

Un estudio de las posibilidades actuales de reforma tributaria en Argentina por medio de la metodología de modelos de equilibrio general computable¹.

Tomás Nehuén Marturet²

Resumen

En la literatura económica se encuentran diversas propuestas para el diseño de un sistema tributario. Muchas son generales, para todos los países, otras tienen una mirada más regional y algunas están pensadas específicamente para el caso argentino. En este artículo se busca analizar el impacto de llevar a cabo reformas basadas en este amplio conjunto de ideas sobre la producción, el empleo, la distribución y el bienestar de los consumidores del país.

Para llevar a cabo esta tarea construiremos un modelo de equilibrio general computable donde capturaremos la estructura impositiva argentina, simularemos posibles reformas y compararemos sus efectos en el sistema económico del país.

Encontramos que una reforma basada en incrementar la presencia en la recaudación de los impuestos a los ingresos personales y corporativos de forma progresiva reduciendo la presencia de los demás impuestos en la estructura tributaria es la mejor alternativa para mejorar la distribución del ingreso y produce la mayor mejora en el bienestar de los consumidores. A su vez trae aparejados efectos positivos sobre la situación macroeconómica.

Introducción

Con este trabajo nos proponemos contribuir a la comprensión de los efectos de una reforma tributaria en distintos aspectos de la economía argentina. Nuestro principal objetivo será identificar las reformas que generen un mayor impacto en términos de eficiencia. Pero no dejaremos de lado la necesidad de entender lo que implican las distintas reformas tributarias en términos de empleo y estructura productiva. También consideraremos como los cambios en el bienestar se distribuyen entre los consumidores de distintos niveles de ingreso y los cambios en la distribución de este. Por otro lado,

¹ Este artículo es una versión preliminar de mi trabajo final para obtener el título de Magister en Economía por la Universidad de Buenos Aires.

² Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

también se considerará el impacto sobre la situación macroeconómica considerando el cambio en el producto bruto interno, la inversión, en la composición de la producción y en el nivel de empleo. En la próxima sección desarrollaremos estos puntos en mayor detalle.

1. Sistemas tributarios

La literatura económica, a nivel general, reconoce ciertas características deseables en los sistemas tributarios. Siguiendo a Stiglitz (2003) un sistema tributario debe seguir los principios de:

- Eficiencia económica
- Sencillez administrativa
- Flexibilidad
- Responsabilidad social
- Justicia

Una determinada asignación de recursos es eficiente en sentido de Pareto si no es posible mejorar el bienestar de un individuo sin empeorar a otro. Este concepto se asocia a los dos teoremas fundamentales de la economía del bienestar. El primero postula que si la economía es competitiva siempre se arribará a una asignación eficiente en sentido de Pareto. El segundo postula que cualquier asignación eficiente en sentido de Pareto puede lograrse por medio de un mercado competitivo tras una debida redistribución inicial de la riqueza. Los impuestos que lograrían redistribuir la riqueza sin afectar la eficiencia en la asignación son los impuestos de suma fija. Estos no afectan los precios relativos, por lo tanto, solo se producirá un cambio en la conducta por el efecto sobre el ingreso individual.

Los demás impuestos generan “distorsiones”, entendidas estas como cambios en los precios relativos de los bienes. La forma en que estas distorsiones impactan en el sistema económico depende del diseño tributario. Distintos tipos de impuestos y sus distintas combinaciones traen impactos muy diferentes en las decisiones de ahorro, inversión, producción, trabajo y consumo. Hay que destacar que, al establecer un impuesto en un mercado, sea de bienes o factores, los efectos se riegan al resto de la economía, por lo tanto, el impacto sobre la asignación de recursos debe ser considerado de forma general. El sistema tributario incide en la composición de la demanda de bienes y la demanda de factores en los distintos sectores económicos.

El problema de comparar situaciones en términos de eficiencia ha sido estudiado por Hicks (1939). El criterio defendido en este trabajo postula lo siguiente: Una determinada situación es considerada como más eficiente que la actual si en este nuevo escenario una persona mejora su bienestar sin afectar el bienestar de otra persona. Una organización socialmente óptima sería aquella en la cual no sea posible mejorar a un individuo sin empeorar a otro. Pueden existir un conjunto infinito de organizaciones socialmente óptimas. Cuando un determinado cambio está siendo considerado debe pensarse si todos los agentes se encuentran mejor o si alguno está siendo afectado negativamente. Si se da este segundo caso, pero es posible transferir riqueza de un agente a otro y, que, de esta forma, algún agente esté mejor que en la situación inicial sin empeorar a ningún otro esta situación también es más eficiente que la situación inicial.

Por su parte, la sencillez busca que los costos administrativos (directos e indirectos) sean los más bajos posibles. La flexibilidad requiere que ante cambios en las circunstancias los impuestos sean de fácil corrección, en lo posible, que el ajuste se dé automáticamente. La responsabilidad social implica que el proceso de recaudación y gasto sea transparente, que se sepa quién paga y porque, y quién se beneficia y quién no.

Finalmente, la justicia de un sistema tributario se da al cumplir dos requisitos: la equidad horizontal y la equidad vertical. El primer requisito requiere que dos individuos que son iguales en todos los aspectos relevantes sean tratados de la misma forma por el sistema tributario. El segundo implica que quien está en mejores condiciones para pagar más impuestos deba hacerlo. Estos conceptos intentan resaltar cuales son los aspectos relevantes a la hora de establecer las cargas impositivas, las medidas más usadas son la renta, el consumo y, en ocasiones, los beneficios que reciben del estado los individuos.

Por otro lado, el diseño del sistema tributario del país tiene implicancias de carácter macroeconómico. Musgrave y Musgrave (1991) señalan que el sistema tributario influye en la determinación de la demanda agregada y por medio de esta en el nivel de empleo.

También desde una mirada más regional, se ha estudiado lo que implica el sistema tributario para la estructura productiva. El trabajo de Mendive (1964) analiza el rol de la estructura tributaria como instrumento de política para desalentar ciertos consumos y fomentar el ahorro de familias y empresas, y a la vez alterar la asignación de recursos productivos hacia las actividades de mayor prioridad. Este es el rol de los incentivos

tributarios³. Estos toman la forma de leyes generales de fomento para promover ciertas actividades, esquemas especiales para diversas actividades y regímenes especiales para la inversión externa. De acuerdo con Mendive (1964) con estas políticas se busca elevar la inversión, al crecer el ahorro por el ingreso de capitales y al crear condiciones económicas propicias para la inversión interna. Por otro lado, permiten elevar la relación producto-capital en el largo plazo porque reasignan recursos a sectores de mayor productividad social desalentando otros de menor productividad.

Para que los incentivos funcionen estos no deben entrar en conflicto con la equidad de la carga tributaria y con la recaudación tributaria necesaria para financiar el gasto público creciente que se emplea para desarrollar el capital social, ya que se volvería insostenible políticamente o terminaría en una crisis fiscal. También el sistema de incentivos debe operar con eficacia y las tasas impositivas deben ser suficientemente altas para que los incentivos sean atractivos. Se busca que el crecimiento manufacturero se dé más rápidamente en ciertas ramas esenciales y vaya imponiendo una determinada estructura industrial.

Tras esta breve revisión bibliográfica podemos ver como la mayoría de nuestras variables de interés (bienestar de los consumidores, estructura productiva, distribución y situación macroeconómica) han estado en el centro de la discusión a la hora de construir sistemas tributarios. Pero también queda en evidencia que dejaremos afuera una importante variedad de aspectos relevantes como: la responsabilidad social, la flexibilidad y la sencillez administrativa.

Este trabajo no plantea una tarea tan ambiciosa como identificar unívocamente el sistema tributario más eficiente posible, sino estudiar la posibilidad de mejorar la eficiencia, la distribución y la situación macroeconómica del país analizando algunas reformas puntuales propuestas en la literatura. En términos de Feldstein (1976), nuestro enfoque se denomina diseño de impuestos (*tax design*), porque estudia los efectos de realizar cambios en el sistema tributario y no incluye los efectos de la trayectoria de un sistema tributario a otro. El diseño de impuestos, como mostraremos más adelante, es un enfoque bastante común en la literatura tributaria, pero también implica dejar fuera del análisis efectos que se generarían por la dinámica de la transición.

³ Esta función de los impuestos no es ignorada en los países desarrollados, véase Bittker (1969).

2. Estado de la cuestión

La literatura económica contiene un conjunto de alternativas para llevar a cabo una reforma tributaria en Argentina. Cada una de estas opciones tendrá un impacto diferente en la economía del país. Principalmente nos interesa medir el efecto en el bienestar de los consumidores, como se distribuyen estos cambios, como cambia la distribución del ingreso y como varía el contexto macroeconómico. Con este fin, realizaremos una revisión bibliográfica de las propuestas de reforma tributaria, orientada en base a nuestros intereses, para elaborar reformas abstractas que puedan ser comparadas al calcular métricas apropiadas.

La conceptualización de Avi-Yonah (2006) nos permite sintetizar las funciones de los sistemas tributarios. Estos se diseñan con el fin de: recaudar, distribuir y regular. La razón de diseñar sistemas tributarios complejos radica en la imposibilidad de cubrir estos objetivos con un solo impuesto. Si se necesita recaudar una gran cantidad de dinero se generan enormes incentivos a la evasión tributaria y grandes efectos distorsivos, por esta razón, la mayoría de los países combinan impuestos a la renta con el impuesto al valor agregado para recaudar la mayor parte de los fondos⁴. Este fin se asocia directamente con la eficiencia del sistema tributario. A su vez, el fin redistributivo se asocia directamente con la justicia del sistema tributario. El autor opina que, si bien los impuestos al consumo pueden cumplir algún fin redistributivo, ya que el bienestar es generado por el consumo, el mayor efecto distributivo se logra mediante la política de gasto público. Igualmente, esta debe combinarse con un impuesto a los ingresos progresivo⁵.

El fin regulatorio consiste en dirigir la acción privada hacia donde se desea. Para incentivar ciertas actividades empresariales pueden usarse regímenes especiales en impuestos a las ganancias corporativas, pero para algunos propósitos, como desalentar ciertos consumos, son mejores los impuestos al consumo. Este fin extiende el enfoque de los incentivos tributarios.

⁴ La teoría económica ha ido evolucionando a medida que los sistemas tributarios fueron cambiando. Siguiendo a Bird (2013), originalmente se consideraba que el sistema tributario debía componerse principalmente de impuestos progresivos a los ingresos personales y de las corporaciones. A principios de la década del ochenta surge un nuevo conjunto de ideas dentro del llamado Consenso de Washington. Se propone un sistema tributario basado en el impuesto al valor agregado con una base amplia de tasas iguales.

⁵ Un punto que el autor señala es que la competencia internacional por el capital ha limitado el alcance de los impuestos a los ingresos.

La discusión tributaria ha girado en torno a estos fines y en base a las características deseables.

2.1. El debate a nivel internacional

La teoría de la imposición óptima (*theory of optimal taxation*) busca derivar el sistema tributario que maximiza una determinada función de utilidad social. Este artificio permite capturar las preferencias sobre la equidad y la eficiencia de la sociedad. La idea es recaudar fondos de la forma menos distorsiva para distribuirlos mediante un esquema de subsidios en consonancia con los fines de recaudación y distribución. Esta teoría ha ejercido bastante influencia en la literatura tributaria.

Nos basamos en la revisión hecha por Mankiw, Weinzierl y Yagan (2009). Para este enfoque, lo ideal sería establecer impuestos de suma fija o impuestos de suma fija condicionales en la habilidad individual. Los primeros suelen violar las demás características deseables del sistema tributario⁶ y los segundos dependen de una variable que no es observable. Sin embargo, esta teoría permite derivar ciertas pautas generales para diseñar sistemas tributarios. Las tasas marginales de los impuestos al ingreso laboral positivas (tasas que crecen ante mayores niveles de ingreso) generan un incentivo para que los agentes disminuyan su esfuerzo y disfruten de más tiempo de ocio obteniendo ingresos similares. Para minimizar los efectos distorsivos las tasas marginales deben seguir la forma de la distribución de la habilidad entre los individuos. Las tasas marginales deben alterarse ante cambios en la distribución de la habilidad. Esta puede estimarse usando el ingreso, pero se sugiere considerar otras variables. Una de las sugerencias más discutidas es fijar tasas marginales iguales a 0 en los ingresos al tope de la distribución de ingresos laborales. Se postula que una aproximación a la imposición óptima puede lograrse con un esquema de tasas marginales constantes combinado con un subsidio de suma fija a todos los individuos.

En caso de gravar los bienes, solo los bienes finales deben ser gravados y a tasas uniformes⁷. Esto se fundamenta en el principio de no generar distorsiones en los

⁶ Por un lado, los impuestos de suma fija deben permanecer constantes ante cambios en las condiciones económicas de los individuos entrando en conflicto con la flexibilidad y además al tener que fijarse independientemente de parámetros conocidos por los agentes para que estos no puedan alterarlos con su conducta se viola el principio de responsabilidad social.

⁷ Una excepción a este principio son los bienes que generan externalidades, son complementarios del ocio, si afectan la relación salarios-habilidad o en caso de que las preferencias estén relacionadas con las habilidades.

insumos intermedios. El mismo argumento se usa para rechazar los impuestos a las ganancias de las corporaciones ya que incentiva al capital a localizarse en actividades productivas que se encuentren fuera de la categoría corporaciones. Los impuestos al capital físico y humano afectan su oferta para la producción futura por lo cual también son rechazados. Por último, si bien es un punto con matices suelen rechazarse los impuestos a las ganancias de capital. Los argumentos a favor de este último principio afirman que el capital es un insumo para la producción futura e interferirá con la decisión de ahorro por parte de los individuos. A su vez este se convertirá en consumo y gravarlo entonces distorsionaría la evolución del consumo alterando el ahorro. Esta última sugerencia ha empezado a retroceder al considerar los modelos de ciclo de negocio. En este caso el esquema óptimo debería consistir en impuestos a las ganancias de capital que actúen de forma interdependiente con los impuestos a los ingresos laborales.

Un autor que ha cobrado relevancia en años recientes por sus estudios impositivos es Thomas Piketty. Es interesante que sus fines se orienten hacia la distribución y la regulación dejando de lado el fin recaudatorio. En un trabajo reciente, Piketty (2014), el autor analiza la situación de la economía global. En los últimos años puede observarse un cambio en el patrón de acumulación de riqueza, tendiendo está a concentrarse cada vez más en una proporción muy reducida de la población. A su vez, si bien todavía pueden observarse tasas progresivas, los países tienden, en el contexto de la alta movilidad de capitales, a comenzar a eximir los ingresos provenientes de intereses, dividendos y otros activos y a los ingresos de las corporaciones. Está empezando a observarse regresividad en el tope de la distribución de ingresos. Como solución propone establecer un impuesto global a la riqueza con el objetivo de reducir la desigualdad y regular a los bancos y entidades financieras con el objetivo de prevenir futuras crisis. Para el autor la información necesaria para calcular los impuestos también permitirá la política pública. Por último, estos nuevos impuestos con una tasa moderada no traerían grandes efectos distorsivos en opinión del autor.

2.2. El debate en la región y en el país

A nivel regional encontramos una clara preocupación por el rol redistributivo de los impuestos. Como señala Jimenez (2017) la alta concentración de la riqueza y la renta en

unas pocas familias es un rasgo característico de América Latina. Los sistemas tributarios han tenido un pobre rol distributivo o incluso han sido regresivos. En este contexto se explica la preocupación.

Un trabajo que destaca en esta corriente es el de Gomez Sabaini y Moran (2013), donde los autores estudian la situación de América Latina y proponen una serie de reformas en base a un análisis histórico. Concluyen que en la región hay un desbalance entre impuestos indirectos y directos. El desarrollo del impuesto al valor agregado, que es de carácter regresivo, debe ser compensado por un fortalecimiento del impuesto a las rentas de las personas físicas y jurídicas con un esquema de tasas progresivas, y en menor parte por un aumento de los impuestos al patrimonio. Debe ampliarse la base de contribuyentes en el impuesto a la renta e implementarse impuestos a la transferencia gratuita de bienes.

Para Argentina, en esta línea de trabajo encontramos el artículo de Cetrangolo y Gomez Sabaini (2007) donde los autores analizan los problemas que una reforma tributaria debe solucionar. La progresividad del sistema tributario ha venido declinando y esto puede explicarse porque la recaudación ha venido creciendo, pero el impuesto a la renta ha tendido a disminuir ya que las tasas han bajado y su base no se ha ampliado. Argentina comparte la tendencia vista en América Latina, expansión del impuesto al valor agregado. En principio el impuesto a la renta es progresivo mientras que los impuestos al consumo no. El impuesto a las rentas está muy concentrado en las sociedades dejando de lado los impuestos a la renta personal y la recaudación de los impuestos a las rentas personales recae principalmente en los salarios dejando de lado rentas de capital y financieras lo cual limita su base imponible. A su vez el país genera una escasa recaudación con los impuestos al patrimonio por lo tanto no es posible complementar al impuesto a la renta con esta herramienta también progresiva.

El mismo trabajo también trata problemas relacionados a la eficiencia del sistema tributario. Un impuesto que resulta controversial es el impuesto a los débitos y créditos bancarios ya que genera distorsiones en el uso de los servicios financieros incentivando la desintermediación, un aumento del uso de efectivo y otras estrategias para evadirlo. Por otro lado, hay una amplia presencia de gastos tributarios. Estos toman la forma de beneficios fiscales sectoriales y regionales que disminuyen la carga tributaria principalmente del impuesto al valor agregado. Estos terminan alterando los precios relativos de los factores, especialmente por su efecto en el costo del capital y pueden

agravar las desigualdades regionales al trasladar la carga desde los beneficiados a los no alcanzados por las medidas. Los beneficios al ser otorgados para proyectos particulares por medio de organismos provinciales sin un mecanismo automático terminan siendo proclives a prácticas clientelistas, en mi opinión esto puede alejarlos de los fines regulatorios para los cuales fueron concebidos.

En un trabajo posterior Cetrangolo y Gomez Sabaini (2009) analizaron algunos cambios en la tributación directa que ocurrieron tras la crisis de la convertibilidad en 2001. Tras una abrupta devaluación los exportadores se vieron beneficiados, mientras los consumidores se vieron perjudicados por el encarecimiento de la canasta de consumo, en este contexto el gobierno impuso derechos de exportación y estos han contribuido a mejorar la distribución del ingreso. Por un lado, estos impuestos se concentran en sectores que están en la parte alta de la distribución de ingreso, por otro lado, evitan que los aumentos en el tipo de cambio y los precios internacionales se trasladen a la canasta de consumo. Como los sectores de menores ingresos consumen una mayor porción de su ingreso los derechos terminan por tener un efecto positivo en la distribución de este. Sin embargo, estos pueden generar desincentivos para la inversión en el largo plazo al disminuir las ganancias de los productores. A su vez al disminuir la rentabilidad de los productores disminuyen la base del impuesto a las ganancias, al no ser coparticipables los derechos de exportación y licuar la base de un impuesto coparticipable compromete los fondos que reciben las provincias y acrecienta las desigualdades regionales.

También este trabajo agrega comentarios sobre el impuesto a los créditos y débitos en cuenta corriente. Las empresas suelen trasladar este impuesto directamente a los costos perjudicando a los deciles inferiores porque consumen una mayor porción de su ingreso.

Otros trabajos que analizan reformas tributarias para Argentina también dedican una parte importante al rol distributivo de los impuestos. Otero e Iñiguez (2016) proponen, en base a un análisis histórico y bibliográfico, ampliar la carga tributaria sobre la propiedad y los patrimonios ya que consideran que estos tienen un importante rol distributivo y que son actualmente insuficientes. También proponen asignarles mayor progresividad a los impuestos sobre los ingresos y a los impuestos patrimoniales existentes. Luego, consideran que se debe reformular la imposición al consumo para reducir la incidencia sobre los estratos pobres y aumentar la de los ricos en miras de mejorar la equidad.

López Accotto, Martínez, Mangas y Pappas (2019) expresan sus propias propuestas para reformar el sistema tributario de Argentina orientadas a lograr un sistema más progresivo. Proponen modificar el impuesto a las ganancias estableciendo un mínimo no imponible que exima a los siete deciles inferiores de su pago con alícuotas más progresivas con un tope de al menos el 45%. También establecer una sobretasa para las ganancias excepcionales de las personas jurídicas, junto con un tratamiento diferencial de las utilidades empresariales según destino y diferenciar el tratamiento de las ganancias según estas sean reinvertidas o no, con alícuotas diferentes por tamaño de la firma. Para el caso de las rentas financieras proponen gravarlas a la misma tasa que el régimen general. También proponen establecer un gravamen al capital de las empresas contemplando deducción por reinversión de utilidades. Les parece necesario establecer un impuesto nacional a la transmisión gratuita de bienes. Y, por último, consideran necesario reducir el IVA para los bienes salario y usar un sistema de devolución vía débito.

Pandiella (2018) considera que los impuestos a los ingresos corporativos son demasiado altos y podrían ser reemplazados con mayores impuestos inmobiliarios e impuestos ambientales. Califica a los impuestos sobre las exportaciones e ingresos brutos de altamente distorsivos. Los primeros estaban tendiendo a disminuir en este periodo. Los segundos, propone el autor, podrían reemplazarse por un mayor impuesto al valor agregado, pero las tasas serían demasiado grandes; así que habría que repartir el aumento con el impuesto a las ganancias personales, con impuestos inmobiliarios e impuestos ambientales y extendiendo la base del impuesto al valor agregado. Por último, los impuestos sobre las transacciones financieras tienden a incentivar el uso de efectivo y evitar el desarrollo financiero; limitando la formalización y generando distorsiones.

Un tributo controvertido en el país es el impuesto a los ingresos brutos. Dapena y Volman (2014) analizan los efectos distorsivos que mantener esta fuente de fondos genera. El impuesto opera sobre los ingresos de las firmas en forma de cascada, esto quiere decir que no es posible deducir del monto a pagar la parte del ingreso que corresponde al impuesto contenido en la compra de insumos. Por esta razón, la carga tributaria que el productor intentará trasladar al precio del producto es mayor que si se cobrara la misma tasa al bien terminado (opera como un impuesto compuesto).

El fin regulatorio ha recibido especial atención en el país. Un tema que ha sido discutido ampliamente es el rol de los derechos a la importación y exportación como instrumentos para moldear la estructura productiva. Esta idea es desarrollada en Diamand (1972). En este trabajo se caracteriza a la Argentina como una estructura productiva desequilibrada porque su economía puede dividirse en dos sectores: uno que opera a los precios internacionales (agropecuario) y otro que opera a precios y costos superiores a los internacionales (industrial). Esta situación lleva a que el segundo sector no pueda exportar y la generación de divisas dependa del primer sector. El sector industrial crece más rápidamente que el sector agropecuario, pero requiere divisas para la producción, por lo tanto, llega un momento que no es posible cubrir la demanda de moneda extranjera. Se termina en una devaluación que resulta contractiva del nivel de actividad.

En los países industriales la devaluación hace más competitiva la exportación, las importaciones no son esenciales y son sustituidas por producción doméstica. En cambio, en la Argentina la devaluación eleva el precio de los bienes importados elevando, en consecuencia, todos los precios. También eleva el precio de los bienes agropecuarios al elevar su precio internacional en moneda doméstica. Este proceso termina por transferir ingreso de los trabajadores al sector agropecuario el cual, al menos en el corto plazo no aumenta su producción. Esto desencadena una recesión que restaura el equilibrio externo al disminuir las importaciones.

La razón por la que la industria se encuentra en niveles superiores de precios y costos frente a los internacionales se halla en que el sector agropecuario lo supera en productividad y en base a este se fija el tipo de cambio. El tipo de cambio termina estando en un nivel demasiado bajo porque tiene que igualar la alta productividad del sector agropecuario local con la productividad internacional. Para lograr el surgimiento del sector industrial se ha recurrido a un esquema de aranceles a la importación que modifican el tipo de cambio de importación porque encarece los bienes importados. Pero al continuar fijándose el tipo de cambio exportador por la productividad del sector agrícola se origina el problema de la escasez cíclica de divisas. Una solución posible sería aplicar derechos a la exportación y a la importación combinados con una devaluación para volver competitivas las exportaciones industriales.

Existen varios motivos por los cuales el autor defiende la necesidad de desarrollar el sector industrial. Dos importantes argumentos son la incapacidad del sector agropecuario de emplear a toda la población y el límite de la demanda mundial para

productos primarios que impondría una barrera a su crecimiento, pero el argumento más desarrollado es la eficiencia dinámica del sector industrial. La productividad industrial aumenta con la incorporación de tecnología, con la proximidad física de actividades industriales complementarias, entrenamiento de la población, difusiones técnicas de manejo empresario y organizacional. Este sector desarrolla ventajas comparativas a lo largo del tiempo, por lo tanto, es necesario un régimen de protección en los estadios iniciales.

López Accotto, Martínez, Mangas y Paparas (2019) están de acuerdo con Diamond. Para ellos los impuestos al comercio exterior son necesarios para que desacoplen los precios internos de los externos y administren el comercio internacional.

Otro objetivo analizado, desde el fin regulatorio, es elevar las tasas de inversión. Otero e Iñiguez (2016) proponen, para dirigir fondos a las inversiones productivas, modificar la imposición sobre los activos financieros y sus rentas creando un esquema diferenciado de alícuotas que grave con más fuerza a las operaciones de atesoramiento o fuga de capitales y a fondos de entrada y salida volátil.

3. Diseño metodológico

Los modelos de equilibrio general computable vienen ganando presencia en las agendas de investigación desde que fueron presentados por Johansen (1960). La metodología más elaborada y que más nos interesa está expuesta en Hosoe, Gasawa y Hashimoto (2010), porque permite desarrollar el esquema insumo-producto. Las firmas producen con capital, trabajo e insumos propios y comprados a otros sectores internos y externos. De esta manera se incluye la interacción entre los diferentes sectores productivos en la modelización. Este método permite integrar las tradicionales variables macroeconómicas (PBI, inversión, gasto público, cuenta corriente, etc.) y las técnicas de modelización de comportamiento provenientes de la microeconomía (maximización de utilidad, minimización de costos, etc.) para tener una herramienta de simulación que refleje mejor las relaciones del sistema económico. Modelos de esta clase se han usado para estudiar los efectos de la política tributaria a lo largo de los últimos años.

3.1. Aplicaciones de la metodología al diseño de impuestos.

El primer caso por comentar es Ballard, Shoven y Whalley (1985) donde se desarrolla un modelo de equilibrio general computable con 19 sectores para estudiar las distorsiones

producidas por los impuestos en la economía de Estados Unidos. Una vez construido el modelo se analizan las distorsiones provocadas por un aumento del 1% de los impuestos. También se comparan las distorsiones resultantes de elevar diferentes grupos de impuestos. En base a los resultados obtenidos se concluye que los aumentos en los impuestos a la remuneración del trabajo serán menos distorsivos que mayores impuestos a la renta del capital.

Flores (2004), en la región de Andalucía, estudia los efectos macroeconómicos de una disminución de las contribuciones patronales a la seguridad social a un nivel similar a la media europea. Se construye un modelo utilizando una matriz regional de contabilidad social. Se incluye la opción de compensar la baja en las contribuciones con un incremento del impuesto al valor agregado que mantenga constante la recaudación impositiva. En ambos casos (con y sin compensación) se muestran los cambios en los indicadores macroeconómicos y los cambios en las medidas de bienestar de los distintos tipos de consumidores con el fin de evaluar la conveniencia de dichas reformas.

En Colombia se releva un muy buen estudio de García (2011). El autor se propone analizar el impacto de cambios en las deducciones de impuestos por inversiones en capital físico de las empresas y cambios en los aportes patronales que gravan la contratación de empleados por parte de las instituciones. Como variante interesante este modelo es dinámico y las simulaciones se realizan para verificar los efectos en un lapso de cinco años en el PBI, el empleo, la tasa de desempleo y el déficit fiscal. Los escenarios simulados plantean distintas variantes entre eliminación de las deducciones a la inversión y de los aportes patronales.

Para México Cesares, García, Ruiz, Lucía y Sobarzo (2015) realizan un trabajo en el cual exploran las posibilidades del país para mejorar la distribución del ingreso y aumentar la recaudación a través de cambios en las tasas impositivas. Con base en las matrices insumo-producto elaboran una matriz de contabilidad social con los diversos tributos del país, y diseñan un modelo de equilibrio general computable con tres sectores. Los autores proponen siete cambios de gran magnitud (el doble u el triple) de las tasas efectivas y comparan sus efectos sobre la recaudación y la distribución. Las conclusiones muestran que, incluso con cambios tan grandes en las tasas, la distribución no mejora significativamente, si bien es posible mejorar la recaudación, aunque menos que proporcionalmente.

En nuestro país el mejor ejemplo de un trabajo de estas características es el de Chisari y Romero (1996) donde se analizan los efectos de posibles reformas impositivas en la distribución y en la configuración sectorial de la economía. Se construye un modelo de equilibrio general computable para los datos de 1986. Una vez construido el modelo se ensayan tres importantes cambios: eliminación de aranceles, eliminación de aranceles y derechos de exportación, y eliminación de los impuestos sobre los productos (ingresos brutos, internos y otros de importancia menor). Posteriormente ensayan cambios en el impuesto al valor agregado (IVA) para mantener la recaudación constante y prueban los efectos de cambiar algunos supuestos del modelo. Los indicadores que se revisan son los cambios en el consumo de los distintos quintiles de ingreso, la inversión, el gasto del gobierno y la producción de cada sector. Comentaremos algunos resultados de interés basados en la variante del modelo con capital móvil. Al eliminar los aranceles y compensar la caída en la recaudación por un aumento en el impuesto al valor agregado los resultados muestran una contracción en el consumo de todos los quintiles y una expansión de la inversión. Si a su vez se eliminan los derechos la contracción del consumo es mayor para todos los quintiles excepto para el quinto quintil que experimenta una contracción menor y la inversión experimenta una mayor expansión. La eliminación del impuesto a los ingresos brutos y otros internos compensada por un incremento del impuesto al valor agregado causa una expansión del consumo en los dos quintiles inferiores y una contracción del consumo de los tres quintiles superiores, pero de menor magnitud junto con una menor expansión de la inversión en comparación a los otros escenarios comentados.

Un estudio más reciente para la Argentina es Chisari et al. (2009) donde se elabora un modelo que además de considerar la matriz de contabilidad social, permite agregar el sistema financiero argentino mediante una matriz de contabilidad financiera. Las matrices se calculan para el año 2003 y con ellas se elabora un modelo de equilibrio general computable. Sobre este modelo se simula un aumento de las alícuotas al trabajo formal y sus efectos sobre la situación macroeconómica, la situación fiscal del gobierno, el bienestar de los hogares, en los salarios, las tasas de ganancia y el sector financiero. Comentaremos algunos resultados de interés. El shock genera una caída en el producto bruto interno, la inversión y el consumo privado y una variación negativa en el bienestar de la mayoría de los hogares excepto el de mayores ingresos, junto con un incremento del desempleo del trabajo formal y una mejora en el resultado fiscal real.

El trabajo más reciente de la Secretaria de Política Económica (2018) emplea un modelo de equilibrio general computable para evaluar la reforma tributaria de 2017. Se construye un modelo recursivo que permite estudiar los cambios en el crecimiento del producto en los próximos 10 años. Se encuentra que la reforma mejorara el crecimiento del producto por medio de una mayor inversión.

3.2.El modelo del IFPRI

Para nuestro estudio elegimos trabajar con el modelo estándar del *International Food Policy Research Institute* (IFPRI) desarrollado por Lofgren, Harris y Robinson (2002). Este modelo ha sido muy utilizado para realizar estudios en otros países y en Argentina.

El modelo funciona de la siguiente manera⁸. Tenemos sectores representados por actividades que buscan maximizar los beneficios entendidos como la diferencia entre los ingresos por bienes vendidos (en este trabajo consideramos una versión del modelo donde cada actividad produce un único producto) y los costos de producción que se componen por los pagos a los factores e insumos intermedios sujetos a una tecnología de producción que les permite combinarlos para obtener un producto. En base a la clasificación de actividades de la Cuenta Generación de ingreso se divide la economía en 14 sectores productivos (véase el Anexo I).

Por otro lado, en el modelo tenemos instituciones: familias, empresa, gobierno y resto del mundo. Las familias reciben ingresos de los factores (en caso del trabajo, consideramos que reciben este ingreso directamente, mientras que los ingresos de capital los obtienen a través de las empresas) y por medio de transferencias del gobierno. Se considera que cada familia solo posee un tipo de trabajo, consideramos cinco tipos de trabajo por lo que habrá cinco tipos de familia. El ingreso disponible que les resta luego de ahorrar y pagar impuestos es gastado en bienes de consumo.

Las empresas son una institución que recibe el pago del factor capital, realiza el pago de impuestos y transfiere a otras instituciones. No consideramos impuestos al factor capital por lo tanto los únicos impuestos que paga la empresa son los impuestos a las instituciones que le corresponden. El ingreso que resta es trasferido a las familias proporcionalmente por su dotación de capital.

⁸ En esta sección presentamos la adaptación del modelo que utilizamos. Se eligió una versión preprogramada del modelo a la que se le hicieron cambios que serán aclarados.

Por otro lado, el gobierno recolecta impuestos para obtener ingresos realiza transferencias a los hogares y consume bienes. La diferencia entre ingresos y gastos es el ahorro del gobierno. El gasto público se considera fijo en cantidades y se compran a los precios de mercado más el impuesto al valor agregado.

Los ingresos del gobierno provienen de la suma de los impuestos: impuestos y subsidios a la producción (*VATAX*), impuestos a las ventas (*COMTAX*), impuestos al factor trabajo (*FACTAX*), impuestos a las exportaciones (*EXPTAX*), impuestos a las importaciones (*IMPTAX*), impuesto al valor agregado (*IVA*) y los impuestos a los ingresos de las instituciones familia y empresa (*INSTAX*).

Los *VATAX* representa los impuestos y subsidios que gravan el valor agregado empleado en la producción de bienes. Los *FACTAX* representan impuestos que gravan los ingresos de los factores productivos empleados en la producción, para nuestro modelo solo consideramos la presencia de impuestos al factor trabajo. El *IVA* representa los impuestos a los bienes vendidos que pueden ser trasladados a la demanda doméstica final⁹. Los *COMTAX* representan los impuestos que gravan las ventas domésticas en cada estadio que se produzcan generando efecto cascada. Los *EXPTAX* e *IMPTAX* representan los impuestos que se cargan a las exportaciones e importaciones respectivamente. Los *INSTAX* gravan los ingresos de las personas físicas o empresas según corresponda.

4. Simulaciones

En base a la revisión de literatura que realizamos vamos a plantear en esta sección las reformas que implementaremos en términos de nuestro modelo de equilibrio general computable. Como la recaudación de *VATAX* es negativa no consideraremos cambios en su tasa en las simulaciones ya que este es principalmente un subsidio.

El primer escenario consiste en seguir los principios de la teoría de la tributación optima donde la idea es concentrar la recaudación en impuestos a las ganancias del trabajo, y con algunos matices, en las ganancias de capital. Para esto simulamos shocks del 5%, 10% y 25% en las tasas impositivas de *INSTAX* (t_{INSTAX}), permitiendo una baja en las demás tasas impositivas para mantener el déficit constante. Luego procederemos a

⁹ Este impuesto se agregó al modelo con la intención de representar de una mejor manera el Impuesto al valor agregado de Argentina. Nos basamos en el modelo presentado por Chisari y Romero (1996) donde se modela al *IVA* como un impuesto que grava al valor agregado del sector que vende a la demanda final doméstica.

incrementar las t_{INSTAX} de forma asimétrica de forma de imponer una tasa marginal constante en el impuesto¹⁰. Estas ideas también coinciden con propuestas de autores regionales como Gomez Sabaini y Moran (2013), Cetrangolo y Gomez Sabaini (2007) y Otero e Iñiguez (2016)¹¹.

El segundo escenario consiste en disminuir la presencia de los Impuestos internos a los bienes y servicios que generan efectos cascada, y los impuestos al comercio exterior principalmente permitiendo que crezca la tasa de IVA (t_{iva}). Se realizarán shocks del 5%, 10% y 25% a las tasas t_{iva} , permitiendo a las tasas de COMTAX (t_{COMTAX}), EXPTAX (t_{EXPTAX}) e IMPTAX (t_{IMPTAX}) ajustar a la baja para mantener constante el déficit fiscal. Estas ideas son sugeridas principalmente por Pandiella (2018), pero también se apoyan en el principio de no gravar los bienes intermedios de la teoría de la tributación óptima, dado que COMTAX e IMPTAX gravan a estos, y en las críticas al impuesto a los ingresos brutos de Dapena y Volman (2014) dado que este está comprendido en los COMTAX.

Un punto interesante es el carácter controvertido que tienen los EXPTAX e IMPTAX en la teoría tributaria. Varios autores tradicionales como Diamand (1972) y modernos como López Accotto, Martínez, Mangas y Paparas (2019) defienden su uso mientras que otros como Pandiella (2018) los critican. En este escenario probaremos que ocurre al concentrar más la recaudación en estos impuestos que no poseen una alta presión tributaria. Simularemos shocks al alza del 5%, 10% y 25% en t_{EXPTAX} y t_{IMPTAX} y se permitirá que las demás tasas impositivas ajusten a la baja para mantener el déficit fiscal constante. Luego, realizaremos simulaciones dejando fija la tasa t_{EXPTAX} y aplicando el shock solo en t_{IMPTAX} . Finalmente probaremos el escenario contrario.

Analizaremos el cambio en el bienestar de los consumidores de los distintos niveles de ingreso por medio de la variación compensatoria¹²; los cambios en la producción de cada sector productivo; el crecimiento de las cantidades de trabajo por tipo y sector y la distribución del ingreso reflejada en el índice de Gini. A su vez veremos el incremento

¹⁰ Como la propiedad de las empresas es mayor a mayores niveles de ingreso inicial, incrementar la tasa de INSTAX a las empresas más fuertemente que lo que se incrementan las tasas a las familias se considera progresivo.

¹¹ Nótese que varios impuestos sobre la propiedad como el Impuesto a los bienes personales y los Impuestos permanentes al patrimonio neto se clasifican como INSTAX.

¹² Véase Varían (2022) para una discusión de las diversas medidas de bienestar.

en el monto de la inversión dado que representa la acumulación de capital que será necesaria para el crecimiento económico de largo plazo.

5.1 Resultados del incremento de la presencia de INSTAX

En el primer escenario se modificará incrementando las tasas del INSTAX, primero manteniendo la estructura inicial y luego incrementando la progresividad. Las primeras tres reformas son shocks simétricos del 5%, 10% y 25% que son compensados por un ajuste en todas las demás tasas impositivas. Ejemplo: si partimos de una tasa del 10% tras un shock del 5% la nueva tasa sería del 10,5%.

Cuadro 1: Shock INSTAX simétrico

REFORMA	TASAS
1	5%
2	10%
3	25%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: Ajuste de tasas ante el shock INSTAX simétrico

REFORMA	REDUCCIÓN DE OTRAS TASAS
1	1,7%
2	3,3%
3	8,3%

Fuente: Elaboración propia

Luego, se procede a realizar shocks asimétricos a las tasas tributarias con el objetivo de inyectar mayor progresividad.

Cuadro 3: Shock INSTAX progresivo

REFORMA	1	2	3	4	5	EMPRESA
4	1%	1%	1%	8%	9%	10%
5	2%	2%	2%	16%	18%	20%
6	5%	5%	5%	40%	45%	50%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4: Ajuste de tasas ante el shock INSTAX progresivo

REFORMA	REDUCCIÓN DE OTRAS TASAS
4	2,8%
5	5,6%
6	13,9%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 5: Composición de la recaudación ante el shock INSTAX simétrico

	Base	1	2	3
FACTAX	24,57%	24,26%	23,95%	23,01%
IMPTAX	2,35%	2,32%	2,29%	2,21%
EXPTAX	1,54%	1,53%	1,51%	1,46%
INSTAX	19,52%	20,59%	21,66%	24,92%
IVA	25,68%	25,35%	25,02%	23,99%
COMTAX	26,33%	25,95%	25,57%	24,41%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 6: Composición de la recaudación ante el shock INSTAX progresivo

	Base	4	5	6
FACTAX	24,57%	24,05%	23,53%	21,90%
IMPTAX	2,35%	2,30%	2,26%	2,11%
EXPTAX	1,54%	1,52%	1,49%	1,40%
INSTAX	19,52%	21,31%	23,12%	28,69%
IVA	25,68%	25,13%	24,56%	22,81%
COMTAX	26,33%	25,69%	25,04%	23,08%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

La estructura resultante en los primeros tres escenarios muestra una disminución importante de la presencia de FACTAX, COMTAX e IVA y un crecimiento de presencia de los INSTAX. Estos efectos se amplifican al concentrar las reformas en tasas que gravan ingresos superiores.

Como vemos en el cuadro de ingreso neto de las familias este aumenta en todas las simulaciones realizadas. Al crecer la magnitud del shock el efecto sobre el crecimiento del ingreso neto es mayor y al concentrarse en las familias de mayores ingresos este efecto también es amplificado. Los efectos son mayores a medida que el nivel de ingreso inicial era más alto hasta la familia del quintil 4, la cual experimenta el mayor

crecimiento de su ingreso en todas las reformas, pero la familia del quintil 5 siempre experimenta el menor crecimiento del ingreso.

Cuadro 7: Crecimiento del ingreso neto de impuestos ante el shock INSTAX

FAMILIAS	1	2	3	4	5	6
1	0,22%	0,43%	1,07%	0,42%	0,83%	2,03%
2	0,28%	0,56%	1,39%	0,58%	1,15%	2,86%
3	0,28%	0,55%	1,37%	0,62%	1,25%	3,09%
4	0,29%	0,57%	1,41%	0,45%	0,89%	2,18%
5	0,19%	0,39%	0,94%	0,24%	0,46%	1,10%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Si vemos la distribución por medio del índice de Gini no encontramos cambios sustanciales. Aunque si aparecen algunas mejoras al implementar los shocks, incrementar el tamaño de estos y, especialmente, la desigualdad cae con las reformas más concentradas en el tope de la distribución.

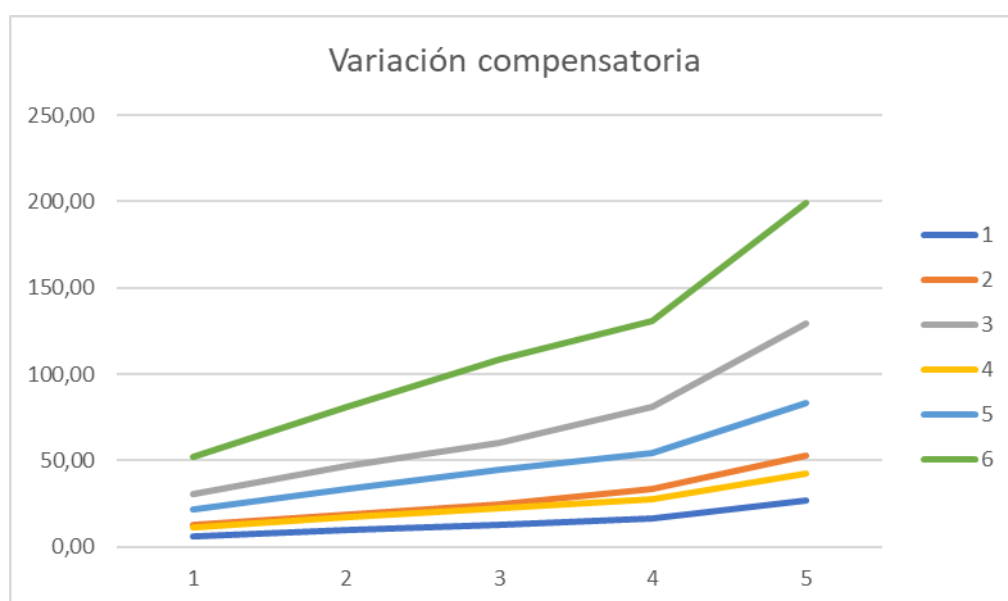
Cuadro 8: Gini ingreso neto de INSTAX ante el shock INSTAX

BASE	1	2	3	4	5	6
38,88%	38,86%	38,85 %	38,80%	38,80 %	38,72%	38,49 %

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Otro punto importa en el cambio en el bienestar de los consumidores que nos permite ver la eficiencia del sistema económico.

Gráfico 5: Variación compensatoria ante el shock INSTAX



Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Vemos como todas las reformas tienen un efecto positivo en el bienestar, creciente en la magnitud del shock y se observa un mayor efecto en las reformas progresivas, pero el incremento de bienestar crece en los niveles iniciales de ingreso.

Cuadro 9: Crecimiento de la producción ante el shock INSTAX

SECTORES	1	2	3	4	5	6
1	0,36%	0,73%	1,81%	0,61%	1,22%	3,02%
2	0,23%	0,45%	1,12%	0,37%	0,73%	1,79%
3	0,31%	0,62%	1,55%	0,53%	1,05%	2,60%
4	0,35%	0,69%	1,73%	0,58%	1,17%	2,91%
5	0,30%	0,60%	1,49%	0,49%	0,98%	2,41%
6	0,36%	0,71%	1,77%	0,60%	1,19%	2,95%
7	0,37%	0,74%	1,83%	0,62%	1,23%	3,03%
8	0,38%	0,75%	1,88%	0,63%	1,26%	3,14%
9	0,52%	1,04%	2,62%	0,87%	1,75%	4,42%
10	0,34%	0,68%	1,70%	0,58%	1,16%	2,87%
11	0,02%	0,03%	0,08%	0,03%	0,05%	0,12%
12	0,08%	0,17%	0,41%	0,13%	0,27%	0,65%
13	0,20%	0,40%	0,99%	0,34%	0,67%	1,64%
14	0,32%	0,65%	1,60%	0,54%	1,08%	2,65%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Todos estos cambios están acompañados por incrementos en la producción de los distintos sectores económicos. Todos crecen en todos los escenarios, pero es destacable

el incremento en la producción del sector 9 (Intermediación financiera) y el sector 8 (Transporte, almacenamiento y comunicaciones). Los otros dos sectores que los siguen en incremento son el sector 1 (Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca) y el sector 7 (Hoteles y restaurantes).

Cuadro 10: Situación macroeconómica ante el shock INSTAX

Indicadores	1	2	3	4	5	6
PBI	0,21%	0,42%	1,02%	0,35%	0,69%	1,69%
PBIcf	0,49%	0,98%	2,46%	0,83%	1,65%	4,11%
Inversión	0,27%	0,53%	1,32%	0,43%	0,86%	2,09%
Consumo	0,24%	0,48%	1,19%	0,41%	0,81%	1,98%
Exportaciones	0,63%	1,26%	3,16%	1,06%	2,12%	5,31%
Importaciones	0,53%	1,07%	2,66%	0,89%	1,79%	4,48%
Devaluación	0,11%	0,22%	0,56%	0,19%	0,37%	0,92%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

El PBI, tanto a precios de mercado y costo de factores, evidencia un crecimiento en todas las reformas, creciente en el tamaño del shock y mayor en las reformas que en los quintiles más altos. Se observa este mismo efecto en sus diferentes componentes la inversión, el consumo, las exportaciones e importaciones. Una devaluación moderada es necesaria en cada escenario para mantener el déficit comercial del escenario base.

Cuadro 11: Crecimiento del empleo ante el shock INSTAX

Escenarios	1	2	3	4	5	6
1	0,52%	1,05%	2,61%	0,88%	1,75%	4,36%
2	0,52%	1,04%	2,59%	0,87%	1,74%	4,33%
3	0,51%	1,03%	2,56%	0,86%	1,72%	4,28%
4	0,51%	1,02%	2,54%	0,85%	1,71%	4,25%
5	0,50%	0,99%	2,48%	0,83%	1,66%	4,14%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Las cantidades de empleo son crecientes en el tamaño del shock y mayores en las reformas donde el shock se concentra en los quintiles más altos. El impacto es decreciente en los niveles de ingreso inicial.

Cuadro 12: Ingresos del trabajo ante el shock INSTAX

Escenarios	1	2	3	4	5	6
1	0,48%	0,96%	2,40%	0,80%	1,61%	4,01%
2	0,50%	1,00%	2,49%	0,83%	1,67%	4,16%
3	0,50%	1,00%	2,50%	0,84%	1,68%	4,18%
4	0,50%	1,01%	2,51%	0,84%	1,68%	4,20%
5	0,43%	0,85%	2,12%	0,71%	1,42%	3,55%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Pero los ingresos de los factores no siguen este mismo patrón ya que la demanda de trabajo es diferente entre distintos sectores y estos tienen distintos salarios para distintos tipos de empleo. El ingreso del trabajo crece a mayores niveles inicial de ingreso exceptuando al último quintil que es quien menor aumento de ingreso laboral recibe.

En la situación inicial se da una caída de ingresos de todos los consumidores al incrementar el monto pagado de INSTAX, pero el gobierno que está percibiendo mayores ingresos debe disminuir las tasas de IVA, COMTAX, FACTAX, EXPTAX e IMPTAX para mantener su déficit constante. La caída de tasas de COMTAX abarata el costo de los bienes especialmente del sector 9 (Intermediación financiera) que era el más perjudicado y principalmente su destino era la demanda intermedia. De hecho, el principal insumo del sector son los mismos servicios de Intermediación financiera por lo que la expansión del sector se retroalimenta. A su vez Intermediación financiera es uno de los principales insumos del sector 11 (Administración pública) servicio que se abaratan fuertemente. Esto le permite al gobierno reducir los fondos que necesita para adquirir estos bienes. Por lo tanto, se retroalimenta la disminución de los demás impuestos. El sector 9 es insumo de todos los sectores económicos por lo tanto al abarataarse genera una expansión en la producción de todos los sectores económicos. El sector 8 (Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones) posee una alta elasticidad ingreso por lo que su demanda interna aumenta y gracias a su alta elasticidad sustitución de factores puede abastecerla sin aumentar demasiado su precio sustituyendo capital (factor que se encarece) por trabajo (factor que no se encarece). A su vez este último sector es uno de los principales insumos del sector 9.

La caída de EXPTAX e IMPTAX provoca un incremento de las importaciones del sector 3 (Industria manufacturera) porque poseen una alta elasticidad de transformación, esto lleva a una caída del precio de industria manufacturera. Las exportaciones crecen

por la devaluación que se genera para mantener el balance comercial; en el sector 1 (Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca) crecen más que en el sector 3 por la mayor elasticidad de transformación del primer sector. Este sector a su vez se beneficia de la baja de los precios de los bienes industriales que son un insumo importante para él. Además, el sector 7 (Hoteles y restaurantes) utiliza bienes del sector 9 como principal insumo esto explica su expansión ya que implica una fuerte caída de sus costos.

Si bien el capital se encarece provocando que los ingresos de las empresas aumenten, al crecer la tasa de los INSTAX a las empresas las familias del quintil 5 experimentan una menor expansión de su ingreso que los demás quintiles porque reciben menores transferencias desde las empresas. Esto permite una mejora en la distribución de ingreso. Sin embargo, el beneficio económico absoluto generado por la reforma sigue concentrándose en los sectores de mayores ingresos esto se ve reflejado en los indicadores de bienestar.

Esta expansión de todos los sectores económicos genera una fuerte expansión de los indicadores macroeconómicos. La expansión de las importaciones lleva a que sea necesaria una devaluación para mantener el balance comercial.

Cuadro 13: Cambio porcentual en precios ante el shock INSTAX

SECTORES	1	2	3	4	5	6
1	0,16%	0,31%	0,78%	0,26%	0,52%	1,29%
2	0,20%	0,39%	0,97%	0,33%	0,65%	1,62%
3	-0,03%	-0,06%	-0,14%	-0,05%	-0,09%	-0,25%
4	0,11%	0,21%	0,53%	0,18%	0,36%	0,88%
5	0,03%	0,07%	0,16%	0,06%	0,11%	0,26%
6	0,07%	0,14%	0,34%	0,11%	0,23%	0,55%
7	0,04%	0,08%	0,20%	0,07%	0,13%	0,32%
8	0,01%	0,01%	0,03%	0,01%	0,02%	0,04%
9	-0,50%	-1,00%	-2,45%	-0,84%	-1,66%	-4,01%
10	0,16%	0,33%	0,81%	0,27%	0,55%	1,34%
11	-0,04%	-0,08%	-0,18%	-0,06%	-0,13%	-0,30%
12	0,05%	0,09%	0,23%	0,08%	0,16%	0,39%
13	0,14%	0,27%	0,67%	0,23%	0,45%	1,12%
14	0,06%	0,11%	0,28%	0,10%	0,19%	0,47%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

5.2 Resultados de la reducción de la presencia de COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

En esta sección abordaremos una disminución de la presencia de los COMTAX, EXPTAX e IMPTAX compensada con un ajuste en la tasa de IVA.

Cuadro 14: Shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

REFORMA	REDUCCIÓN DE TASAS
7	5%
8	10%
9	25%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 15: Ajuste de las tasas del IVA ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

REFORMA	CRECIMIENTO DE LA TASA DE IVA
7	1,8%
8	3,7%
9	9,8%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Estos shocks vuelven al IVA la principal fuente de financiamiento del gobierno y el shock más fuerte permite llevar los COMTAX, EXPTAX e IMPTAX a ser la menor fuente de financiamiento. El incremento de las demás bases imponibles permite que los demás impuestos cuyas tasas no se alteren obtengan una mayor presencia en la estructura tributaria.

Cuadro 16: Composición de la recaudación ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

BASE	7	8	9	
FACTAX	24,57%	24,89%	25,20%	26,15%
IMPTAX	2,35%	2,27%	2,18%	1,91%
EXPTAX	1,54%	1,50%	1,45%	1,28%
INSTAX	19,52%	19,78%	20,04%	20,82%
IVA	25,68%	26,41%	27,16%	29,54%
COMTAX	26,33%	25,16%	23,97%	20,31%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Tras las simulaciones, en el escenario 9, la presencia de los COMTAX se reduce desde más de un cuarto de la recaudación tributaria hasta casi un quinto y el IVA se vuelve la principal fuente de financiamiento del gobierno.

Cuadro 17: Crecimiento del ingreso neto de impuestos ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

FAMILIAS	7	8	9
1	1,22%	2,44%	6,12%
2	1,23%	2,47%	6,19%
3	1,29%	2,58%	6,47%
4	1,30%	2,60%	6,51%
5	1,28%	2,57%	6,43%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Los ingresos en netos de impuestos crecen más en los hogares de mayores ingresos excepto en el quintil 5, sus ingresos crecen menos que el ingreso de los quintiles 3 y 4. El efecto es creciente a mayor tamaño del shock.

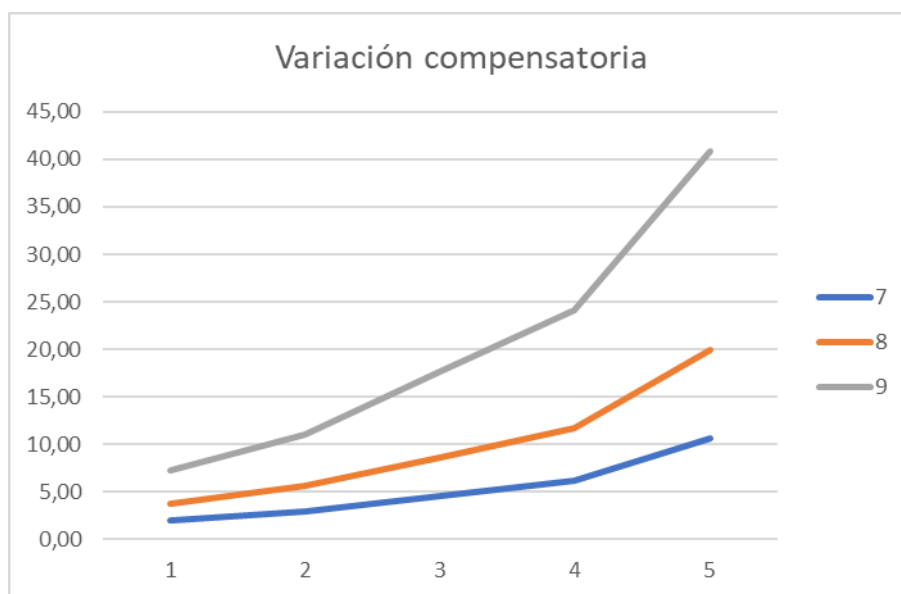
Cuadro 18: Gini ingreso neto de INSTAX ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

BASE	7	8	9
38,88%	38,89%	38,90 %	38,94%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

El índice de Gini crece en todos los escenarios y crece a mayor tamaño del shock, mostrando como la distribución del ingreso se deteriora con estas reformas. Aunque los efectos no son de una magnitud considerable.

Gráfico 6: Variación compensatoria ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX



Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Las métricas de bienestar son positivas para todos los tipos de familia, crecen en el tamaño del shock y son mayores a mayores ingresos iniciales de la familia.

Cuadro 18: Crecimiento de la producción ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	7	8	9
1	1,18%	2,36%	5,90%
2	0,85%	1,70%	4,19%
3	0,99%	1,99%	4,95%
4	0,90%	1,79%	4,42%
5	1,10%	2,20%	5,47%
6	1,03%	2,05%	5,07%
7	1,20%	2,40%	6,00%
8	1,04%	2,07%	5,12%
9	1,31%	2,62%	6,57%
10	0,95%	1,89%	4,64%
11	0,05%	0,10%	0,25%
12	0,31%	0,61%	1,52%
13	0,68%	1,36%	3,37%
14	1,05%	2,10%	5,22%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Tras los shocks todos los sectores experimentan una expansión de la producción, pero hay cuatro sectores que experimentan un mayor crecimiento. El sector 9 (Intermediación financiera) es el sector que más se expande, seguido por el sector 7

(Hoteles y restaurantes), luego está el sector 1 (Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca) y por último está el sector 5 (Construcción).

Cuadro 19: Situación macroeconómica ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

Indicadores	7	8	9
PBI	1,11%	2,22%	5,58%
PBIcf	1,49%	2,98%	7,46%
Inversión	1,44%	2,89%	7,23%
Consumo	1,28%	2,55%	6,40%
Exportaciones	1,95%	3,92%	9,94%
Importaciones	1,65%	3,31%	8,36%
Devaluación	0,34%	0,67%	1,63%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

El producto bruto interno crece tanto a precios de mercado como a coste de factores, también todos los componentes del producto se expanden y una devaluación es necesaria para mantener constante el ahorro del resto del mundo.

Cuadro 20: Crecimiento del empleo ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

Escenarios	7	8	9
1	1,62%	3,25%	8,15%
2	1,60%	3,21%	8,04%
3	1,57%	3,15%	7,89%
4	1,55%	3,11%	7,78%
5	1,50%	3,01%	7,54%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

El empleo crece para todos los tipos de trabajo, pero más intensamente lo hace para el tipo de trabajo de las familias de menores ingresos iniciales.

Cuadro 21: Crecimiento de los ingresos laborales ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

Escenarios	7	8	9
1	1,46%	2,92%	7,33%
2	1,51%	3,02%	7,58%
3	1,52%	3,04%	7,62%
4	1,52%	3,04%	7,63%
5	1,29%	2,58%	6,48%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Pero los ingresos de los factores no siguen este mismo patrón ya que la demanda de trabajo es diferente entre distintos sectores que tienen distintos salarios para distintos tipos de empleo. El ingreso del trabajo crece a mayores niveles de ingreso exceptuando al último tipo de trabajo que es quien menor aumento de ingreso recibe.

En la situación inicial la caída de tasas de COMTAX abarata el costo de los bienes especialmente del sector 9 (Intermediación financiera) que era el más perjudicado y principalmente su destino era la demanda intermedia. De hecho, el principal insumo del sector son los mismos servicios de Intermediación financiera por lo que la expansión del sector se retroalimenta. A su vez Intermediación financiera es uno de los principales insumos del sector 11 (Administración pública) servicios que se abaratan fuertemente. Esto le permite al gobierno reducir los fondos que necesita para adquirir estos bienes. Por lo tanto, se requerirá un menor aumento del IVA para financiar las compras del gobierno. El sector 9 es insumo de todos los sectores económicos por lo tanto al abarataarse genera una expansión en la producción de todos los sectores económicos.

La caída de EXPTAX e IMPTAX provoca un incremento de las importaciones del sector 3 (Industria manufacturera) porque poseen una alta elasticidad de transformación, esto lleva a una caída del precio de industria manufacturera. Las exportaciones crecen por la devaluación que se genera para mantener el balance comercial; en el sector 1 (Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca) crecen más que el sector 3 por la mayor elasticidad de transformación del primer sector. Este sector a su vez se beneficia de la baja de los precios de los bienes industriales que son un insumo importante para él. Además, el sector 7 (Hoteles y restaurantes) utiliza bienes del sector 9 como principal insumo esto explica su expansión ya que implica una fuerte caída de sus costos. La expansión de los ingresos de las familias después impuestos incrementa al ahorro agregado aumentando el monto de la inversión. Al ser este el principal fin del sector construcción este experimenta una mayor expansión que otros sectores, además de beneficiarse del abaratamiento de los bienes industriales su principal insumo.

Esta expansión de todos los sectores económicos genera una fuerte expansión de los indicadores macroeconómicos. Para mantener el balance comercial es necesaria una devaluación que impulsa a exportar más y desincentiva la importación.

Cuadro 22: Cambio en los precios ante el shock COMTAX, EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	7	8	9
1	0,47%	0,93%	2,31%
2	0,59%	1,17%	2,90%
3	-0,08%	-0,17%	-0,47%
4	0,32%	0,63%	1,55%
5	0,10%	0,19%	0,44%
6	0,20%	0,40%	0,97%
7	0,12%	0,24%	0,56%
8	0,02%	0,04%	0,06%
9	-1,49%	-2,93%	-6,94%
10	0,49%	0,97%	2,38%
11	-0,11%	-0,22%	-0,52%
12	0,14%	0,28%	0,69%
13	0,41%	0,81%	1,98%
14	0,17%	0,34%	0,83%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

5.3 Incremento de los impuestos al comercio exterior

En esta sección vamos a concentrarnos en estudiar más puntualmente los efectos de incrementar la presión tributaria en los impuestos al comercio internacional que concentran la menor proporción de la recaudación. Las demás tasas impositivas ajustarán a la baja para mantener constante la recaudación. Primero realizamos un shock sobre las tasas de IMPTAX y EXPTAX a la vez y luego probamos realizar el shock manteniendo la otra tasa constante.

Cuadro 23: Shock EXPTAX e IMPTAX

REFORMA	t_{EXPTAX}	t_{IMPTAX}
10	5%	5%
11	10%	10%
12	25%	25%
13	0%	5%
14	0%	10%
15	0%	25%
16	5%	0%
17	10%	0%
18	25%	0%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24: Ajuste de tasas ante el shock EXPTAX e IMPTAX

REFORMA	REDUCCION DE TASA
10	0,08%
11	0,2%
12	0,4%
13	0,06%
14	0,1%
15	0,3%
16	0,02%
17	0,03%
18	0,07%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Como se ve en el cuadro la reducción de las otras tasas que puede lograrse es mucho menor al partir de un nivel tan bajo.

Cuadro 25: Composición de la recaudación ante el shock EXPTAX e IMPTAX

	BASE	10	11	12
IMPTAX	2,35%	2,45%	2,55%	2,83%
EXPTAX	1,54%	1,60%	1,66%	1,83%
Resto de los impuestos	96,11%	95,95%	95,79%	95,34%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 26: Composición de la recaudación ante el shock EXPTAX e IMPTAX

	BASE	13	14	15	16	17	18
IMPTAX	2,35%	2,45%	2,55%	2,85%	2,35%	2,34%	2,33%
EXPTAX	1,54%	1,53%	1,53%	1,50%	1,61%	1,68%	1,87%
Resto de los impuestos	96,11%	96,01%	95,92%	95,64%	96,04%	95,98%	95,80%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 27: Crecimiento del ingreso neto de impuestos ante el shock EXPTAX e IMPTAX

FAMILIAS	10	11	12
1	-0,099%	-0,198%	-0,494%
2	-0,094%	-0,187%	-0,470%
3	-0,097%	-0,194%	-0,487%
4	-0,094%	-0,188%	-0,474%
5	-0,092%	-0,185%	-0,464%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 28: Crecimiento del ingreso neto de impuestos ante el shock EXPTAX e IMPTAX

FAMILIAS	13	14	15	16	17	18
1	-0,044%	-0,088%	-0,221%	-0,054%	-0,109%	-0,274%
2	-0,041%	-0,082%	-0,205%	-0,053%	-0,105%	-0,265%
3	-0,042%	-0,084%	-0,209%	-0,055%	-0,110%	-0,278%
4	-0,040%	-0,081%	-0,202%	-0,054%	-0,107%	-0,271%
5	-0,040%	-0,079%	-0,199%	-0,052%	-0,105%	-0,265%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 29: Gini ingreso neto de INSTAX ante el shock EXPTAX e IMPTAX

BASE	10	11	12
38,879%	38,880%	38,881%	38,884%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

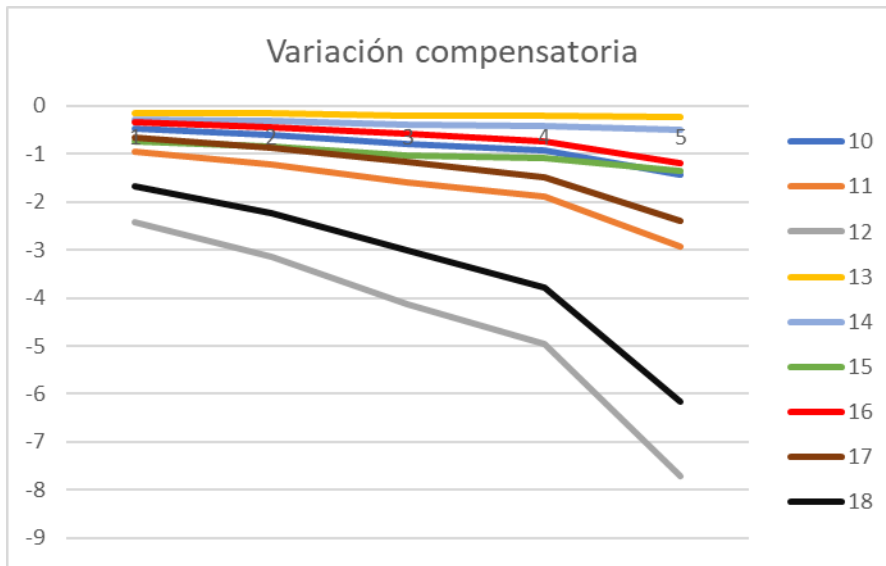
Cuadro 30: Gini ingreso neto de INSTAX ante el shock EXPTAX e IMPTAX

BASE	13	14	15	16	17	18
38,879%	38,880%	38,881%	38,883%	38,880%	38,880%	38,881%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Todos los escenarios simulados donde se concentra más la recaudación en los impuestos al comercio exterior llevan a una caída del ingreso de todas las familias, pero este efecto es de mayor magnitud para la familia de menores ingresos. Por esta razón se ve un deterioro de la distribución del ingreso que se ve reflejada en un mayor índice de Gini.

Gráfico 8: Variación compensatoria ante el shock EXPTAX e IMPTAX



Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

El deterioro de los ingresos lleva a una caída en el bienestar de todos los consumidores, pero más marcada para las familias de más altos ingresos.

Cuadro 31: Crecimiento de la producción ante el shock EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	10	11	12
1	-0,44%	-0,87%	-2,13%
2	-0,05%	-0,10%	-0,26%
3	0,03%	0,06%	0,15%
4	-0,04%	-0,08%	-0,21%
5	-0,11%	-0,21%	-0,53%
6	-0,08%	-0,15%	-0,39%
7	-0,09%	-0,18%	-0,47%
8	-0,09%	-0,18%	-0,44%
9	-0,06%	-0,11%	-0,29%
10	-0,05%	-0,11%	-0,28%
11	0,00%	-0,01%	-0,02%
12	-0,02%	-0,05%	-0,12%
13	-0,06%	-0,11%	-0,28%
14	-0,08%	-0,16%	-0,39%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 32: Crecimiento de la producción ante el shock EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	13	14	15	16	17	18
1	-0,13%	-0,26%	-0,65%	-0,31%	-0,62%	-1,52%
2	-0,12%	-0,23%	-0,57%	0,07%	0,13%	0,32%
3	0,04%	0,08%	0,21%	-0,01%	-0,02%	-0,06%
4	-0,02%	-0,04%	-0,09%	-0,02%	-0,04%	-0,11%
5	-0,07%	-0,13%	-0,33%	-0,04%	-0,08%	-0,20%
6	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,05%	-0,10%	-0,26%
7	-0,12%	-0,24%	-0,60%	0,03%	0,06%	0,14%
8	-0,06%	-0,11%	-0,28%	-0,03%	-0,06%	-0,16%
9	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,03%	-0,06%	-0,15%
10	-0,05%	-0,10%	-0,24%	-0,01%	-0,01%	-0,03%
11	0,00%	-0,01%	-0,02%	0,00%	0,00%	0,00%
12	-0,01%	-0,02%	-0,05%	-0,01%	-0,03%	-0,07%
13	-0,02%	-0,05%	-0,12%	-0,03%	-0,06%	-0,16%
14	-0,05%	-0,09%	-0,22%	-0,03%	-0,07%	-0,17%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Los efectos de los shocks afectan diferente a los distintos sectores económicos. En los escenarios donde los IMPTAX se incrementa vemos como la producción del sector 3 (Industria manufacturera) crece, mientras todos los demás sectores experimentan una contracción de su producción. Ahora cuando solo se incrementan los EXPTAX el sector 2 (Explotación de minas y canteras) y el sector 7 (Hoteles y restaurantes) sufren una expansión de la producción mientras que todos los demás sectores se contraen.

Cuadro 33: Situación macroeconómica ante el shock EXPTAX e IMPTAX

Indicadores	10	11	12
PBI	-0,08%	-0,17%	-0,42%
PBIcf	-0,12%	-0,24%	-0,61%
Inversión	-0,10%	-0,20%	-0,50%
Consumo	-0,09%	-0,19%	-0,47%
Exportaciones	-0,70%	-1,39%	-3,44%
Importaciones	-0,56%	-1,12%	-2,78%
Devaluación	0,01%	0,03%	0,07%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 34: Situación macroeconómica ante el shock EXPTAX e IMPTAX

Indicadores	13	14	15	16	17	18
PBI	-0,04%	-0,08%	-0,19%	-0,04%	-0,09%	-0,22%
PBIcf	-0,04%	-0,08%	-0,20%	-0,05%	-0,11%	-0,27%
Inversión	-0,06%	-0,12%	-0,30%	-0,04%	-0,08%	-0,20%
Consumo	-0,01%	-0,01%	-0,03%	-0,01%	-0,01%	-0,03%
Exportaciones	-0,44%	-0,88%	-2,17%	-0,26%	-0,52%	-1,29%
Importaciones	-0,38%	-0,76%	-1,87%	-0,19%	-0,37%	-0,93%
Devaluación	-0,11%	-0,23%	-0,57%	0,13%	0,26%	0,64%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

La contracción de la mayoría de los sectores económicos se observa en una contracción del producto tanto a precios del mercado como a costo de factores. El componente del producto que siempre experimenta la mayor contracción son las exportaciones, aunque las importaciones también se contraen en menor medida. En todos los shocks en que los EXPTAX se incrementan vemos un incremento del tipo de cambio, mientras que si solo se expande IMPTAX el tipo de cambio se reduce.

Cuadro 35: Crecimiento del empleo ante el shock EXPTAX e IMPTAX

TRABAJO	10	11	12
1	-0,16%	-0,32%	-0,80%
2	-0,15%	-0,30%	-0,75%
3	-0,14%	-0,28%	-0,70%
4	-0,13%	-0,26%	-0,64%
5	-0,12%	-0,24%	-0,59%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 36: Crecimiento del empleo ante el shock EXPTAX e IMPTAX

TRABAJO	13	14	15	16	17	18
1	-0,07%	-0,14%	-0,36%	-0,09%	-0,18%	-0,45%
2	-0,07%	-0,13%	-0,33%	-0,09%	-0,17%	-0,43%
3	-0,06%	-0,12%	-0,31%	-0,08%	-0,16%	-0,39%
4	-0,06%	-0,12%	-0,29%	-0,07%	-0,14%	-0,35%
5	-0,06%	-0,11%	-0,28%	-0,06%	-0,13%	-0,32%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

La contracción económica reduce la demanda de empleo, la mayor contracción se da en los sectores de bajos ingresos. Ocurre lo mismo con los ingresos laborales.

Cuadro 37: Crecimiento de los ingresos laborales ante el shock EXPTAX e IMPTAX

FAMILIAS	10	11	12
1	-0,12%	-0,25%	-0,61%
2	-0,12%	-0,24%	-0,60%
3	-0,12%	-0,24%	-0,61%
4	-0,12%	-0,24%	-0,59%
5	-0,09%	-0,19%	-0,47%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 38: Crecimiento de los ingresos laborales ante el shock EXPTAX e IMPTAX

TRABAJO	13	14	15	16	17	18
1	-0,06%	-0,11%	-0,28%	-0,07%	-0,13%	-0,33%
2	-0,06%	-0,11%	-0,28%	-0,07%	-0,13%	-0,33%
3	-0,06%	-0,11%	-0,28%	-0,07%	-0,13%	-0,33%
4	-0,06%	-0,11%	-0,27%	-0,06%	-0,13%	-0,32%
5	-0,04%	-0,09%	-0,22%	-0,05%	-0,10%	-0,25%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

En los escenarios 10, 11 y 12 al incrementar los IMPTAX que gravan únicamente al sector 3 (Industria manufacturera) se incrementa la protección de este sector a la competencia extranjera, por esto suben los precios y se incrementan las cantidades producidas localmente. Al encarecerse este bien que es insumo de todos los sectores económicos se desata una contracción económica. Inicialmente esto provocaría una apreciación cambiaria para restaurar el ahorro del resto del mundo, pero al incrementarse EXPTAX el precio de exportación de los bienes gravados se reduce por lo que una mayor parte de la producción se destina al mercado interno esto presiona a una suba del tipo de cambio que vuelva a incentivar las exportaciones. La devaluación incrementa la protección del sector Industria manufacturera aún más ya que encarece los bienes importados en general, por lo tanto, este efecto contractivo se amplifica. Este efecto es el que prevalece finalmente reduciendo la producción de la mayoría de los sectores y generando el escenario recesivo.

En los escenarios 13, 14 y 15 no se realiza un shock sobre EXPTAX por lo tanto las exportaciones no se contraerán inicialmente y el tipo de cambio no se devaluará. Al caer las importaciones el tipo de cambio debe reducirse para recuperar el balance comercial

desincentivando las exportaciones e incentivando las importaciones. Por esto las importaciones de todos los sectores (exceptuando Industria manufacturera que es el único sector gravado) crecen, pero al menos la apreciación permite mitigar el efecto proteccionista sobre el sector 3, amortiguando su encarecimiento y, por lo tanto, causando un impacto recesivo menor.

Los últimos escenarios solo incrementan la tasa de EXPTAX, generando una caída de las exportaciones que generan una devaluación, necesaria para mantener el ahorro del resto del mundo. Esta devaluación incentiva las exportaciones del sector 2 (Explotación de minas y canteras) y del sector 7 (Hoteles y restaurantes). Al devaluarse las importaciones se encarecen, por esto los bienes del sector 3 (Industria manufacturera) se encarecen generando un shock de costos que contrae todos los sectores económicos.

Cuadro 39: Cambio en los precios ante el shock EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	10	11	12
1	0,07%	0,13%	0,32%
2	-0,06%	-0,11%	-0,28%
3	0,11%	0,22%	0,54%
4	-0,06%	-0,13%	-0,31%
5	-0,01%	-0,03%	-0,06%
6	-0,05%	-0,09%	-0,23%
7	0,02%	0,04%	0,10%
8	-0,01%	-0,03%	-0,07%
9	-0,08%	-0,17%	-0,41%
10	-0,07%	-0,14%	-0,35%
11	-0,01%	-0,01%	-0,03%
12	-0,02%	-0,03%	-0,08%
13	-0,03%	-0,07%	-0,17%
14	-0,02%	-0,05%	-0,11%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Cuadro 40: Cambio en los precios ante el shock EXPTAX e IMPTAX

SECTORES	13	14	15	16	17	18
1	0,01%	0,02%	0,04%	0,06%	0,12%	0,29%
2	-0,02%	-0,03%	-0,07%	-0,04%	-0,08%	-0,21%
3	0,06%	0,13%	0,31%	0,05%	0,09%	0,24%
4	-0,03%	-0,06%	-0,15%	-0,03%	-0,07%	-0,17%
5	-0,01%	-0,01%	-0,03%	-0,01%	-0,02%	-0,04%
6	-0,02%	-0,05%	-0,11%	-0,02%	-0,05%	-0,12%
7	-0,01%	-0,01%	-0,03%	0,03%	0,05%	0,13%
8	-0,01%	-0,02%	-0,05%	0,00%	-0,01%	-0,02%
9	-0,05%	-0,10%	-0,26%	-0,03%	-0,07%	-0,16%
10	-0,03%	-0,06%	-0,16%	-0,04%	-0,08%	-0,19%
11	0,00%	-0,01%	-0,02%	0,00%	0,00%	-0,01%
12	-0,01%	-0,02%	-0,04%	-0,01%	-0,02%	-0,04%
13	-0,02%	-0,03%	-0,08%	-0,02%	-0,04%	-0,09%
14	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,01%	-0,02%	-0,05%

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

5.4 Comparación

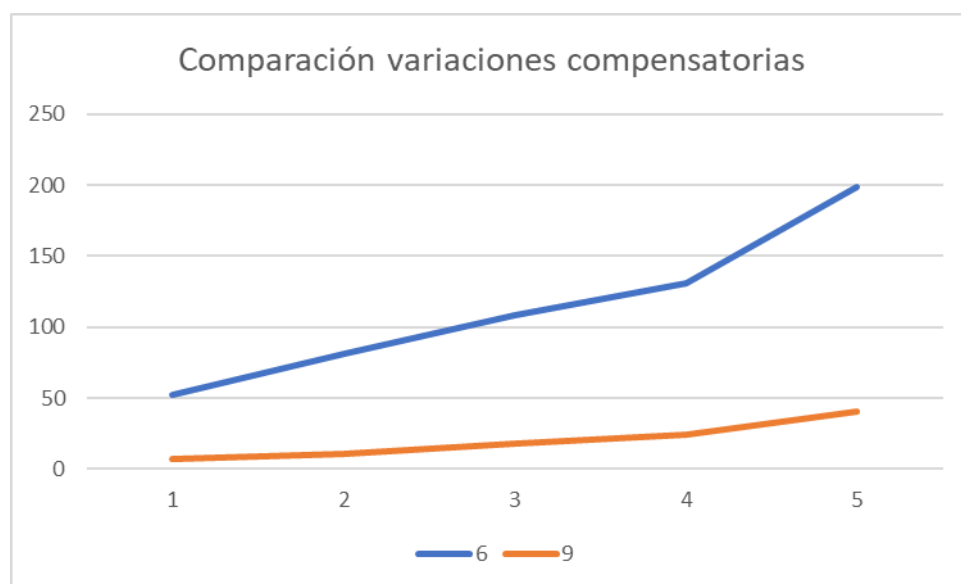
Cada uno de los escenarios estudiados nos permite responder preguntas que han estado en el centro de la discusión tributaria. Una reforma tributaria que concentre la recaudación en los INSTAX generaría un importante incremento en el bienestar de los consumidores y una mejora en la distribución del ingreso. Cumpliendo los objetivos de eficiencia y distribución que se piden al sistema tributario. A nivel macroeconómico se experimentaría un crecimiento económico, una expansión del empleo y un incremento de la inversión, esto último podría traer aparejado una expansión económica en el largo plazo. Desde el punto de vista regulatorio y de los incentivos tributarios, si bien la expansión no recaería principalmente en el sector industrial este sí experimentaría un crecimiento en su producción y un abaratamiento de sus bienes así que las ventajas que este sector podría poseer en cuestiones de eficiencia dinámica podrían aprovecharse.

Las reformas que se concentran en reducir la presencia de COMTAX, IMPTAX y EXPTAX en la estructura tributaria compensadas por un incremento del IVA tienen un efecto positivo en el bienestar de los consumidores, pero con un costo en la distribución del ingreso. Los efectos macroeconómicos de estas reformas son mayores, el producto bruto y la inversión se incrementan fuertemente. La estructura productiva sufre cambios bastante similares en ambos shocks.

Los incrementos en los impuestos al comercio exterior no tienen buenos resultados ya que deterioran el bienestar de los consumidores y la distribución del ingreso. Además, los efectos macroeconómicos no son mejores; las reformas llevan a una contracción del producto, caída del empleo y una caída en la inversión. Los únicos efectos positivos que pueden hallarse se asocian al fin regulatorio ya que en los escenarios en que se incrementa IMPTAX vemos una expansión del sector industrial, aunque un encarecimiento de sus bienes. Además, esta expansión estaba presente en las demás reformas.

Por último, comparamos los efectos en el bienestar de los consumidores de los escenarios 6 y 9 porque estos son los shocks de mayor magnitud para cada una de las reformas que mostraron efectos positivos en eficiencia.

Gráfico 9: Comparación variaciones compensatorias



Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes presentadas en el Anexo I

Podemos ver como la reforma que concentra la recaudación en los INSTAX de forma progresiva es la mejor en términos de bienestar del consumidor.

5. Conclusiones

Para terminar este artículo haremos un análisis para evaluar cómo han sido cumplidos los objetivos que esta investigación se planteó.

En este artículo se han empleado las medidas de bienestar para cuantificar las mejoras en la situación de las familias de distintos niveles de ingreso. Las reformas que se concentran en disminuir la presión de los impuestos internos que gravan a los productos provocando un efecto cascada y en disminuir los impuestos al comercio exterior, siendo estos cambios compensados por un incremento del impuesto al valor agregado cumplen este fin. Lamentablemente estas reformas deterioran la distribución del ingreso, pero logran el mayor crecimiento del producto bruto interno, la inversión y el empleo junto con el crecimiento industrial.

Ahora una reforma basada en incrementar la presencia en la recaudación de los impuestos a los ingresos personales y corporativos de forma progresiva reduciendo todas las demás tasas es la mejor alternativa para mejorar la distribución del ingreso y produce la mayor mejora en el bienestar de los consumidores. Además, incrementan el producto bruto interno, la inversión, el empleo y la producción industrial, aunque sin tanto éxito como las reformas analizadas en el párrafo anterior.

Finalmente, exploramos las posibilidades de incrementar la presencia en la estructura tributaria de los impuestos al comercio exterior compensando su incremento con una reducción de las demás tasas, pero los resultados no fueron alentadores. Solo en algunos casos podrían contribuir a un crecimiento de la producción industrial, pero sin lograr mejores resultados en este punto que las otras reformas estudiadas.

Anexo I: Calibración

Para poder trabajar con el modelo de equilibrio general computable tenemos que asignarles valores a los parámetros acordes a la economía argentina. Como principal insumo se requiere una matriz de contabilidad social, una matriz cuadrada que refleja todos los ingresos y pagos de una economía. También se requiere información de las elasticidades de transformación y sustitución para las funciones CET y CES, y de las elasticidades ingreso de la demanda y del parámetro de Frish que le corresponde para calcular la función Stone-Geary. Con toda esta información se calibran los parámetros que reproducirán la situación plasmada en la matriz como equilibrio inicial.

Para la construcción de la matriz de contabilidad social se usaron los siguientes trabajos como base: European Commission (2003), Coremberg, Mastronardi, Romero y Vila Martinez (2016) y Chisari, Mercatante, Ramos y Romero (2020) y Di Vingenzo (2020).

Para construir la matriz de contabilidad social la principal fuente fueron las cuentas nacionales del año 2017. Elegimos este para que sea el año base porque es un periodo reciente y uno de los más estables que hubo, esto se evidencia al ser el año elegido en los trabajos de Chisari, Mercatante, Ramos y Romero (2020) y Di Vingenzo (2020).

Primero necesitamos información del valor agregado desagregada por los sectores productivos. Tomamos esta información de la Cuenta Generación de Ingreso de 2017 y del Valor Bruto de Producción publicado por INDEC para el mismo año. Compilamos los sectores de la siguiente forma:

- 1) Agricultura, ganadería, pesca, caza y silvicultura
- 2) Explotación de minas y canteras
- 3) Industria manufacturera
- 4) Electricidad, gas y agua
- 5) Construcción
- 6) Comercio
- 7) Hoteles y restaurantes
- 8) Transporte, almacenamiento y comunicaciones
- 9) Intermediación financiera
- 10) Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
- 11) Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
- 12) Enseñanza
- 13) Servicios sociales y de salud
- 14) Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales (incluye hogares privados con servicio doméstico)

Tenemos el valor agregado de cada sector que se divide en remuneración al trabajo asalariado, superávit neto de explotación, ingreso bruto mixto y otros impuestos y subsidios a la producción. Combinamos el ingreso bruto mixto y la remuneración al trabajo asalariado para crear la remuneración al factor trabajo. El superávit bruto de explotación será la remuneración al factor capital¹³, y los otros impuestos y subsidios a

¹³ Los números no coinciden exactamente ya que se encontró una diferencia entre oferta y demanda global que fue prorrateada en los componentes del valor agregado.

la producción van a ser la recaudación de VATAX por cada sector¹⁴. Restando el valor agregado al valor bruto de producción por sector que obtenemos de INDEC encontramos las compras de insumos intermedios totales de cada sector (Cuadro 1). Como solo tenemos el total de compras de insumos de cada sector y necesitamos desagregar a que sectores se hicieron estas compras, para esto aplicaremos el método RAS¹⁵ más adelante.

Cuadro 1: Distribución del valor bruto de producción

SECTORES	TRABAJO	CAPITAL	VATAX	CONSUMO INTERMEDIO	VBP a precios básicos
1	205830	345583	6808	471391	1029612
2	102252	233623	-21814	193191	507251
3	865021	497158	6765	3092295	4461238
4	84182	204866	-106633	214244	396658
5	283263	168959	3284	378908	834414
6	892996	565615	9414	605310	2073334
7	163726	65116	2281	397901	629024
8	403991	263930	-69426	909288	1507783
9	227358	189075	2376	263210	682019
10	418254	603347	30031	427966	1479598
11	820816	0	0	309788	1130604
12	574946	63488	-59763	128601	707273
13	338457	223265	2091	312908	876722
14	306279	80065	-3512	254523	637356
Totales	5687371	3504090	-198099	7959524	16952886

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Cuenta Generación de Ingreso y a datos de INDEC.

Luego necesitamos la información de impuestos. Los VATAX representa los impuestos y subsidios que gravan el valor agregado empleado en la producción de bienes. Los FACTAX representan impuestos que gravan los ingresos de los factores productivos empleados en la producción, para nuestro modelo solo consideramos la presencia de impuestos al factor trabajo. El IVA representa los impuestos a los bienes vendidos que pueden ser trasladados a la demanda doméstica final. Los COMTAX representan los impuestos que gravan las ventas domésticas en cada estadio que se produzcan generando efecto cascada. Los EXPTAX e IMPTAX representan los impuestos que se cargan a las exportaciones e importaciones respectivamente. Los INSTAX gravan los ingresos de las personas físicas o empresas según corresponda.

¹⁴ Se distribuyo el monto no asignado respetando la proporción entre los distintos sectores.

¹⁵ Véase Bacharach (1970) para una exposición detallada de este método.

Recurrimos a la información del Anuario Estadístico 2019 publicada por INDEC para el año 2017. Tomamos el total del Impuesto al valor agregado para el IVA; tomamos los Derechos de exportación y los Impuestos a las operaciones cambiarias netos de reintegros para el total de EXPTAX; los IMPTAX comprenden los Derechos de importación; los FACTAX al trabajo (no consideramos impuestos de este tipo en el capital) comprenden los Aportes y contribuciones de empleados, empleadores y autónomos; los INSTAX a las personas físicas se componen por los Impuestos a las personas físicas sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital y el Impuesto a los bienes personales; los INSTAX a la empresa se componen por los Impuestos sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital de compañías, sociedades de capital o empresas, Otros sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital no clasificables y los Impuestos permanentes sobre el patrimonio neto; los COMTAX se componen del Impuesto a las transferencias inmuebles, el Impuesto a los créditos y débitos en cuenta corriente, los Impuestos selectivos a la producción y al consumo de bienes, los Impuestos a los servicios específicos, los Impuestos internos sobre los bienes y servicios; y, por último, los Subsidios a los productos se obtienen de la información publicada por INDEC (se obtienen de calcular los impuestos internos sumando COMTAX y EXPTAX y restarles los impuestos internos netos de subsidios). Luego restando COMTAX y los subsidios a los productos se obtienen los COMTAX netos (Cuadro 2).

Diagrama 2: Clasificación de impuestos parte I

Anuario estadístico de INDEC	Modelo
Al valor agregado	IVA
Aportes y contribuciones a la seguridad social	FACTAX
Derechos de exportación	EXPTAX
Operaciones cambiarias y otros	
Reintegros a la exportación	
Derechos de importación	IMPTAX
Transferencias de inmuebles	COMTAX
Créditos y débitos en cuenta corriente	
Impuestos selectivos a la producción y al consumo de bienes	
Impuestos sobre servicios específicos	
Internos sobre bienes y servicios	
Otros provinciales	Comprendidos en VATAX
Regularizaciones tributarias no asignadas a impuestos	
Régimen simplificado para pequeños contribuyentes (impositivo)	
Impuestos provinciales sobre la propiedad	

Fuente: Elaboración propia en base al Anuario Estadístico de INDEC 2019

Diagrama 2: Clasificación de impuestos parte II

Anuario estadístico de INDEC	Modelo
Impuestos sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital para personas físicas	INSTAX familias
Bienes personales	
Impuestos sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital para compañías, sociedades y empresas	INSTAX empresas
Otros sobre el ingreso, las utilidades y las ganancias de capital no clasificables	
Impuestos permanentes sobre el patrimonio neto	

Fuente: Elaboración propia en base al Anuario Estadístico de INDEC 2019

Cuadro 2: Impuestos del modelo

IMPUESTOS	RECAUDACIÓN
FACTAX	733528
INSTAX FAMILIAS	258449
INSTAX EMPRESAS	324092
VATAX	-198099
IVA	765336
COMTAX (netos)	785112
EXPTAX	45784
IMPTAX	70635

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Tenemos que distribuir IVA, COMTAX, EXPTAX e IMPTAX entre los distintos sectores económicos. Para este fin usamos datos del Anuario Estadístico de AFIP 2017, para el EXPTAX usamos la distribución de los Derechos de exportación, para los IMPTAX usamos la distribución de los Derechos de importación y para IVA usamos la distribución del Impuesto al valor agregado (Cuadro 3). Para distribuir los COMTAX seguimos dos procedimientos diferentes, a los que podemos asociar a un determinado sector los asignamos a este y luego distribuimos el remanente usando los datos de la distribución del IVA. Luego, distribuimos los subsidios a los productos siguiendo la distribución sectorial de VATAX. Finalmente, restamos sector por sector los subsidios a los productos obteniendo el COMTAX neto por sector que usaremos en la matriz (Cuadro 4).

Cuadro 3: Impuestos desagregados por sectores

Sectores	IVA	IMPTAX	EXPTAX
1	10033	641	19339
2	23386	128	44
3	103170	69866	26401
4	39030	0	0
5	57904	0	0
6	164032	0	0
7	15727	0	0
8	115918	0	0
9	122045	0	0
10	92067	0	0
11	237	0	0
12	485	0	0
13	9231	0	0
14	12073	0	0
Totales	765336	70635	45784

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC y el Anuario Estadístico de la AFIP 2017

Cuadro 4: Impuestos desagregados por sectores

SECTORES	COMTAX (brutos)	SUBSIDIOS A LOS PRODUCTOS	COMTAX (netos)
1	5722	182	5904
2	13337	-584	12753
3	229965	181	230147
4	24027	-2855	21172
5	33022	88	33110
6	93547	252	93799
7	8969	61	9030
8	70168	-1859	68310
9	242607	64	242671
10	56596	804	57400
11	135	-106	29
12	277	-1600	-1323
13	5265	56	5321
14	6885	-94	6791
Totales	790522	-5410	785112

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC y el Anuario Estadístico de la AFIP 2017.

También tenemos que distribuir las importaciones por sectores. Esto se logra fácilmente tomando el total publica por la oferta y demanda global de INDEC y distribuyéndolo con los datos de comercio exterior desagregados por categoría de bienes que INDEC publica y la distribución de servicios que se publica en el balance de pagos (Cuadro 5).

Cuadro 5: Distribución sectorial del comercio exterior

Sectores	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES
1	2,6%	22,6%
2	0,9%	4,5%
3	69,6%	51,1%
4	0,0%	0,0%
5	0,4%	0,1%
6	0,6%	1,3%
7	13,1%	7,3%
8	7,5%	5,6%
9	0,8%	0,2%
10	3,3%	6,3%
11	0,3%	0,3%
12	0,0%	0,0%
13	0,0%	0,0%
14	0,9%	0,6%
Totales	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Los ingresos e impuestos al trabajo (FACTAX) deben dividirse entre los distintos tipos de trabajo y los sectores en los que se insertan. Recurrimos a la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018, usamos el ingreso de la ocupación principal de los trabajadores (obreros o empleados y cuenta propias), clasificamos a que quintil de ingreso de los hogares las personas pertenecen y calculamos el ingreso total del hogar por rama de actividad. Luego, calculamos el ingreso laboral promedio de cada quintil por rama de actividad. Con estos datos distribuimos por la remuneración al trabajo de cada sector por cada quintil obteniendo la remuneración de cada uno de los tipos de trabajo por sector (Cuadro 6).

Cuadro 6: Distribución sectorial de los ingresos del trabajo

SECTORES	INGRESOS DEL TRABAJO					Totales
	1	2	3	4	5	
1	21314	33083	47292	49475	54665	205830
2	6008	11139	14678	23251	47176	102252
3	45567	110962	149623	198247	360623	865021
4	4734	10663	15535	20497	32753	84182
5	20801	38016	49844	63855	110747	283263
6	55460	122439	171995	228945	314156	892996
7	12743	25245	34733	39120	51885	163726
8	20888	48020	72340	104518	158225	403991
9	16367	27159	37497	55884	90451	227358
10	32716	65537	83348	108597	128055	418254
11	35039	59385	82182	113799	530412	820816
12	48787	84382	107523	137414	196841	574946
13	23778	49323	61765	84278	119312	338457
14	27701	41167	60408	73346	103657	306279
Totales	371902	726521	988763	1301227	2298958	5687371

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Cuenta Generación de Ingreso 2017 y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Para distribuir los FACTAX primero tenemos que calcular el ingreso laboral formal por sector y tipo de trabajo, lo hacemos calculando una tasa de formalidad por sector y quintil de ingreso laboral con la ENGHO como la relación del ingreso formal dividido en ingreso total (Cuadro 7). Con esta tasa transformamos el ingreso laboral por tipo y sector en el ingreso laboral formal. Posteriormente, tomamos la distribución sectorial de los impuestos a la seguridad social de Anuario de AFIP y distribuimos el total de FACTAX (Cuadro 8) y, finalmente, distribuimos por tipo de trabajo usando la porción

por tipo de trabajo del ingreso formal que hay en cada sector y luego compilamos por quintil (Cuadro 9).

Cuadro 7: Tasa de formalidad del trabajo

SECTORES	QUINTILES				
	1	2	3	4	5
1	40%	49%	60%	59%	64%
2	92%	88%	98%	100%	99%
3	40%	68%	80%	83%	92%
4	56%	75%	94%	97%	97%
5	16%	32%	42%	57%	71%
6	31%	62%	74%	77%	83%
7	33%	49%	64%	70%	73%
8	20%	51%	72%	85%	91%
9	61%	67%	90%	97%	98%
10	50%	65%	77%	86%	88%
11	79%	93%	97%	96%	98%
12	90%	95%	96%	99%	97%
13	45%	76%	88%	93%	92%
14	21%	26%	39%	54%	71%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Cuadro 8: Distribución sectorial de FACTAX

SECTORES	FACTAX
1	2,4%
2	3,0%
3	18,8%
4	3,0%
5	4,8%
6	14,0%
7	2,1%
8	11,5%
9	5,7%
10	7,8%
11	13,9%
12	3,9%
13	4,2%
14	4,8%
Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Anuario Estadístico 2017 de la AFIP

Cuadro 9: Distribución por tipo de trabajo de los FACTAX

QUINTILES	1	2	3	4	5	Total
FACTAX	25204	73395	121942	177172	335815	733528

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Cuenta Generación de Ingreso y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC y del Anuario Estadístico 2017 de la AFIP.

La remuneración total al capital surge de la suma que es transferida a las empresas. A este total se le restan los INSTAX a las empresas y el ingreso que queda se distribuye entre los tipos de familia usando la distribución por quintiles del ingreso de capital de la ocupación principal de los no trabajadores incluyendo el ingreso de los pagos de rentas de la ENGHO (Cuadro 10).

Cuadro 10: Distribución por tipo de familia de los ingresos de capital

QUINTILES	1	2	3	4	5	Total
CAPITAL	244617	299847	427836	513530	1694168	3179998

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Cuenta Generación de Ingreso y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Nos queda distribuir por sector las compras de insumos, la inversión, el gasto público y las exportaciones por sector. También debemos distribuir el consumo por tipo de familia y sector. Usamos como fuentes los Cuadros de Oferta y Utilización 2018 y la Matriz Insumo-Producto 1997¹⁶. Primero vamos a armar una matriz insumo-producto 2018, para este fin primero tenemos que convertir el Cuadros de Utilización 2018 a precios del comprador en un cuadro a precios básicos. Con este fin calculamos una matriz de paso dividiendo cada elemento de la matriz a precios del básico de 1997 por el valor de la matriz a precios del comprador. Luego multiplicamos cada elemento del Cuadro de Utilización 2018 precios del comprador por cada elemento de la matriz de paso. En caso de que en la matriz 1997 a precios del comprador el valor sea 0, se usa la ratio del valor de consumo intermedio del sector en 2018 al consumo intermedio de 1997 y se lo

¹⁶ Para mayor detalle del procedimiento para construir una matriz insumo-producto véase el trabajo Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001).

multiplica por el valor de la matriz de utilización de 1997 a precios básicos. De esta forma obtenemos una matriz de utilización a precios básicos para el año 2018.

Ahora con la matriz de utilización a precios básicos 2018 y la matriz de oferta a precios básicos 2018 operamos para construir una matriz insumo-producto que tiene el comercio intermedio distribuido, el consumo, inversión, las exportaciones y el gasto público para el año 2018. Por último, hacemos 0 todas las celdas negativas

Calculamos las exportaciones por sectores para 2017 con el total publicado en la oferta y demanda global de INDEC y distribuyéndolo con los datos de comercio exterior desagregados por categoría de bienes que INDEC publica y la distribución de servicios que se publica en el balance de pagos (Cuadro 5). Luego, proveemos los valores totales de consumo intermedio; los totales del consumo, la inversión y el gasto público se obtienen de la oferta y demanda global de INDEC. El método RAS acomoda una matriz para que la suma filas y columnas de igual a los valores indicados. La suma de las columnas tiene que ser igual a los valores a distribuir, totales de las compras intermedias y los componentes de la demanda final (Cuadro 11), y la suma de filas tiene que ser igual a la oferta total menos las exportaciones distribuidas por sector. Aplicamos el método y obtenemos la matriz de consumo intermedio y el consumo, gasto público y la inversión distribuida por sectores (Cuadro 12). El consumo se distribuye por familia por medio de la participación de cada quintil en el consumo de cada una de las ramas (Cuadro 13).

Cuadro 11: Demanda y oferta agregada

DEMANDA FINAL AGREGADOS	CONSUMO	INVERSIÓN	GASTO PUBLICO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
	7114591	1941501	1886529	1206768	1489161

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC.

Cuadro 12: Demanda y oferta agregada distribuidas por sector

SECTORES	CONSUMO	INVERSIÓN	GASTO PUBLICO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
1	31752	176085	0	272307	38936
2	4018	391390	0	54818	13235
3	1836855	490727	13	616629	1036370
4	130587	2	0	0	0
5	0	838464	0	1582	5536
6	1355411	3964	0	15422	9398
7	612156	0	0	87788	194850
8	710881	0	0	67922	112286
9	481155	0	0	2978	11194
10	752843	40868	1737	75986	49482
11	35916	0	1088674	3795	4053
12	182760	0	513147	0	0
13	484939	0	266645	0	0
14	495319	0	16314	7542	13822
Totales	7114591	1941501	1886529	1206768	1489161

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC.

Cuadro 13: Consumo distribuido por quintil

Sectores	Quintiles				
	1	2	3	4	5
1	4150	5356	6228	7006	9012
2	332	470	629	885	1702
3	212904	285433	342295	405707	590516
4	14409	19246	23671	29981	43280
5	0	0	0	0	0
6	112017	158567	212206	298583	574037
7	43120	64011	95653	140440	268932
8	47768	79370	114219	168279	301245
9	39765	56289	75331	105993	203777
10	83068	110953	136464	172845	249514
11	2968	4202	5623	7912	15211
12	6992	11854	22059	35833	106022
13	39460	59870	76964	109026	199619
14	39388	58605	78322	107150	211853
Total	646340	914226	1189664	1589640	2774721

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Ahora tenemos que distribuir las transferencias del gobierno a las familias y los INSTAX a las familias. Las primeras fueron calculadas como la suma entre las prestaciones a la seguridad social y las transferencias corrientes al sector privado en base a la información del gasto público por clasificación económica publicada por INDEC. Luego distribuimos las transferencias por quintiles en base a información de la ENGHO (Cuadro 14).

Cuadro 14: Distribución por tipo de familia de las transferencias

QUINTILES	1	2	3	4	5	Total
TRANSFERENCIAS	142182	234020	253698	308168	420068	1358137

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Para distribuir los INSTAX utilizamos la suma de los ingresos del capital y el trabajo por quintil y sector de la ENGHO, luego obtenemos los ingresos formales en base a las tasas de formalidad previamente calculadas y con estos datos estimamos la proporción del ingreso formal de cada quintil por sector. Luego con la distribución por sectores de los impuestos a las personas humanas que obtenemos del Anuario estadístico de AFIP distribuimos el total de INSTAX a las familias entre los distintos sectores (Cuadro 15). Seguimos distribuyendo estos totales por quintil usando la participación del ingreso formal de cada quintil por sector y finalmente, sumamos por sector para obtener el INSTAX distribuido por quintil (Cuadro 16). Los valores del ahorro de cada institución se obtienen por despeje asumiendo que las empresas no ahorran.

Cuadro 15: Distribución sectorial de los impuestos a las personas humanas

SECTORES	Impuestos a las personas humanas
1	9,7%
2	0,2%
3	1,9%
4	0,2%
5	1,0%
6	8,0%
7	0,5%
8	4,1%
9	1,7%
10	34,6%
11	2,2%
12	1,1%
13	7,4%
14	27,6%
Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Anuario estadístico de AFIP.

Cuadro 16: Distribución por tipo de familia de los INSTAX

QUINTILES	1	2	3	4	5	Total
INSTAX	10315	23195	41562	60540	122838	258449

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC, el Anuario estadístico de AFIP 2017 y la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

La información de elasticidades se tomó de la base de datos GTAP 8 (información del año 2007). Se pidió a la base reportar los parámetros para un modelo de dos regiones (Argentina y el resto del mundo), con 10 sectores (algunos sectores de servicios no se encuentran disponibles en la base por lo que se les adjudican los parámetros de otras actividades), y solo con dos factores móviles (capital y trabajo).

Para encontrar la función de utilidad de cada uno de los consumidores necesitamos la elasticidad ingreso de cada uno los bienes para cada consumidor, asumimos que esta es la misma para todos porque no contamos con los datos para desagregar por quintil de ingresos. A su vez necesitamos suministrar el parámetro de Frish. Como proxy de la elasticidad ingreso usamos la elasticidad expansión del modelo GTAP reportado para la Argentina (Cuadro 17) y tomamos el parámetro de Frisch del trabajo de Fabris (2014) donde se reporta un valor de -3.

La elasticidad sustitución de la función de producción del valor agregado de cada sector se tomó del parámetro CES de los factores primarios de producción del modelo GTAP (Cuadro 18-). La elasticidad de la CET de importaciones se tomó de la CET Armington del modelo GTAP reportado y la elasticidad CET de exportaciones se tomó del trabajo de Fabris (2014) (Cuadro 19).

Cuadro 17: Elasticidades ingreso de la demanda

SECTORES	ELASTICIDAD INGRESO
1	0,43
2	1,02
3	0,79
4	1,01
5	1,01
6	1,07
7	1,07
8	1,09
9	1,37
10	1,23
11	1,07
12	1,07
13	1,07
14	1,07

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GTAP.

Cuadro 18: Elasticidades de la función de producción

SECTORES	CES FACTORES PRODUCTIVOS
1	0,35
2	0,2
3	1,24
4	1,26
5	1,4
6	1,26
7	1,26
8	1,63
9	1,26
10	1,26
11	1,26
12	1,26
13	1,26
14	1,26

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GTAP.

Cuadro 19: Elasticidades comercio exterior

SECTORES	CET IMPORTACIÓN	CET EXPORTACIÓN
1	2,79	3,9
2	5,57	3,9
3	3,26	2,9
4	2,8	2,9
5	1,9	0,7
6	1,9	0,7
7	1,9	0,7
8	1,9	0,7
9	1,9	0,7
10	3,8	0,7
11	3,8	0,7
12	3,8	0,7
13	3,8	0,7
14	3,8	0,7

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GTAP y Fabris (2014).

Nos queda calcular las horas trabajadas por cada tipo de familia entre los sectores y de esta forma obtener los salarios de cada tipo de trabajo en cada uno de los sectores.

Partimos de la información de horas trabajadas por sector de la Cuenta Generación de Ingresos 2017(Cuadro 20) y luego utilizamos la distribución de las horas trabajadas por sector y quintil de ingreso de la ENGHO 2017-2018 (Cuadro 21).

Cuadro 20: Horas trabajadas

SECTORES	HORAS
1	2156433
2	212783
3	4267006
4	193533
5	2824659
6	6608035
7	1103103
8	2406037
9	478330
10	2216157
11	2777530
12	1721081
13	1950557
14	3199210

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Cuenta Generación de Ingreso de INDEC.

Cuadro 21: Distribución de las horas trabajadas

SECTORES	QUINTILES					Totales
	1	2	3	4	5	
1	18%	25%	26%	17%	14%	100%
2	3%	3%	11%	19%	63%	100%
3	8%	17%	24%	25%	27%	100%
4	6%	10%	19%	31%	34%	100%
5	17%	24%	22%	20%	16%	100%
6	10%	16%	25%	24%	25%	100%
7	11%	17%	25%	26%	21%	100%
8	7%	14%	20%	28%	30%	100%
9	2%	6%	12%	25%	55%	100%
10	9%	15%	20%	26%	30%	100%
11	6%	13%	20%	26%	35%	100%
12	5%	10%	21%	28%	36%	100%
13	5%	13%	20%	26%	35%	100%
14	19%	24%	23%	20%	14%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares 2017-2018 de INDEC.

Bibliografía

Astori, D. (1988). *Enfoque crítico de los modelos de contabilidad social*. Siglo XXI, México.

Avi-Yonah, R. S. (2006). The three goals of taxation. *Tax L. Rev.*, 60, 1.

Bacharach, M. (1970) *Biproportional matrices and input-output change*. Cambridge University Press, Londres.

Ballard, C. L., Shoven, J. B., y Whalley, J. (1985). General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxes in the United States. *The American Economic Review*, 75(1), 128-138.

Bird, R. M. (2013). Taxation and development: What have we learned from fifty years of research? *IDS Working Papers*, 2013(427), 1-19.

Bittker, B. I. (1969). Accounting for Federal " Tax Subsidies" in the National Budget. *National Tax Journal*, 22(2), 244-261.

- Casares, E. R., García, M. G., Ruiz, L. A., y Sobarzo, H. (2015). Distribución del ingreso, impuestos y transferencias en México. Un análisis de equilibrio general aplicado. *El trimestre económico*, 82(327), 523-558.
- Cetrángolo, O., y Gómez Sabaini, J. C. (2007). Política tributaria en Argentina. Entre la solvencia y la emergencia. Documento de trabajo de la CEPAL.
- Cetrángolo, O., y Gómez Sabaini, J. C. (2009). La imposición en la Argentina: un análisis de la imposición a la renta, a los patrimonios y otros tributos considerados directos. Documento de trabajo de la CEPAL.
- Chisari, O. O., y Romero, C. A. (1996). Incidencia impositiva y asignación de recursos: un modelo de equilibrio general computado para la Argentina. *Serie Política Fiscal* 78. Documento de trabajo de la Cepal y PNUD.
- Chisari, O. O., Mercatante, J. I., Ramos, M. P., y Romero, C. A. (2020). Estimación y calibración de una Matriz de Contabilidad Social para la economía argentina de 2017. Documento de trabajo del Instituto Interdisciplinario de Economía Política, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, No. 2020-54.
- Chisari, O., Romero, C., Ferro, G., Theller, R., Cicowicz, M., Ferraro, J., González, M., Blanco, A. y Maquieyra, J. (2009). Un modelo de equilibrio general computable para la Argentina. Documento de trabajo PNUD, Buenos Aires.
- Coremberg, A., Mastronardi, L., Romero, C. y Vila Martinez, J. P. (2016). Estimación de una Matriz de Contabilidad Social para Argentina 2012. *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*. Buenos Aires, Argentina.
- Dapena, J. P., & Volman, M. (2014). Distorsiones económicas y financieras originadas en el impuesto sobre los ingresos brutos. Documento de trabajo de la Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina No. 542.
- Diamand, M. (1972). La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio. *Desarrollo económico*, 12(45), 25-47.
- Di Vingenzo, F. (2020). *Actualización de una matriz insumo producto para la argentina año 2017 y cálculo de multiplicadores sectoriales*. Tesis de grado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

European Commission (2003). *Handbook on social accounting matrices and labour accounts*. Population and Social conditions Report, 3, 2003.

Fabris, J. (2011). *Métodos de Estimación y Actualización de Matrices de Contabilidad Social*. XI Jornadas de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Fabris, J. (2014). *Perfil productivo y distribución del ingreso en la Argentina de fin de siglo*. Tesis de doctorado de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

Feldstein, M. (1976). On the theory of tax reform. *Journal of public economics*, 6(1-2), 77-104.

Flores, M. C. (2004). Evaluación de una reducción de las cuotas empresariales a la Seguridad Social a nivel regional a través de un Modelo de Equilibrio General Aplicado: el caso de Andalucía. *Estudios de Economía Aplicada*, 22(1), 99-113.

García, J. B. (2011). Impuestos al capital y al trabajo en Colombia: un análisis mediante equilibrio general computable. *Ecos de Economía: A Latin American Journal of Applied Economics*, 15(33), 49-69.

Gómez Sabaini, J. C., y Morán, D. (2013). Política tributaria en América Latina: agenda para una segunda generación de reformas. Serie Macroeconomía del Desarrollo No.133. CEPAL. Santiago de Chile, Chile.

Hicks, J. R. (1939). The foundations of welfare economics. *The economic journal*, 49(196), 696-712.

Hosoe, N., Gasawa, K. y Hashimoto, H. (2010). *Textbook of computable general equilibrium modeling: programming and simulations*. Springer. Reino Unido.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001). *Matriz Insumo-Producto Argentina 1997*. Argentina.

Jiménez, J. P. (2017). Equidad y sistema tributario en América Latina. *Nueva Sociedad*, (272), 52-67.

Johansen, L. (1960). *A multi-sector study of economic growth* (Vol. 21). North-Holland Publishing Company.

Lofgren, H., Harris, R. L. y Robinson, S. (2002). *A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS*. International Food Policy Research Institute (IFPRI).

López Accotto, A., Martínez, C. R., Mangas, M., y Pappas, R. A. (2019). El sistema tributario posmacrista: ¿deseo o necesidad de reforma? *Márgenes. Revista de Economía Política*, 5, 93-115.

Mankiw, N. G., Weinzierl, M., y Yagan, D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives*, 23(4), 147-74.

Mendive, P. I. (1964). Incentivos tributarios en América Latina. *Boletín Económico de América Latina*, Volumen IX, 103-117.

Musgrave, R. A., y Musgrave, P. B. (1991). *Hacienda Pública. Teórica y Aplicada*. Mc Graw-Hill. México.

Naciones Unidas (2009). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. CEPAL.

Otero, A. A., e Iñiguez, A. (2016). *Elementos para una reforma tributaria en la Argentina*. Universidad Nacional de Moreno. Buenos Aires, Argentina.

Pandiella, A. G. (2018). Structural reforms to boost growth and living standards in Argentina. Documento de trabajo de la OECD No. 1463.

Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.

Secretaría de Política Económica (2018). *La Reforma Tributaria Argentina de 2017*. Ministerio de Hacienda. Buenos Aires, Argentina

Stiglitz, J. E. (2003). *La economía del sector público* (Vol. 24). Antoni Bosch Editor. España.

Varian, H. R. (2022). *Análisis microeconómico*. Antoni Bosch Editor.