%	-5%	-12%	-13%	-13%	-11%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%
Electricidad, gas y agua	-36%	-18%	-32%	-29%	-27%	-25%	-23%	-20%	-16%	-13%	-9%
Construcción	-42%	-10%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Comercio	-21%	1%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Transporte	-20%	-9%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	-14%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Restaurantes	-28%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios financieros y de seguros	-26%	-7%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-33%	-9%	-15%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-4%	-2%
Administración pública	-19%	-3%	-9%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-22%	-4%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%
Salud	-29%	-6%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-27%	-6%	-6%	-5%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Otros servicios	-30%	-6%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Servicio doméstico	-30%	-13%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Impacto en el Empleo Formal Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-12%	-8%	-12%	-9%	-8%	-6%	-5%	-3%	-1%	0%	2%
Actividades extractivas	-23%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-12%	-6%	-13%	-10%	-7%	-5%	-4%	-2%	1%	2%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	17%	-20%	-25%	-25%	-22%	-19%	-16%	-14%	-10%	-7%	-4%
Productos textiles	-30%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	4%	3%	0%	1%
Confección de ropa	-30%	-19%	-18%	-23%	-29%	-27%	-23%	-18%	-12%	-6%	2%
Productos de cuero	-52%	7%	7%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	10%	11%
Madera y productos derivados	17%	-26%	-29%	-37%	-46%	-47%	-43%	-37%	-30%	-23%	-13%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-9%	-13%	-13%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	-2%	1%
Productos químicos y plásticos	-24%	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%
Minerales no metálicos	-22%	4%	2%	1%	1%	0%	-2%	-2%	-1%	0%	2%
Metales	-16%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Productos metálicos	-31%	0%	-1%	0%	1%	2%	2%	3%	4%	4%	5%
Maquinaria y equipos	-23%	-1%	-3%	-1%	0%	1%	1%	2%	3%	3%	4%
Vehículos y material de transporte	-44%	10%	10%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	9%
Resto de la industria	-26%	-11%	-9%	-10%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%	1%	3%
Electricidad, gas y agua	-65%	-31%	-26%	-24%	-22%	-19%	-17%	-14%	-10%	-6%	-1%
Construcción	-56%	-11%	-4%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	2%
Comercio	-43%	-1%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Transporte	-35%	-12%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Hoteles	-32%	1%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Restaurantes	-51%	-2%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Servicios financieros y de seguros	-49%	-14%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-59%	-16%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-2%	0%	2%
Administración pública	-42%	-9%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	2%
Educación	-44%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-52%	-13%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%	0%	1%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-44%	-9%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Otros servicios	-48%	-10%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%	2%
Servicio doméstico	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37. Impacto en el Empleo Formal Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-3%	-5%	-15%	-13%	-11%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Actividades extractivas	1%	1%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-4%	-5%	-20%	-15%	-12%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-1%
Alimentación, bebidas y tabaco	-7%	-10%	-29%	-29%	-26%	-23%	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%
Productos textiles	-1%	-1%	-3%	0%	0%	1%	1%	0%	-1%	-4%	-3%
Confección de ropa	-10%	-15%	-21%	-25%	-31%	-35%	-32%	-27%	-21%	-16%	-9%
Productos de cuero	-1%	-1%	-3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Madera y productos derivados	-14%	-22%	-32%	-40%	-49%	-54%	-50%	-46%	-39%	-33%	-24%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-5%	-7%	-17%	-17%	-18%	-15%	-13%	-11%	-8%	-6%	-4%
Productos químicos y plásticos	-1%	-1%	-4%	-1%	-1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
Minerales no metálicos	0%	0%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-5%	-4%	-3%	-1%
Metales	-1%	-1%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	1%
Productos metálicos	-1%	-2%	-6%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Maquinaria y equipos	-2%	-2%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	1%
Vehículos y material de transporte	0%	1%	2%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Resto de la industria	-4%	-6%	-12%	-13%	-13%	-11%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%
Electricidad, gas y agua	-7%	-11%	-32%	-29%	-27%	-25%	-23%	-20%	-16%	-13%	-9%
Construcción	-2%	-2%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Comercio	0%	0%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Transporte	-3%	-4%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	0%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Restaurantes	0%	0%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios financieros y de seguros	-3%	-4%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-3%	-5%	-15%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-4%	-2%
Administración pública	-2%	-3%	-9%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-2%	-3%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%
Salud	-2%	-3%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-2%	-2%	-6%	-5%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Otros servicios	-2%	-2%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Servicio doméstico	-2%	-4%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38. Impacto en el Empleo Informal Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-12%	-8%	-12%	-9%	-8%	-6%	-5%	-3%	-1%	0%	2%
Actividades extractivas	-23%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-12%	-6%	-13%	-10%	-7%	-5%	-4%	-2%	1%	2%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	17%	-20%	-25%	-25%	-22%	-19%	-16%	-14%	-10%	-7%	-4%
Productos textiles	-30%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	4%	3%	0%	1%
Confección de ropa	-30%	-19%	-18%	-23%	-29%	-27%	-23%	-18%	-12%	-6%	2%
Productos de cuero	-52%	7%	7%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	10%	11%
Madera y productos derivados	17%	-26%	-29%	-37%	-46%	-47%	-43%	-37%	-30%	-23%	-13%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-9%	-13%	-13%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	-2%	1%
Productos químicos y plásticos	-24%	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%
Minerales no metálicos	-22%	4%	2%	1%	1%	0%	-2%	-2%	-1%	0%	2%
Metales	-16%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Productos metálicos	-31%	0%	-1%	0%	1%	2%	2%	3%	4%	4%	5%
Maquinaria y equipos	-23%	-1%	-3%	-1%	0%	1%	1%	2%	3%	3%	4%
Vehículos y material de transporte	-44%	10%	10%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	9%
Resto de la industria	-26%	-11%	-9%	-10%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%	1%	3%
Electricidad, gas y agua	-65%	-31%	-26%	-24%	-22%	-19%	-17%	-14%	-10%	-6%	-1%
Construcción	-56%	-11%	-4%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	2%
Comercio	-43%	-1%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Transporte	-35%	-12%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Hoteles	-32%	1%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Restaurantes	-51%	-2%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Servicios financieros y de seguros	-49%	-14%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-59%	-16%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-2%	0%	2%
Administración pública	-42%	-9%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	2%
Educación	-44%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-52%	-13%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%	0%	1%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-44%	-9%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Otros servicios	-48%	-10%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%	2%
Servicio doméstico	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39. Impacto en el Empleo Informal Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	17%	-2%	-15%	-13%	-11%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Actividades extractivas	-3%	9%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	21%	-1%	-20%	-15%	-12%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-1%
Alimentación, bebidas y tabaco	61%	-10%	-29%	-29%	-26%	-23%	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%
Productos textiles	8%	9%	-3%	0%	0%	1%	1%	0%	-1%	-4%	-3%
Confección de ropa	11%	-16%	-21%	-25%	-31%	-35%	-32%	-27%	-21%	-16%	-9%
Productos de cuero	-11%	6%	-3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Madera y productos derivados	50%	-23%	-32%	-40%	-49%	-54%	-50%	-46%	-39%	-33%	-24%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	20%	-6%	-17%	-17%	-18%	-15%	-13%	-11%	-8%	-6%	-4%
Productos químicos y plásticos	3%	4%	-4%	-1%	-1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
Minerales no metálicos	9%	8%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-5%	-4%	-3%	-1%
Metales	5%	5%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	1%
Productos metálicos	-4%	2%	-6%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Maquinaria y equipos	5%	3%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	1%
Vehículos y material de transporte	-10%	6%	2%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Resto de la industria	6%	-5%	-12%	-13%	-13%	-11%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%
Electricidad, gas y agua	-86%	-77%	-32%	-29%	-27%	-25%	-23%	-20%	-16%	-13%	-9%
Construcción	-57%	-15%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Comercio	-35%	3%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Transporte	-37%	-18%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	-34%	8%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Restaurantes	-47%	2%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios financieros y de seguros	-63%	-29%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-61%	-23%	-15%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-4%	-2%
Administración pública	-35%	-11%	-9%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-40%	-14%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%
Salud	-54%	-20%	-11%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-54%	-13%	-6%	-5%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Otros servicios	-47%	-10%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Servicio doméstico	-41%	-17%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. Impacto en el Empleo Masculino Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-12%	-8%	-12%	-9%	-8%	-6%	-5%	-3%	-1%	0%	2%
Actividades extractivas	-23%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-12%	-6%	-13%	-10%	-7%	-5%	-4%	-2%	1%	2%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	17%	-20%	-25%	-25%	-22%	-19%	-16%	-14%	-10%	-7%	-4%
Productos textiles	-30%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	4%	3%	0%	1%
Confección de ropa	-30%	-19%	-18%	-23%	-29%	-27%	-23%	-18%	-12%	-6%	2%
Productos de cuero	-52%	7%	7%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	10%	11%
Madera y productos derivados	17%	-26%	-29%	-37%	-46%	-47%	-43%	-37%	-30%	-23%	-13%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-9%	-13%	-13%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	-2%	1%
Productos químicos y plásticos	-24%	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%
Minerales no metálicos	-22%	4%	2%	1%	1%	0%	-2%	-2%	-1%	0%	2%
Metales	-16%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Productos metálicos	-31%	0%	-1%	0%	1%	2%	2%	3%	4%	4%	5%
Maquinaria y equipos	-23%	-1%	-3%	-1%	0%	1%	1%	2%	3%	3%	4%
Vehículos y material de transporte	-44%	10%	10%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	9%
Resto de la industria	-26%	-11%	-9%	-10%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%	1%	3%
Electricidad, gas y agua	-65%	-31%	-26%	-24%	-22%	-19%	-17%	-14%	-10%	-6%	-1%
Construcción	-56%	-11%	-4%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	2%
Comercio	-43%	-1%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Transporte	-35%	-12%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Hoteles	-32%	1%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Restaurantes	-51%	-2%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Servicios financieros y de seguros	-49%	-14%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-59%	-16%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-2%	0%	2%
Administración pública	-42%	-9%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	2%
Educación	-44%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-52%	-13%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%	0%	1%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-44%	-9%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Otros servicios	-48%	-10%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%	2%
Servicio doméstico	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Impacto en el Empleo Masculino Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0%	-4%	-15%	-13%	-11%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Actividades extractivas	1%	1%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-4%	-5%	-20%	-15%	-12%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-1%
Alimentación, bebidas y tabaco	6%	-10%	-29%	-29%	-26%	-23%	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%
Productos textiles	-1%	-1%	-3%	0%	0%	1%	1%	0%	-1%	-4%	-3%
Confección de ropa	0%	-16%	-21%	-25%	-31%	-35%	-32%	-27%	-21%	-16%	-9%
Productos de cuero	-6%	3%	-3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Madera y productos derivados	31%	-23%	-32%	-40%	-49%	-54%	-50%	-46%	-39%	-33%	-24%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-5%	-7%	-17%	-17%	-18%	-15%	-13%	-11%	-8%	-6%	-4%
Productos químicos y plásticos	-1%	-1%	-4%	-1%	-1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
Minerales no metálicos	0%	0%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-5%	-4%	-3%	-1%
Metales	-1%	-1%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	1%
Productos metálicos	-2%	-1%	-6%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Maquinaria y equipos	-1%	-2%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	1%
Vehículos y material de transporte	0%	1%	2%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Resto de la industria	2%	-5%	-12%	-13%	-13%	-11%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%
Electricidad, gas y agua	-8%	-11%	-32%	-29%	-27%	-25%	-23%	-20%	-16%	-13%	-9%
Construcción	-48%	-13%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Comercio	-16%	1%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Transporte	-13%	-8%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	0%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Restaurantes	-16%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios financieros y de seguros	-4%	-5%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-8%	-6%	-15%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-4%	-2%
Administración pública	-2%	-3%	-9%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-2%	-3%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%
Salud	-6%	-4%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-11%	-4%	-6%	-5%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Otros servicios	-23%	-6%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Servicio doméstico	-38%	-16%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Impacto en el Empleo Femenino Sectorial del escenario de Pandemia sin Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-12%	-8%	-12%	-9%	-8%	-6%	-5%	-3%	-1%	0%	2%
Actividades extractivas	-23%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-12%	-6%	-13%	-10%	-7%	-5%	-4%	-2%	1%	2%	4%
Alimentación, bebidas y tabaco	17%	-20%	-25%	-25%	-22%	-19%	-16%	-14%	-10%	-7%	-4%
Productos textiles	-30%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	4%	3%	0%	1%
Confección de ropa	-30%	-19%	-18%	-23%	-29%	-27%	-23%	-18%	-12%	-6%	2%
Productos de cuero	-52%	7%	7%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	10%	11%
Madera y productos derivados	17%	-26%	-29%	-37%	-46%	-47%	-43%	-37%	-30%	-23%	-13%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-9%	-13%	-13%	-15%	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	-2%	1%
Productos químicos y plásticos	-24%	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%
Minerales no metálicos	-22%	4%	2%	1%	1%	0%	-2%	-2%	-1%	0%	2%
Metales	-16%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Productos metálicos	-31%	0%	-1%	0%	1%	2%	2%	3%	4%	4%	5%
Maquinaria y equipos	-23%	-1%	-3%	-1%	0%	1%	1%	2%	3%	3%	4%
Vehículos y material de transporte	-44%	10%	10%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	9%
Resto de la industria	-26%	-11%	-9%	-10%	-9%	-7%	-5%	-3%	-1%	1%	3%
Electricidad, gas y agua	-65%	-31%	-26%	-24%	-22%	-19%	-17%	-14%	-10%	-6%	-1%
Construcción	-56%	-11%	-4%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	1%	2%
Comercio	-43%	-1%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Transporte	-35%	-12%	-10%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	0%
Hoteles	-32%	1%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Restaurantes	-51%	-2%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Servicios financieros y de seguros	-49%	-14%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-59%	-16%	-10%	-9%	-8%	-6%	-5%	-4%	-2%	0%	2%
Administración pública	-42%	-9%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	2%
Educación	-44%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%
Salud	-52%	-13%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%	0%	1%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-44%	-9%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Otros servicios	-48%	-10%	-4%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	1%	2%
Servicio doméstico	-38%	-13%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43. Impacto en el Empleo Femenino Sectorial del escenario de Pandemia con Políticas Públicas. En variación porcentual respecto a la situación base. 2020-2030

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-2%	-4%	-15%	-13%	-11%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Actividades extractivas	1%	1%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
Alimentación, bebidas y tabaco-PyMES	-4%	-5%	-20%	-15%	-12%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-1%
Alimentación, bebidas y tabaco	26%	-10%	-29%	-29%	-26%	-23%	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%
Productos textiles	3%	4%	-3%	0%	0%	1%	1%	0%	-1%	-4%	-3%
Confección de ropa	6%	-16%	-21%	-25%	-31%	-35%	-32%	-27%	-21%	-16%	-9%
Productos de cuero	-7%	3%	-3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Madera y productos derivados	-1%	-22%	-32%	-40%	-49%	-54%	-50%	-46%	-39%	-33%	-24%
Productos de papel, edición, impresión y reproducción	-4%	-7%	-17%	-17%	-18%	-15%	-13%	-11%	-8%	-6%	-4%
Productos químicos y plásticos	-1%	-1%	-4%	-1%	-1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
Minerales no metálicos	1%	1%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-5%	-4%	-3%	-1%
Metales	1%	1%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%	0%	0%	0%	1%
Productos metálicos	-2%	-1%	-6%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	1%
Maquinaria y equipos	-1%	-2%	-7%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	0%	0%	1%
Vehículos y material de transporte	0%	1%	2%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Resto de la industria	4%	-5%	-12%	-13%	-13%	-11%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%
Electricidad, gas y agua	-8%	-11%	-32%	-29%	-27%	-25%	-23%	-20%	-16%	-13%	-9%
Construcción	-15%	-6%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Comercio	-19%	2%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Transporte	-8%	-6%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-5%	-4%	-2%
Hoteles	0%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Restaurantes	-28%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios financieros y de seguros	-3%	-4%	-12%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-2%
Servicios inmobiliarios, profesionales y empresariales	-10%	-7%	-15%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-6%	-4%	-2%
Administración pública	-2%	-3%	-9%	-7%	-6%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
Educación	-2%	-3%	-9%	-7%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-3%	-1%
Salud	-4%	-4%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%
Servicios deportivos, culturales y de ocio	-12%	-4%	-6%	-5%	-5%	-4%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Otros servicios	-35%	-8%	-7%	-6%	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-2%	-1%
Servicio doméstico	-34%	-15%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%

Fuente: Elaboración propia.