

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



LOS EFECTOS DE LA REDUCCIÓN DEL IVA EN LA REGIÓN FRONTERIZA SUR DE
MÉXICO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

JOSÉ ALDAIR RIVAS RAMÍREZ

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. EMMANUEL SALVADOR CHÁVEZ JIMÉNEZ

CIUDAD DE MÉXICO

2023

Agradecimientos

Le dedico esta tesina a mi mamá, a mi papá y a mi hermanita, gracias por su esfuerzo, apoyo y amor que siempre me dan. Gracias por ser mi motor y mi fuerza para seguir adelante. Las palabras no son suficientes para expresarles mi amor y gratitud. Los amo muchísimo.

Gracias a Víctor, Ángel, Neil, Daniela y Valeria por acompañarme durante toda la licenciatura. Gracias por todos bonitos recuerdos que logramos juntar y los que faltan. Gracias por hacer el CIDE menos aburrido.

Gracias a Jose Luis, Paco, Iván y Alan por hacer mi intercambio una experiencia mucho mejor. La diversión nunca falta con ustedes.

Gracias a Alex por ser como un hermano. Por todas las risas, filosofadas, apoyo y comprensión. Gracias por una amistad tan genuina.

Gracias a Julia por todo el cariño y amor. Gracias por llenar mi vida de risas. Gracias por escucharme, comprenderme, apoyarme y enseñarme. Compartir tiempo contigo hizo que el último año de licenciatura pesara poco.

Gracias a mi asesor, Emmanuel Chávez, por la guía, el apoyo y todo lo aprendido en el proceso. Gracias también a mis lectores, Irvin Rojas y Fausto Hernández, por su lectura, comentarios y consejos.

Gracias al CIDE por brindarme la oportunidad y el espacio de estudiar y conocer gente muy increíble.

Resumen

El presente trabajo analiza el impacto que la disminución del Impuesto al Valor Agregado (IVA) tuvo en los precios de los bienes y servicios, en la Región Fronteriza Sur de México (RFS) en 2021. EL IVA pasó de una tasa de 16% a 8% en enero de 2021. Para calcular el efecto se utiliza el método econométrico de diferencia en diferencias para capturar el impacto de la reducción del IVA en los precios. Donde al grupo de tratamiento lo conforman las ciudades dentro del área donde se redujo el IVA y al grupo de control las ciudades fuera de esta área, pero cercanas a las del grupo de tratamiento. La fuente principal de datos es el Índice de Precios que recopila el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mis estimaciones indican que la reducción del IVA tuvo un efecto negativo en los precios en 2.6%, en promedio. Además, analicé el impacto en los precios para 21 grupos de productos, obteniendo que el estímulo afectó de manera significativa a siete de ellos, entre los que destacan la ropa, el calzado, así como los accesorios y artículos de limpieza para el hogar. Por último, realicé un análisis de incidencia distributiva por decil de ingreso, tomando en cuenta los siete bienes que tuvieron un cambio significativo. Lo estimado indica que los primeros deciles fueron los que más redujeron su gasto una vez que se toma en cuenta el impacto de la reducción del IVA en los precios. Además, exploré el impacto en pobreza y pobreza extrema, analizando el número de hogares debajo de las líneas de pobreza antes y después del cambio en el IVA. Encontré que la disminución del IVA redujo la tasa de hogares debajo de las líneas de pobreza. Los resultados sugieren que para los hogares en situación de pobreza extrema el porcentaje disminuyó 2.5 puntos porcentuales, mientras que para los encontrados en pobreza fue de 1 punto porcentual.

Índice de contenido

I.	Introducción	1
II.	Revisión de literatura	4
III.	El Decreto	8
IV.	Datos	10
V.	Metodología	12
	V.1 Diferencia en diferencias	12
	V.2 Simulación del impacto en el porcentaje de hogares debajo de las líneas de pobreza por ingresos	14
VI.	Resultados y discusión	17
VII.	Conclusión	28
VIII.	Referencias	30
IX.	Apéndice	33
	Apéndice A. Productos que pagan IVA, dentro de los datos proporcionados por el INEGI	33
	Apéndice B. Listado de productos dentro de cada grupo	35
	Apéndice C. Listado de productos dentro de cada clase	37
	Apéndice D. Resultados excluyendo a la ciudad de Mérida	38

Índice de tablas

Tabla 1: Efecto en precios de los bienes dentro del área de tratamiento causados por la reducción del IVA.....	19
Tabla 2: Efecto en precios por grupo de producto causado por la reducción del IVA.....	22
Tabla 3: Ingresos y gastos de los hogares antes de la reducción del IVA y estimaciones del ingreso y gasto contrafactuales.....	25
Tabla 4: Porcentaje de la muestra debajo de las líneas de pobreza establecidas por el CONEVAL	27
Tabla 5: Efecto en precios de los bienes dentro del área de tratamiento causados por la reducción del IVA, excluyendo a la ciudad de Mérida	38

Índice de figuras

Figura 1: Mapa de área y grupo de tratamiento y control	9
Figura 2: Evidencia gráfica del efecto de la reducción del IVA en los precios de bienes y servicios sujetos al IVA.	19
Figura 3: Evidencia gráfica del efecto de la reducción del IVA en los precios de los bienes que no están sujetos al IVA.....	20
Figura 4: Cambios porcentuales por tipo de productos. Ejemplos.....	23
Figura 5: Gráfica de gastos por decil de ingresos.....	26

I. Introducción

La región fronteriza sur (RFS) de México enfrenta grandes retos económicos, políticos y sociales que dificultan su desarrollo e integración en la economía nacional. Principalmente, problemas redistributivos como la desigualdad, la pobreza, las migraciones estacionales, la inseguridad, la baja movilidad social y la falta de inversión y desarrollo, afectan el bienestar general en la región (CEEY, 2018; International Organization for Migration, s. f.; CONEVAL, s.f.a). Para abordar los desafíos señalados, el gobierno mexicano implementó el Decreto de estímulos fiscales región fronteriza sur, el cual ha estado en vigor desde el 1 de enero de 2021 y se mantendrá en vigencia hasta el final de 2024. Este decreto tiene como objetivo fomentar el desarrollo económico en la región fronteriza sur del país. A través de esta medida, el gobierno mexicano busca impulsar la inversión, aumentar la productividad, estimular el consumo y generar empleo en dicha área geográfica (DECRETO de estímulos fiscales región fronteriza sur, 2020).

Desde 2021, los estímulos fiscales aplicados tienen efecto en 23 municipios fronterizos en el sur del país. Consisten en una reducción del impuesto sobre la renta (ISR) equivalente a la tercera parte del impuesto, es decir, una reducción del 30% al 20%. Hubo una disminución del 50% al impuesto al valor agregado (IVA), que pasó de 16% al 8%. Y, para la zona libre de Chetumal, se aplicaron créditos del 100% del impuesto general de importación (IGI) y derecho de trámite aduanero (DTA) (DECRETO de la zona libre de Chetumal, 2020).

A pesar de que las modificaciones fiscales incluyeron cambios en la tasa del ISR, el cambio más significativo en la práctica fue la reducción del IVA. Esto se evidencia en el hecho de que el ISR representó sólo el 3.4% de la renuncia fiscal total durante los años 2022 y 2023. El IVA, por otro lado, representó el 96.6% restante de la renuncia fiscal (Renuncias recaudatorias 2022, s. f.). Las exenciones fiscales en la Zona Libre de Chetumal también tuvieron un impacto mínimo. En 2021, el costo de estas exenciones, tanto en el IGI como en el DTA, ascendió a 80 mil pesos, una cifra insignificante en comparación con los 26,882 millones de pesos estimados para la renuncia fiscal del IVA en la RFN (Ingresos del gobierno federal

enero-mayo 2022, Cifras preliminares, s. f.). Por lo tanto, en este estudio se considerará que los cambios en el ISR, IGI y DTA tuvieron efectos insignificantes, y se atribuirán los efectos en los precios exclusivamente a la reducción del IVA.

En 2019, el gobierno mexicano implementó una política similar en la región fronteriza norte del país (RFN), que también tuvo un efecto similar en el ISR y el IVA. Sin embargo, en la frontera norte estos cambios vinieron acompañados de un aumento del salario mínimo, a diferencia de la frontera sur, donde dicho incremento no se aplicó. De esta manera, estudiar el efecto del IVA en la frontera sur permite analizar de manera más limpia el impacto sobre precios, ya que, el único efecto externo significativo fue el cambio del IVA, mientras que en la frontera norte hubo más cambios que complican aislar solamente el efecto del IVA en los precios.

Literatura económica previa analizó los efectos de las reducciones del IVA en la RFN, centrándose en el nivel de precios, e indagando en el nivel de empleo, de consumo y distribución de ingreso (Calderón et al., 2021; Campos-Vazquez y Esquivel, 2020; Campos-Vazquez et al., 2020; Chávez & Domínguez, 2023; Mariscal y Werner, 2018). Pero los estudios sobre el efecto de los estímulos en la región fronteriza sur son prácticamente nulos, entre otros factores, debido su reciente aparición.¹ De modo que el objetivo de esta investigación es analizar el impacto de la reducción del IVA en la región fronteriza sur en 2021, enfocándose en el impacto sobre el nivel de precios y su incidencia en distributiva.

Los resultados obtenidos indican que, a la fecha, la reducción del IVA tuvo un efecto negativo en los precios de, en promedio, 2.6%. Lo que implica que no hubo una transferencia (pass through) completa del estímulo hacia los precios, porque un pass through completo habría implicado una reducción de los precios en 6.8%. Se realizó un análisis de incidencia en precios sobre diferentes grupos de productos, con el fin de observar qué productos fueron los más afectados por la reducción del IVA. En general, los rubros más afectados fueron: la ropa, el calzado, los accesorios y artículos de limpieza para el hogar, muebles, los accesorios y utensilios y los detergentes y productos similares. Adicionalmente, realicé un análisis de los ingresos y los

¹ Tanto Mariscal y Werner (2018), como Chávez & Domínguez (2023), analizaron un aumento del IVA, pero para ambas fronteras, ya que la medida afectó las dos zonas al mismo tiempo. Sin embargo, un estudio enfocado únicamente al impacto del IVA en la RFS es prácticamente inexistente.

gastos de los hogares antes de la reducción del IVA y lo comparé con medidas proxies del ingreso y gasto considerando los efectos estimados que tuvo la disminución del IVA en los precios de rubros señalados arriba. Las estimaciones apuntan que, los primeros deciles fueron los que más redujeron su gasto, mientras que el último decil recibió la menor reducción. Por último, para explorar el impacto en pobreza revisé, a través de datos del ingreso por hogar en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2020, el número de hogares que se encontraban debajo de las líneas de pobreza por ingresos, establecidas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), antes de la reducción del IVA y los comparé con el número de hogares debajo de estas líneas, pero usando la medida de ingreso construida previamente. Encontré que la reducción del IVA tuvo impactos positivos en pobreza, más pronunciados en el porcentaje de hogares debajo de la línea de pobreza extrema por ingresos.

El resto del trabajo procede de la siguiente manera. En la sección II hago una breve revisión de literatura respecto a cambios en el IVA y sus efectos en precios. En la sección III repaso el Decreto estudiado en este trabajo. En la Sección IV describo las fuentes que utilicé y las variables usadas en la estimación. En la Sección V explico la metodología que seguí. En la sección VI continúo con la discusión de los resultados. Finalmente, en la Sección VII concluyo con algunas consideraciones que estos resultados aportan al diseño de políticas fiscales.

II. Revisión de literatura

Literatura económica previa mostró evidencia sobre los efectos de los cambios en los impuestos en distintas variables económicas. Las investigaciones de Benzarti and Carloni (2017); Benzarti et al. (2020); Carbonnier (2007); Crossley et al. (2014); Kenkel (2005); Kosonen (2015); Fuest et al. (2020); Rozema (2017) argumentan que, los cambios en los impuestos, en particular en el IVA tienen efectos directos sobre los precios. En general, los hallazgos de estos estudios indican que los incrementos en el IVA tienden a elevar el precio, mientras que las reducciones tienden a bajarlo. No obstante, la magnitud del efecto, conocida como *pass through*, depende de la naturaleza del cambio del impuesto. Aunque se asume comúnmente que los precios al consumidor reflejan completamente los impuestos al consumo, como el IVA, las pruebas indican que esto no siempre es el caso. Los resultados encontrados señalan que el impacto en los precios fue menor con un cambio permanente al IVA en comparación a cuando el cambio era temporal (Fuest et al., 2020).² La magnitud con la que el efecto se transfirió a los precios varió por la elasticidad de la demanda y el nivel de competencia de mercado (Benedek et al., 2015; Benedek et al., 2020; Fuest et al., 2020). Por último, la respuesta de los precios ante cambios del IVA es mayor cuando es un aumento del impuesto, comparado con cuando es una reducción de este (Benedek et al., 2015; Benedek et al., 2020; Benzarti et al., 2020).

Asimismo, estudios han encontrado evidencia acerca de que el efecto de una reducción del IVA no siempre se traslada completamente a los precios, sino que una parte significativa del beneficio es absorbida por los empresarios (Benzarti y Carloni, 2019; Harju et al., 2018; Kosonen, 2015). Benzarti y Carloni (2019) analizaron quién realmente se beneficia de una reducción del IVA. Los autores estimaron el efecto de una reducción del IVA en 2009 en restaurantes de Francia para cuatro grupos; trabajadores, dueños de empresas, consumidores y proveedores de bienes materiales. Sus hallazgos revelaron una distribución desigual de los beneficios, con los dueños de las empresas capturando más de la mitad del beneficio fiscal, alrededor del 55%, mientras que los otros tres grupos compartían el remanente de las ganancias,

² Fuest et al. (2020) describe a los cambios en el IVA permanentes como las variaciones del IVA que no tienen fecha de vigencia. Para el caso analizado en esta tesina, el estímulo fiscal para la RFS es vigente hasta el 31 de diciembre de 2024, por lo que entra como un cambio temporal de IVA.

siendo los consumidores y los proveedores de materiales los que se beneficiaban en menor medida, con apenas un 13.6% y 12.1% del beneficio total, respectivamente. La importancia de entender quiénes son los principales beneficiados de cambios en el IVA es relevante en la construcción de políticas fiscales, debido a que las intervenciones a través del IVA no siempre tienen el impacto esperado en los consumidores.

En México, el análisis del efecto del IVA y su magnitud se han centrado en la reforma del IVA del 2014 y en el Decreto de Estímulos Fiscales de la Región Fronteriza Norte (RFN), vigente desde el 2019. Por un lado, la reforma del IVA en el 2014 aumentó la tasa de la RFN, de 11% a 16%, para estandarizarla con la tasa utilizada en el resto del país. Los efectos resultantes fueron un aumento de precios, pero sin lograr el pass through completo, efectos negativos en las ganancias de las personas trabajadoras y reduciendo el número de créditos salariales concedidos a los trabajadores y que hubo pérdidas en bienestar para los hogares (Mariscal y Werner, 2018; Chávez y Domínguez, 2023).

En el contexto de la reforma del IVA en 2014 en la región fronteriza norte de México, Mariscal y Werner (2018), así como Chávez y Domínguez (2023) plantean un argumento relevante acerca de la falta de un traspaso completo del impuesto al consumidor por parte de las empresas locales. Los autores sugieren que este resultado podría estar influenciado por la competencia que dichas empresas enfrentan debido a su ubicación en una zona fronteriza. La estandarización del IVA en todo el país podría motivar a los consumidores a buscar opciones más económicas al cruzar la frontera, lo que a su vez intensifica la competencia que las empresas locales enfrentan en esta región. Como resultado, esta dinámica competitiva en la frontera podría impactar en la decisión de las empresas de traspasar el impuesto completamente al consumidor, absorbiendo así parte de la carga fiscal. En cuanto a quién, en última instancia, se beneficia de los cambios en el IVA, para el caso del aumento del IVA en 2014 en México, Chávez y Domínguez (2023), encuentran que cambios en el IVA igual tienen implicaciones en los salarios reales de los trabajadores. Los autores muestran que el aumento del IVA llevó a una reducción en los salarios de los trabajadores. Esto es interesante, ya que refuerza el argumento acerca de que los efectos del IVA tienen efectos que van más allá de los precios, así que cambios en la tasa de estos impuestos parecen repartirse entre consumidores, empresarios y trabajadores.

Por otro lado, el decreto de estímulos fiscales de la RFN de 2019, que redujo el IVA, el ISR y aumentó el salario en el área de tratamiento,³ incrementó los ingresos laborales, redujo inflación y los efectos al empleo fueron nulos (Campos-Vazquez y Esquivel, 2020; Campos-Vazquez et al., 2020; Calderón et al., 2021). Sin embargo, los resultados siguen mostrando una falta de pass through completo a los precios. Calderón et al. (2021) encuentran que los sectores del IVA con menor exposición a importaciones tienen un efecto menor en precios debido a la reducción del IVA, pero un efecto mayor derivado de los aumentos al salario mínimo. No obstante, los autores centran, principalmente, sus argumentos en los efectos en salarios más que las consecuencias en los precios, por lo que no ofrecen una explicación profunda del por qué no hay pass through completo en precios.

En contraste con el Decreto en la frontera norte de 2019, el Decreto de Estímulos Fiscales de la frontera sur, que entró en vigor en 2021, no aumenta el salario mínimo. En este sentido, se ha observado que la reducción del IVA tuvo un impacto negativo en los precios de la frontera norte, ya que esta medida disminuye la carga tributaria para los consumidores. No obstante, es esencial también considerar el impacto del incremento en el salario mínimo, el cual podría ejercer presiones inflacionarias en el mercado, contrarrestando parcialmente la influencia de la reducción del IVA. Calderón et al. (2021), Campos-Vazquez y Esquivel (2020) y Campos-Vazquez et al. (2020) han encontrado evidencia de que, en general, el impacto de la reducción del IVA prevalece sobre el efecto del aumento del salario mínimo. No obstante, es fundamental tener en cuenta que, en ausencia de un cambio en el salario mínimo, el impacto de la reducción del IVA en los precios hubiera sido más pronunciado.

De esta manera es importante destacar que el análisis de la región fronteriza sur facilita realizar un enfoque más claro y preciso sobre la reducción del IVA y sus implicaciones en los precios. Lo anterior debido a que mientras en la región fronteriza norte existen diversos factores que pueden influir en los precios, como el aumento del salario, la reducción del IVA y la proximidad geográfica con Estados Unidos, el análisis de la frontera sur permite aislar el efecto del IVA, ya que no existen otros cambios significativos dentro del decreto.

³ Al igual que en la RFS, en la RFN muy pocas firmas usaron la reducción del ISR, por lo que los cambios están principalmente influenciados por la reducción del IVA y el aumento del salario mínimo (Campos-Vazquez et al., 2020).

El presente trabajo contribuye a la literatura económica respecto a impactos del IVA en precios. Los resultados van en línea con lo encontrado por Calderón et al. (2021) y Campos-Vazquez y Esquivel (2020) en la frontera norte. Los dos estudios evaluaron el efecto de la reducción del IVA junto con el aumento del salario mínimo en la frontera norte de México. Como se señaló anteriormente, los autores encontraron que, a pesar del aumento del salario mínimo, el efecto que permeó sobre los precios fue la reducción del IVA. Ambos estudios muestran que los precios tuvieron una reducción de entre 1.37 a 1.8% en total. Calderón et al. (2021) señala que la reducción del IVA propició una disminución en los precios de 2.57%. Este resultado es muy similar al encontrado en este trabajo. En ambos casos, la disminución del IVA, teniendo un traspaso completo a los consumidores, debió reflejar un impacto negativo en los precios en 6.8%, sin embargo, esto no fue así. Un posible argumento que respalda el hecho de que no hubiera un traspaso completo es que las reducciones del IVA responden menos a los precios que los incrementos (Benzarti et al, 2020). Benzarti, et al. (2020) llevaron a cabo, en Finlandia, un estudio que examinó dos reformas del IVA para servicios de peluquería; un aumento y una disminución, ambas en la misma magnitud (14 puntos porcentuales). Los autores encontraron que los precios responden el doble a las subidas del IVA que a las bajadas de este. Esta asimetría es relevante en el contexto de redistribución, ya que, como se repasó anteriormente, Benzarti y Carloni (2019) dan evidencia acerca de que los principales beneficiarios de una reducción del IVA son los empresarios.

III. El Decreto

El IVA fue establecido en México con la Ley del Impuesto al Valor Agregado, publicada el 29 de diciembre de 1978 y en vigor en enero de 1980. Desde su implementación ha sufrido bastantes cambios, pero uno de los aspectos más relevantes ha sido la tasa diferenciada en zonas fronterizas. Desde su inicio esta tasa estuvo presente, con una tasa preferencial fronteriza del 6%, mientras que el resto del país contaba con 10% de IVA. En 1995 la tasa general para todo el país se incrementó de 10 a 15%, pero la tasa fronteriza se quedó en 10%. En 2010 se aumentó un punto porcentual a ambas tasas, quedando en 16% y 11% respectivamente. En 2014 se normalizó el IVA de 16% para todo el país, incluyendo fronteras. Posteriormente, en 2019 se modificó el IVA y el ISR sólo en la frontera reduciéndolo a 8% y 20% respectivamente.

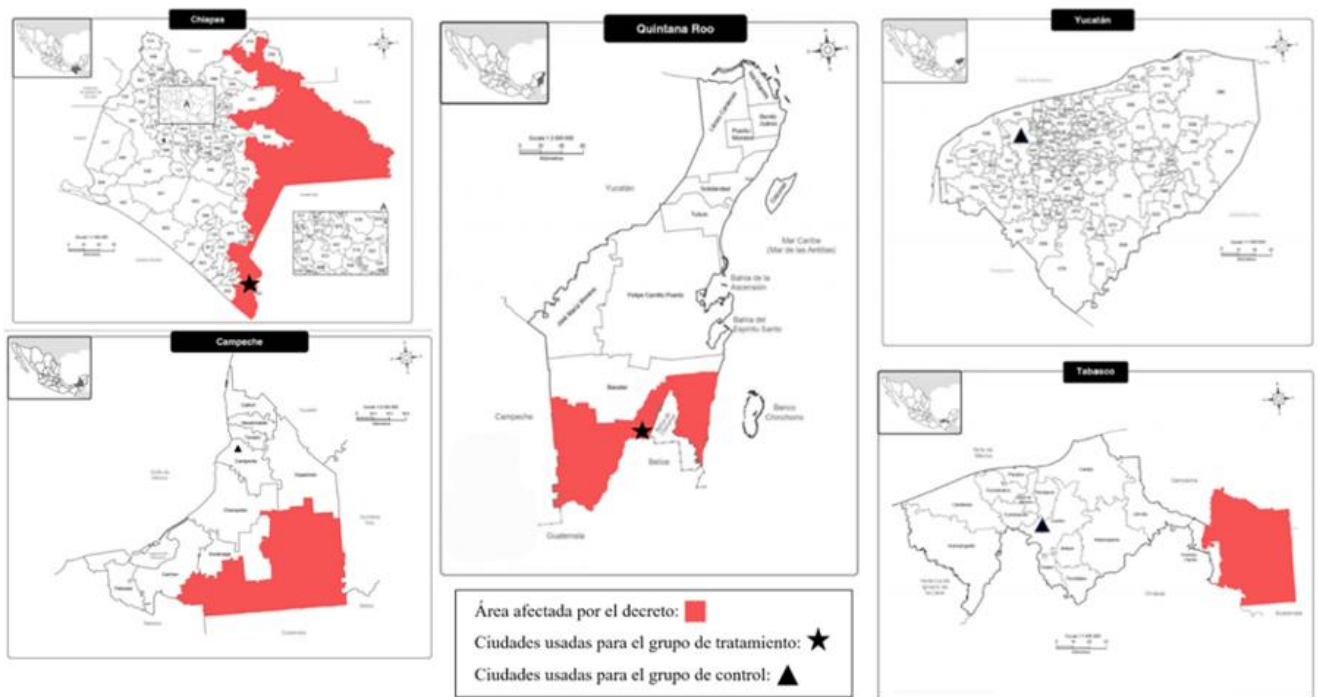
Por último, en 2021, se publicó, en el Diario Oficial de la Federación el decreto de estímulos fiscales región fronteriza sur, en el cual se realizaron los mismos cambios que en la frontera norte en el IVA y el ISR, pero no se modificó el salario mínimo. El argumento del gobierno fue el mismo que en la región del norte; impulsar el desarrollo económico de la región con el objetivo de estimular y aumentar el consumo y la inversión, fomentar la productividad e incentivar la generación de empleo (DECRETO de estímulos fiscales región fronteriza sur, 2020). Los cambios involucraron otorgar estímulos fiscales al IVA, ISR, IGI y DTA. El IVA se redujo del 16% al 8%, el ISR pasó de 30% a 20%, mientras que para la zona libre de Chetumal hubo una desgravación arancelaria del 100% al IGI y un crédito del 100% al DTA. Sin embargo, como se señaló en la sección anterior, el único cambio considerable, en cuestiones de renuncias recaudatorias, fue el IVA.

Los cambios tuvieron efecto a partir de enero de 2021, en 23 municipios fronterizos dentro de cuatro estados del país y estarán vigentes hasta finales de 2024.⁴ En la Figura 1 se muestra, por estado, el área afectada por el decreto, las ciudades de donde se emplean

⁴ Los municipios afectados son los siguientes: Othón P. Blanco del estado de Quintana Roo; Palenque, Ocosingo, Benemérito de las Américas, Marqués de Comillas, Maravilla Tenejapa, Las Margaritas, La Trinitaria, Frontera Comalapa, Amatenango de la Frontera, Mazapa de Madero, Motozintla, Tapachula, Cacahoatán, Unión Juárez, Tuxtla Chico, Metapa, Frontera Hidalgo y Suchiate, del estado de Chiapas; Calakmul y Candelaria, del estado de Campeche y, por último, Balancán y Tenosique, del estado de Tabasco.

observaciones para construir los grupos de tratamiento y de control.⁵ A pesar de que la reforma de 2014 y la reducción de 2019, igual pueden considerarse un experimento natural, en el sentido de que esta reforma afectó a las áreas de las fronteras, pero no tuvo impacto en el resto del país (Chávez & Domínguez, 2023). El cambio en la frontera sur puede ser visto como un experimento natural más limpio, debido a que, en la ausencia de cambios en el salario, la estimación del efecto del IVA en los precios puede calcularse con menos distorsiones.

Figura 1: Mapa de área y grupo de tratamiento y control



Fuente: Elaboración propia.

⁵ Dentro del grupo de control incluyo a la ciudad de Mérida debido a que, aunque el Estado de Yucatán no se encuentra dentro del área de tratamiento, es un estado colindante con Quintana Roo y Campeche y es cercano a las ciudades del grupo de tratamiento, por lo que ayuda a aumentar el número de observaciones. En el Apéndice D presento los resultados excluyendo a la ciudad de Mérida. Se puede notar que las variaciones en los resultados son mínimas y que continúan siendo estadísticamente significativos.

IV. Datos

Utilizo dos fuentes de datos para estimar el efecto del IVA en los precios y posteriormente analizar a qué decil de la población benefició más. Los datos sobre precios fueron recolectados del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), que genera el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), donde están clasificados de manera mensual y la muestra cubre desde agosto de 2018 hasta enero de 2023. De aquí obtuve los datos a nivel ciudad y producto, que normalicé para fijar como año base la primera quincena de agosto del 2018.

Los datos proporcionados por el INEGI contienen información sobre 55 ciudades del país, de las cuales únicamente dos forman parte de la RFS; Chetumal y Tapachula; éstas conforman el grupo de tratamiento. Para el grupo de control, es decir, el grupo no afectado por el cambio, se seleccionaron ciudades del mismo Estado o de algún Estado vecino; Campeche, Cancún, Mérida, Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa. Los datos están desagregados, especificando el precio promedio de productos y servicios a nivel ciudad, de modo que fue posible hacer una separación de los productos que pagan IVA de los que no. En total, la canasta que proporciona el INEGI contiene 299 productos, de los cuales 135 son productos que no pagan IVA y el resto sí. A partir de los precios promedio se construyó el índice de precios para cada producto y servicios dentro de la canasta.

Para el análisis del impacto distributivo empleo la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), realizada en 2020 por el INEGI, que recaba información acerca de los ingresos y gastos de los hogares. La ENIGH contiene datos sobre los montos, procedencia, distribución, características ocupacionales y sociodemográficas del hogar (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2020). De la encuesta se usan los datos sobre ingreso monetario y gasto en bienes y servicios de los integrantes de los hogares, ambos con periodicidad mensual. La representatividad de la encuesta es de nivel estatal, por lo que, con los datos ofrecidos, la aproximación más cercana para el análisis son los estados donde se encuentran las ciudades de tratamiento; Chiapas y Quintana Roo. A partir de la ENIGH, se agrupa el gasto por producto de la misma forma que están agrupados en los datos del INPC, es

decir, mantendré la misma agrupación de productos para poder emparejar ambas bases de datos. Además, divido los hogares por decil según su ingreso, con el objetivo de ver el efecto distributivo de la reducción del IVA. Es decir, analizo el ingreso y el gasto antes de la intervención, así como después de esta. En total, la muestra cuenta con 4282 hogares.

Por último, para estudiar el impacto que tuvo la reducción del IVA en el número de personas en situación de pobreza o pobreza extrema, usé las líneas de pobreza estimadas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). La Línea de Pobreza por Ingresos (LPI) traza un umbral de ingresos el cual permite identificar a los hogares que no cuentan con los recursos monetarios suficientes para adquirir los bienes y servicios que satisfagan sus necesidades, dentro de esta línea se toma en cuenta las canastas alimentarias y no alimentarias. La Línea de Pobreza Extrema por Ingresos (LPEI) indica el número de hogares que, incluso si destinan la totalidad de sus ingresos en la compra de alimentos, no pueden cubrir las necesidades básicas para garantizar una nutrición adecuada (CONEVAL, 2021).

V. Metodología

Dentro de este apartado presento cuál es la metodología usada para capturar la incidencia de la reducción del IVA en los precios. La sección 1 describe el método estándar de diferencia de diferencias (DID, por sus siglas en inglés) con el propósito de explotar la variación exógena del IVA en la RFS y así poder observar su efecto en los precios. La sección 2 propone una metodología para analizar la incidencia de la reducción del IVA en los deciles de la población. El objetivo de esa sección es plasmar el procedimiento a seguir para realizar un análisis distributivo basado en los productos que tuvieron mayor reducción en precios y qué deciles de la población fueron los más beneficiados de estas caídas en los precios.

V.1 Diferencia en diferencias

El objetivo es estimar el impacto causal de la reducción del IVA en los municipios que se encuentran dentro de la RFS. De modo que opté por el método de diferencias en diferencias estándar (DID), descrito por Angrist y Krueger (1999). DID analiza dos grupos de ciudades diferentes; antes y después de la implementación de la política.

Habría un grupo afectado por el cambio; el grupo de tratamiento, y un grupo no afectado por el cambio; el grupo de control. Con el método DID se puede estimar el efecto de la reducción del IVA en la RFS, a diferencia del estímulo que hubo en la RFN. Porque además del cambio del IVA e ISR, el aumento del salario mínimo distorsiona y complica la medición del impacto de únicamente el IVA en los precios. Así que la ausencia de cambios en el salario mínimo en la RFS, y la casi-nula implementación en los hechos de la reducción del ISR, IGI y DTA, es conveniente para la estimación del impacto en precios de la reducción del IVA.

La reducción del IVA en la RFS califica como un experimento natural ya que el cambio no fue de manera aleatoria, sino que la variación en los impuestos fue aplicado a un grupo de municipios específicos, dejando sin cambios a los demás municipios del mismo Estado, además que el incremento ocurrió al mismo tiempo en todos los municipios afectados. De esta forma se explota el hecho de que el cambio de precios es, en los hechos, causado únicamente por la reducción del IVA, ya que no hubo ningún otro choque externo que afecte únicamente al área de tratamiento.

El principal supuesto de identificación del DID es el de tendencias paralelas. Esta suposición postula que la trayectoria observada en la variable de interés debe ser uniforme en los grupos de tratamiento y control antes de la aplicación del tratamiento. En otras palabras, es esencial observar que la variable de interés presenta una evolución semejante tanto en el grupo de control como de tratamiento antes de la implementación del tratamiento. De esta forma, si este supuesto se cumple y las tendencias de ambos grupos comienzan a divergir a partir de la implementación del tratamiento entonces es posible argumentar que el cambio se atribuye a la influencia del tratamiento en el grupo de tratamiento.

La esencia del DID radica en calcular la diferencia causada por la implementación de la política fiscal entre dos grupos con tendencias similares antes del tratamiento. Posteriormente, cuando las tendencias difieren a partir de la entrada en vigor del estímulo fiscal, la diferencia entre estas tendencias representa el efecto causal de la reducción del IVA en el caso estudiado.

La ecuación del DID usada para estimar el efecto del estímulo es la siguiente:

$$Y_{jt} = \beta_0 + \beta_1 C_j + \beta_2 D_t + \beta_3 C_j * D_t + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

Donde Y_{jt} es el logaritmo del índice de precios de la ciudad j en el tiempo t . Únicamente se toma en cuenta los productos sujetos al IVA, ya que de no hacerlo se estaría subestimando el efecto de la reducción del IVA. Lo anterior se debe a que los productos que no entran dentro del tratamiento no tienen efecto en sus precios, por lo que, distorsionarían el efecto en los productos que sí entraron dentro del tratamiento. $C = 1$ si la ciudad j se encuentra dentro del área de tratamiento y $C = 0$ se encuentra en el área de control. $D = 1$ si el tiempo $t \geq 2021$ (el estímulo entró en vigor en enero de 2021), de lo contrario $D = 0$. ε_{jt} representa el error asociado a la ecuación en la ciudad j para el periodo t . Para realizar inferencia sobre los coeficientes estimados se estiman los errores estándar agrupados a nivel ciudad dado que los errores aleatorios no son independientes para cada ciudad. El coeficiente β_3 es el estimador de interés que mide el impacto del estímulo fiscal en los precios, es decir, captura el efecto porcentual sobre la variable dependiente dado la aplicación del tratamiento en el área de tratamiento.

V.2 Simulación del impacto en el porcentaje de hogares debajo de las líneas de pobreza por ingresos

A manera de explorar el impacto de la reducción del IVA se plantea analizar el ingreso y el gasto de los hogares, tanto antes como después de la reducción del IVA. Los estados usados para los cálculos son Chiapas y Quintana Roo. El análisis está centrado únicamente en los bienes y servicios en los cuales el impacto en precios fue significativo.⁶ Roo. Para ello usé la ENIGH con el fin de analizar el gasto de los hogares por tipo de producto y así poder aislar sólo los bienes que vieron su precio afectado a raíz de la disminución del IVA. Debido a que, al momento de realizar este trabajo, los datos actualizados de la ENIGH no han sido publicados, basaré las estimaciones únicamente en la ENIGH 2020. Por esta razón para los cálculos de ingresos y gastos después de la reducción del IVA hago el supuesto de que los hogares mantienen el consumo constante registrado en 2020.

Construí dos medidas; la primera es el gasto contrafactual por hogar, el cual pretende simular el gasto de los hogares, pero aplicando el impacto diferenciado de la reducción del IVA por producto, es decir, al gasto asumido por los hogares en el 2020 le resté el impacto que tuvo el IVA en los precios a cada grupo de productos para representar el gasto después de la reducción del IVA. Como señale anteriormente, el gasto fue construido tomando en cuenta únicamente los bienes y servicios que fueron afectados significativamente por la reducción del IVA.

La segunda medida construida es el ingreso contrafactual después de la intervención. Para llevar a cabo esta medición, utilicé el ingreso monetario percibido por los hogares de forma mensual en 2020 e hice el supuesto que, para 2021, los hogares mantuvieron ese mismo ingreso. Esta medida simula el ingreso que el hogar hubiera percibido, de manera mensual, a raíz de la reducción del IVA, es decir, al ingreso antes de la intervención se le suma la diferencia entre el gasto observado antes de la intervención y el gasto contrafactual calculado anteriormente. La diferencia entre los gastos funciona como una forma de representar lo que el hogar se hubiera “ahorrado” por el impacto que tuvo la reducción del IVA en los precios. Este “ahorro” se le

⁶ En la Tabla 2 se muestran los coeficientes y la significancia para cada grupo de producto.

suma al ingreso antes de la intervención para construir un ingreso contrafactual, el cual simula el beneficio contable que tuvo el estímulo fiscal en la renta de los hogares.

El gasto contrafactual, construido con datos de la ENIGH, se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$GastoContra_i = \sum_1^k GastoObs_{ik}(1 - impacto_k) \quad (2)$$

Donde $GastoContra_i$ es el gasto contrafactual que el hogar i hubiera tenido a raíz de la reducción del IVA. $GastoObs_{ik}$ es el gasto observado por el hogar para el grupo de productos k en el 2020. Recordemos que el grupo de productos k sólo son los bienes y servicios que tuvieron un impacto significativo en precios. Por último, $impacto_k$ refleja el efecto que tuvo la disminución del IVA en los precios del grupo de productos k . Así, restando el impacto diferenciado por producto al gasto previo es posible obtener un proxy del gasto que hubieran tenido los hogares después de la reducción del IVA, bajo el supuesto de que hubieran mantenido el gasto de 2020.

Para calcular el ingreso contrafactual después de la reducción del IVA usé la siguiente ecuación:

$$IngresoContra_i = IngresoObs_i + (GastoObs_i - GastoContra_i) \quad (3)$$

Donde $IngresoContra$ representa el ingreso hipotético que el hogar i hubiera tenido una vez aplicados los efectos de la reducción del IVA en los productos y servicios donde hubo un impacto significativo en precios. $IngresoObs$ es el ingreso del hogar registrado en la ENIGH en 2020. $GastoObs$ es el gasto total del hogar, en 2020, en los productos y servicios que tuvieron impacto significativo en sus precios después de la reducción del IVA. $GastoContra$ es el gasto calculado previamente. Cabe resaltar que la relación entre ingreso y gasto no funciona como identidad para este caso, ya que para el ingreso sí se toma en cuenta todo el ingreso corriente mensual, mientras que para el gasto es únicamente entran aquellos productos cuyo precio se vio disminuido significativamente debido a la reducción del IVA.

Por último, a modo de explorar el impacto que tuvo la reducción del IVA en el número de personas en situación de pobreza o pobreza extrema, usé las líneas de pobreza estimadas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). El

CONEVAL define la Línea de Pobreza Extrema por Ingresos (LPEI) como el valor monetario de la canasta alimentaria por persona al mes y la Línea de Pobreza por Ingresos (LPI) como el valor monetario de la canasta alimentaria más la canasta no alimentaria por persona al mes (CONEVAL, s.f.b). Como base tomé enero de 2021, que fue cuando entró en vigor la reducción del IVA en la frontera sur. Para esto examiné el número de hogares que se encontraban debajo de la LPEI y la LPI en 2020, es decir, usando el *IngresoObs* y lo comparé con el número de hogares que se encuentran debajo de ambas líneas, pero usando el *IngresoContra*. Así, de manera descriptiva, se puede estimar cuantos hogares hubieran rebasado las líneas de pobreza una vez aplicados los efectos de la reducción del IVA, y así tener una noción del impacto que tuvo la reducción del IVA en el número de hogares en situación de pobreza y pobreza extrema.

VI. Resultados y discusión

La Figura 2 muestra evidencia gráfica sobre el efecto del estímulo en los precios, normalizados en agosto de 2018. La imagen muestra el cambio porcentual del índice de precios de los bienes sujetos al IVA en el periodo de agosto 2018 hasta enero de 2023. Es posible observar que antes de la reducción del IVA, las tendencias de tanto el grupo de control como el de tratamiento no eran diferentes, es decir, se cumple el supuesto de tendencias paralelas, el cual es indispensable para seguir la metodología del DID. A partir de la entrada del estímulo fiscal en enero de 2021 las tendencias empiezan a cambiar, reduciéndose el índice de precios para el grupo de tratamiento. La línea punteada es el pass through completo contrafactual, es decir cuál sería el impacto de la reducción del IVA en los precios con un traspaso completo.

Por lo tanto, la evidencia apunta a que las empresas no trasladaron toda la reducción del IVA a los precios, lo que abre la posibilidad de que parte del beneficio sea absorbido por los propietarios de los negocios. Existe evidencia previa de que el beneficio por reducciones en el IVA es captado parcialmente por las firmas. Benzarti y Carloni (2019) encontraron que, en un estudio realizado tras una reducción del IVA en restaurantes franceses, los dueños de los negocios se quedaron con más del 50% del beneficio, mientras que los consumidores, trabajadores y vendedores de bienes materiales se repartieron el resto. En la misma dirección, Kosonen (2015) estudia la reducción del IVA para servicios de peluquería en Finlandia y encuentra que los precios se redujeron a la mitad de lo que implicaba un pass through completo. Esto implica que las empresas compartieron las ganancias con los consumidores. El resultado encontrado en esta tesina sugiere que este patrón de comportamiento por parte de las empresas podría haber ocurrido también en la región fronteriza sur. No obstante, es importante señalar que este hallazgo es sugestivo, dado que no se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de los beneficios empresariales en esta zona.

En la Figura 3 podemos ver la gráfica para las mismas ciudades de control y tratamiento, pero para productos que no pagan IVA. Porque al no estar dentro de los bienes afectados por la reducción del IVA funcionan como grupo placebo, ya que no recibieron el tratamiento, pero sí se encuentran dentro de las áreas de tratamiento y control. Puede verse que para la reducción del IVA únicamente afectó sectores donde se cobra el impuesto y para los productos exentos de IVA la reducción no tuvo ningún impacto en precios. Esto se ve en las tendencias de los precios,

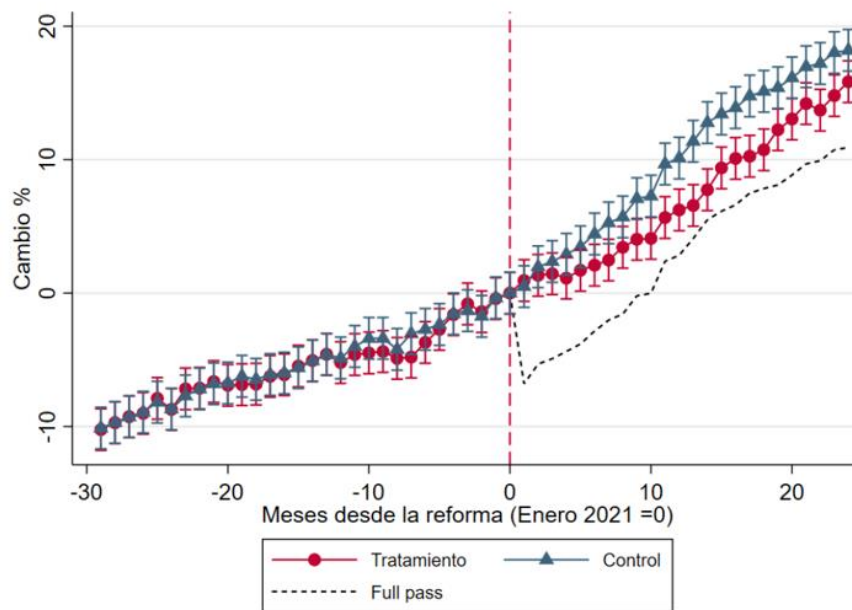
ya que, ni el grupo de tratamiento ni el de control respondieron a la reducción del IVA, lo que indica que el estímulo únicamente tuvo impacto dentro del grupo de tratamiento de los bienes que pagan IVA. En consecuencia, tomar en cuenta dentro del cálculo los bienes que no están sujetos al IVA estaría subestimando el efecto del IVA en los precios. En el apéndice se puede encontrar el listado de productos que entran dentro de la ley del IVA.

En la Tabla 1 se reporta el coeficiente de interés β_3 de la ecuación (1). El coeficiente de la columna (1) indica que la disminución del IVA llevó a una reducción de 2.6%, en promedio, del índice de precios para el grupo de tratamiento. Esto quiere decir que no hubo un pass through completo. Un pass through completo hubiera implicado en los precios una reducción del 6.8%.⁷ Esto quiere decir que el efecto de la reducción del IVA es aproximadamente 38% del pass through completo. Asimismo, en la columna (2) se encuentra el coeficiente β_3 para el grupo de placebo. Los resultados para este grupo no son significativos.

Los resultados de la columna (1) son parecidos a los encontrados por Calderón et al. (2020) para el caso de la frontera norte. Los autores encuentran que la reducción del IVA en 2019 resultó en una reducción de 2.57% en los precios de bienes y servicios sujetos al impuesto. Esto sugiere que la implementación de una tasa diferenciada en las fronteras tuvo un resultado similar. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la reducción de los precios en el norte fue atenuada por el aumento del salario mínimo. Los hallazgos de Calderón et al. (2020) señalan que este aumento salarial se asoció con un aumento del 1.2% en los precios, dando lugar a un efecto global combinado que redujo los precios en un 1.37%.

⁷ El valor del pass through completo se calculó de la siguiente forma: Asume que el valor de y como el precio de los productos que pagan IVA y x como el valor de los bienes que no pagan IVA. Toma t_{+1} como el periodo después de la reducción del IVA en la RFS y t como el periodo antes del cambio. De esta forma $y_t = 1.16x$ y $y_{t+1} = 1.08x$. El cambio porcentual en y del periodo t a t_{+1} es $\Delta\%y = \frac{y_{t+1}-y_t}{y_t} * 100 = \frac{1.08x - 1.16x}{1.16x} * 100 \approx 6.8\%$.

Figura 2: Evidencia gráfica del efecto de la reducción del IVA en los precios de bienes y servicios sujetos al IVA.



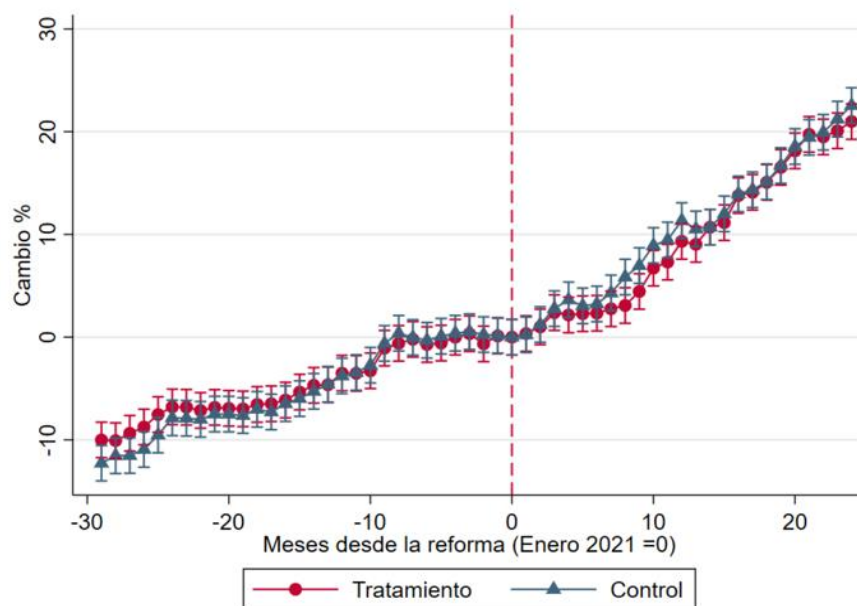
Fuente: Elaboración propia a partir del índice de precios construido con datos del INEGI. Nota: La gráfica muestra el cambio porcentual, en promedio, de los precios de bienes y servicios sujetos al IVA. Los cambios son con respecto a enero de 2021.

Tabla 1: Efecto en precios de los bienes dentro del área de tratamiento causados por la reducción del IVA

	Paga IVA (1)	No Paga IVA (2)
Coefficiente	-.0264** (0.009)	-0.0197 (0.017)
No. observaciones	-0.050 -0.002 62,450	-0.062 0.023 49,403

Fuente: Elaboración propia a partir del índice de precios construido con datos del INEGI. Esta tabla muestra las estimaciones del parámetro (β_3) de la ecuación (1). La columna (1) se refiere al impacto de la reducción del IVA de los bienes sujetos al IVA dentro del grupo de tratamiento. La columna (2) se refiere al impacto de la reducción del IVA en los bienes que no están sujetos a éste. Entre paréntesis se encuentra el error estándar robusto agrupado a nivel ciudad. Debajo se encuentran los intervalos de confianza. Los asteriscos muestran el nivel de significancia al **5%.

Figura 3: Evidencia gráfica del efecto de la reducción del IVA en los precios de los bienes que no están sujetos al IVA.



Fuente: Elaboración propia a partir del índice de precios construido con datos del INEGI. Esta gráfica representa el grupo placebo. La gráfica ilustra el cambio porcentual, en promedio, del precio de bienes y servicios que no están sujetos al IVA dentro del área de tratamiento.

Para proporcionar más evidencia del impacto negativo de la reducción del IVA en los precios, se analizó, para 8 categorías de productos diferentes,⁸ si la reforma afectó significativamente los precios de ese rubro. Esto con el fin de ver a qué tipo de productos afectó

⁸ Los grupos tomados, extraídos de la base de datos del INEGI sobre precios promedio, son los siguientes: 1) Alimentos 2) Bebidas alcohólicas y tabaco 3) Ropa 4) Calzado 5) Accesorios y cuidados del vestido 6) Costo de uso de vivienda 7) Otros servicios relacionados con la vivienda 8) Muebles y aparatos domésticos 9) Accesorios y artículos de limpieza para el hogar 10) Electricidad y combustibles 11) Salud 12) Cuidado personal 13) Transporte público 14) Transporte por cuenta propia 15) Educación 16) Esparcimiento 17) Otros servicios. Además, se decidió desagregar en 2 clases más los grupos 8 y 9. El grupo 8 se dividió en **dos** clases; 18) Muebles y 19) Aparatos. El grupo 9 igual se dividió en dos clases; en 20) Accesorios y utensilios y 21) Detergentes y productos similares. La razón de hacer esta última división de los productos es para tener una noción más precisa sobre qué tipo de productos fueron los que realmente tuvieron un impacto en sus precios. Por ejemplo, el grupo 8 al desglosarse en dos mostró que el efecto significativo estaba siendo únicamente dado por los muebles, por lo que, si se tomará en cuenta sólo el grupo 8, el efecto que hubo en los muebles se estaría subestimando ya que se estaría tomando en cuenta los productos dentro de la clase aparatos, para los cuales no hubo ningún efecto significativo en precios. Esto se refleja en el valor del coeficiente β_3 de la ecuación 1, dado que al calcularlo usando como referencia el grupo 8 el estimador indicó un efecto no significativo en los precios, pero al desglosarlo, la clase muebles sí tuvo un impacto significativo, mientras que la clase aparatos no tuvo ningún efecto. Esto indica que el efecto nulo en aparatos opacó el efecto significativo en el precio de los muebles.

más la reducción del IVA, y posteriormente, analizar qué deciles de la población se vieron más beneficiados por la caída en los precios de esos productos.

Para calcular el impacto de la disminución del IVA en cada categoría de productos se usó la ecuación (1), pero usando el índice de precios únicamente por categoría de productos y tomando sólo productos que paguen IVA. En el Apéndice están listados los productos que conforman cada grupo de bienes. En la Tabla 2 podemos observar el coeficiente de interés, que nos indica el impacto de la reducción del IVA en los precios de cada categoría. Los resultados son significativos para siete grupos o clases de productos. Para el resto, los cambios son insignificantes estadísticamente o no presentaron cambios sustanciales en el tiempo.

A manera de ilustrar los cambios, en la Figura 4 podemos observar gráficas para los grupos de ropa, detergentes y productos similares, muebles y accesorios y utensilios. En las primeras dos gráficas se puede observar que, a partir de la implementación del estímulo fiscal en la RFS, el precio de tanto la ropa como los detergentes y productos similares disminuyó de manera significativa. Mientras que para bebidas alcohólicas y tabaco y accesorios y utensilios el precio se mantuvo prácticamente igual, tanto para el grupo de control como el de tratamiento.

Para la frontera norte, Campos-Vazquez y Esquivel (2020) encuentran que los sectores que tuvieron un efecto menos negativo fueron los sectores donde los costos laborales son más elevados, debido a que experimentan un mayor efecto de transmisión del aumento del salario mínimo. Mientras que Calderón et al. (2021) sugieren que los bienes sujetos al IVA con menores niveles de trabajo informal muestran un mayor pass through. Sin embargo, para el caso de la frontera sur, y debido a la manera en que se formaron los grupos de productos,⁹ estos patrones son más difíciles de encontrar.

⁹ Calderón et al. (2021) consideró las industrias con la clasificación NAICS de 3 dígitos que se lograron emparejar con bienes dentro del INPC. Mientras que Campos-Vazquez y Esquivel (2020) dividieron los productos y servicios en 9 grupos. En contraste, esta tesina dividió los productos y servicios en 19 grupos y posteriormente 2 de esos grupos los dividió en 4 clases, lo que dificulta el análisis del por qué algunos tuvieron efecto y otros no.

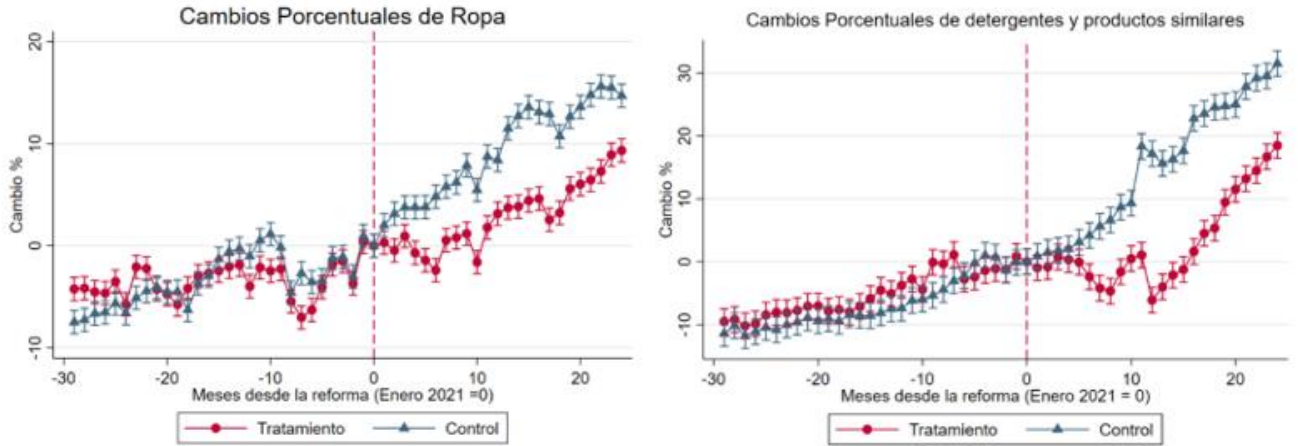
Tabla 2: Efecto en precios por grupo de producto causado por la reducción del IVA

Grupo/ Clase	Coefficiente (1)	Error Std. Rbt. (2)	No. Obs (3)
Alimentos	-0.008	0.019	3,775
Bebidas alcohólicas y tabaco	-0.020	0.014	2,646
Ropa	-0.063*	0.024	7,938
Calzado	-0.069*	0.023	2,268
Accesorios y cuidados del vestido	-0.035	0.033	1,512
Costo de uso de vivienda	-0.150	0.165	378
Electricidad y combustibles	-0.045	0.023	756
Otros servicios relacionados con la vivienda	0.040	0.045	1,134
Muebles y aparatos domésticos	0.004	0.044	8,309
Muebles	-0.068*	0.027	2,646
Aparatos	0.038	0.057	5,663
Accesorios y artículos de limpieza para el hogar	-0.045***	0.010	9,372
Accesorios y utensilios	-0.017*	0.008	7,127
Detergentes y productos similares	-0.130***	0.027	2,245
Salud	-0.047*	0.013	3,024
Cuidado personal	-0.002	0.031	5,279
Transporte público	-0.005	0.034	1,080
Transporte por cuenta propia	-0.020	0.022	5,925
Educación	-0.004	0.011	756
Esparcimiento	0.002	0.025	6,030
Otros servicios	-0.066	0.039	2,268

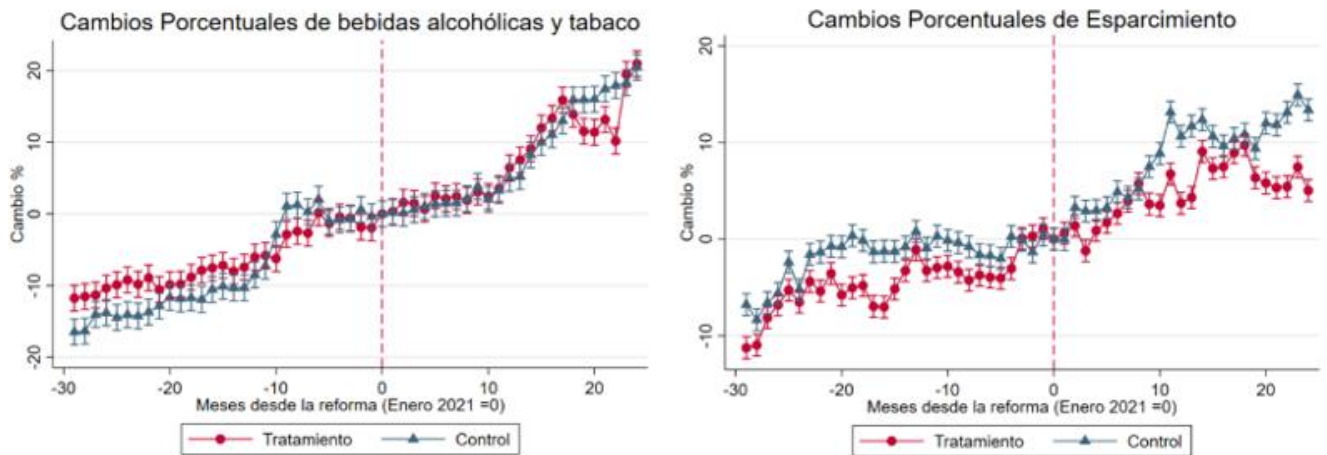
Fuente: Elaboración propia a partir del índice de precios construido con datos del INEGI. La columna (1) se refiere a las estimaciones del parámetro (β_3) de la ecuación (1) para los diferentes grupos y clases de productos. En la columna (2) se encuentra el error estándar robusto. En la columna (3) está el número de observaciones por grupo de productos. Los asteriscos muestran el nivel de significancia al *10%, al **5% y al ***1%.

Figura 4: Cambios porcentuales por tipo de productos. Ejemplos.

Panel a) Ejemplos de efectos significativos en precios de productos



Panel b) Ejemplos de efectos no significativos en precios de productos



Fuente: Elaboración propia a partir del índice de precios construido con datos del INEGI. Las gráficas muestran el cambio porcentual en los precios para diferentes grupos de productos a través del tiempo, medido en meses desde la reducción del IVA en la frontera sur en 2021. El panel a) muestra dos ejemplos para los cuáles el impacto en precios de la disminución del IVA fue estadísticamente significativo. Los grupos de productos dentro del panel a) son 'Ropa' y 'Detergentes y productos similares'. El panel b) muestra dos ejemplos donde la reducción del IVA no impactó significativamente en los precios. Los grupos elegidos para la ejemplificación son 'Bebidas alcohólicas y tabaco' y 'Esparcimiento'. Para conocer la lista de productos dentro de los grupos consulte el apéndice b de la sección IX.

En cuanto al impacto de la reducción del IVA en el ingreso y el gasto de los hogares, el análisis se realizó a nivel decil. Es decir, se dividió a la muestra en diez partes iguales basados en su ingreso. Posteriormente, para cada decil, calculé el promedio del ingreso y gasto, tanto

observados y contrafactuales. Los resultados obtenidos pueden observarse en la tabla 3. Las columnas (2) y (3) contienen el ingreso y el gasto promedio por decil con datos del 2020, es decir, antes de la reducción del IVA en la frontera sur. Mientras que en las columnas (4) y (5) se encuentran las estimaciones del ingreso y el gasto obtenidas a partir de las ecuaciones (2) y (3). Puede observarse una distribución económica del ingreso contrastantemente desigual. El decil nueve es la mitad del ingreso del decil diez. Y el decil diez es casi 16 veces mayor que el decil 1.

Respecto al gasto, la situación es similar, donde en los primeros 6 deciles el gasto no supera los \$2000 pesos mexicanos, mientras que a partir del decil 7 el gasto llega a superar los \$2000, y para el decil 10 el gasto casi se triplica. Esto nos da una noción de lo desigual que se encuentra la situación económica en la frontera sur. En la columna (6) se encuentra la variación porcentual del gasto contrafactual respecto al gasto observado. Es importante destacar que para ningún decil esta variación resultó ser estadísticamente significativa. Hay que reconocer que los resultados obtenidos deben ser interpretados a la luz de las limitaciones inherentes a la representatividad estatal de los datos de la ENIGH 2020. La naturaleza estatal de la representación en la ENIGH impone una restricción en la capacidad de capturar con precisión las particularidades y heterogeneidades a nivel municipal que pueden influir en los efectos de políticas fiscales locales como la reducción del IVA en la RFS. La ausencia de significancia estadística en los cambios calculados podría deberse en gran medida a que la agregación de datos a nivel estatal puede distorsionar la distribución real de la población afectada. Por esta razón hay que tomar estos resultados como sugestivos.

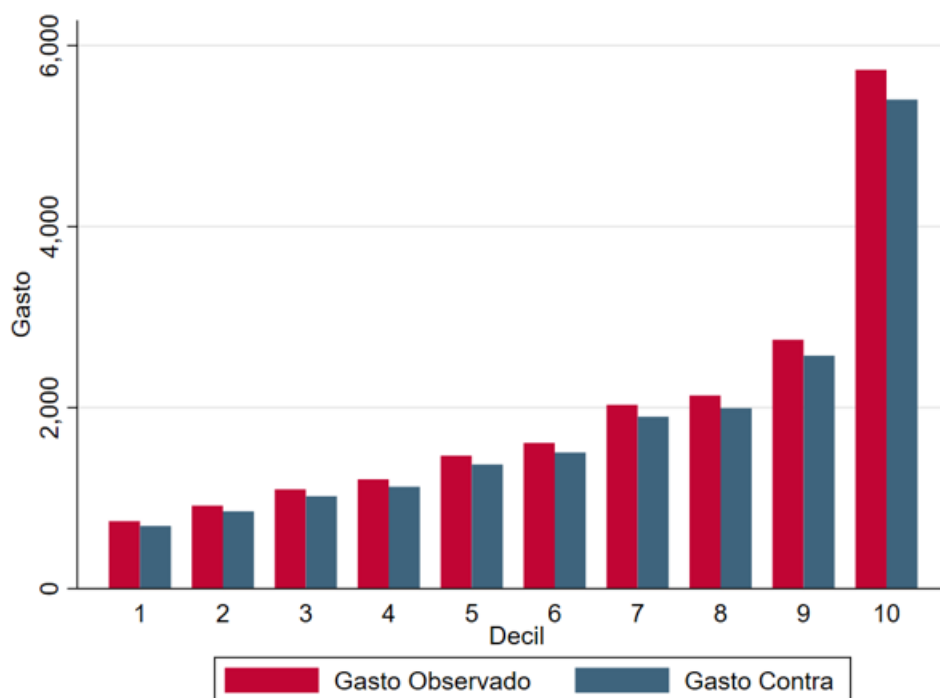
Tabla 3: Ingresos y gastos de los hogares antes de la reducción del IVA y estimaciones del ingreso y gasto contrafactuales.

Decil (1)	IngresoObs (2)	GastoObs (3)	IngresoContra (4)	GastoContra (5)	Variación % (6)
1	2471.77	744.84	2490.22	692.32	-8.41 %
2	3875.56	916.64	3941.83	853.91	-8.33 %
3	5077.91	1096.39	5162.15	1020.66	-8.23 %
4	6395.57	1207.72	6474.96	1125.86	-8.19 %
5	7760.20	1468.72	7859.73	1371.12	-8.21 %
6	9463.85	1609.81	9579.18	1503.37	-7.90 %
7	11509.95	2030.38	11682.19	1899.07	-7.82 %
8	14584.11	2133.52	14754.22	1993.70	-7.78 %
9	19576.87	2749.19	19757.86	2573.19	-7.49 %
10	38977.33	5731.33	39305.99	5402.67	-7.07 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIGH 2020. Los resultados se encuentran en pesos mexicanos. La columna (1) indica el decil por ingresos. Las columnas (2) y (3) muestran el ingreso y el gasto promedio en 2020, o sea, antes de la reducción del IVA. Las columnas (4) y (5) indican los resultados, en promedio, obtenidos a partir de las estimaciones realizadas en las ecuaciones (2) y (3), los cuales simulan el ingreso y el gasto después de la reducción del IVA. La columna (6) muestra la variación porcentual del *GastoContra* respecto al *GastoObs*.

a medida que aumenta el decil de ingresos, aumenta el gasto promedio. Sin embargo, tal como lo muestra la columna (6) de la Tabla 3, al analizar los cambios porcentuales podemos ver que los deciles más bajos fueron los más beneficiados por la reducción del IVA, ya que su gasto posterior a los cambios en el IVA tuvo una disminución mayor. Por su parte, el decil de ingresos más alto presentó la menor reducción en el gasto. Esto sugiere que el estímulo fiscal tuvo un impacto más grande en los hogares de menores ingresos, beneficiándoles en mayor medida que a los hogares con ingreso más alto.

Figura 5: Gráfica de gastos por decil de ingresos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIGH 2020.

En cuanto al análisis sobre la pobreza, la Línea de Pobreza Extrema por Ingresos (LPEI) para zonas rurales en enero de 2021 fue de \$1313.46, mientras que para las zonas urbanas fue de \$1725.66 y la Línea de Pobreza por Ingresos (LPI) para áreas rurales fue de \$2574.92, para zonas urbanas fue de \$3660.64. En la tabla 4 se encuentran el número de hogares debajo de cada línea de pobreza para el total de la muestra. Para los resultados se usó el *IngresoObs* y el *IngresoContra* descritos en la sección IV. 2. En la columna (2) se encuentran los resultados usando el ingreso observado en la ENIGH 2020 y en la columna (3) los resultados teniendo en cuenta el ingreso contrafactual. La columna (4) indica la variación porcentual del ingreso contrafactual respecto al ingreso observado.

El análisis de los resultados indica que la reducción del IVA en la RFS disminuyó el porcentaje de hogares debajo de las líneas de pobreza por ingresos, especialmente para los hogares que se encontraban por debajo de la LPEI. En la tabla 4, podemos ver que antes de la implementación del cambio en el IVA, se estimó que el 71.6% de los hogares de la muestra se encontraban debajo de la LPI, pero una vez que se considera el efecto que tuvo la reducción del IVA en los precios, el porcentaje de hogares debajo de esta línea disminuyó 1 punto porcentual,

pasando a ser 70.06% de hogares. Para la LPEI la reducción fue de 2.5 puntos porcentuales. Estos hallazgos sugieren que la reducción del IVA ha tenido impactos positivos en la reducción de los hogares en situación pobreza por ingresos en la RFS.

Tabla 4: Porcentaje de la muestra debajo de las líneas de pobreza establecidas por el CONEVAL

Línea de Pobreza (1)	% Observado (2)	% Contrafactual (3)	Variación % (4)
LPI	71.60%	70.06%	-2.15%
LPEI	40.33%	37.83%	-6.19%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las líneas de pobreza por ingresos del CONEVAL y datos sobre ingresos extraídos de la ENIGH 2020. Esta tabla muestra el porcentaje de hogares debajo de las diferentes líneas de pobreza. En la columna (1) se encuentran las líneas de pobreza y pobreza extrema estimadas por el CONEVAL. En las columnas (2) se encuentra el porcentaje de hogares dentro de la muestra debajo de la línea de pobreza por ingresos. Para calcular esta medida se usó el *IngresoOBs*. En la columna (3) se encuentra el porcentaje de hogares debajo de las líneas de pobreza extrema por ingresos, pero usando el *IngresoContra* para calcularlo. Por último, en la columna (4) se encuentra la variación porcentual de las medidas usadas con *IngresoContra* con respecto a las usadas con *IngresoOBs*.

Aunque los resultados son alentadores y sugieren una mejora en la pobreza, es necesario interpretarlos con cautela, reconociendo la influencia que la situación particular de Chiapas puede estar ejerciendo en dichos resultados.¹⁰ De esta forma, es fundamental evaluar el impacto a largo plazo para determinar si los efectos estimados son congruentes y se mantienen en el tiempo.

¹⁰ De acuerdo con el CONEVAL (s.f.c), para 2020 el 75.5% de la población total de Chiapas se encontraba en situación de pobreza, de los cuales 29% se encontraba en pobreza extrema. Por lo que, estos resultados podrían estar siendo influidos de manera significativa por la severa situación que enfrenta Chiapas. Dado que la pobreza ya estaba profundamente arraigada en Chiapas antes de la implementación de la reducción del IVA, cualquier impacto positivo en los niveles de pobreza en esta región podría estar siendo exagerado por la magnitud de la desventaja inicial. Es decir, incluso un cambio relativamente modesto podría tener un impacto más pronunciado debido a la base inicial de pobreza y pobreza extrema.

VII. Conclusión

Los resultados encontrados en este trabajo indican que la reducción del IVA en la RFS tuvo un efecto negativo en el precio de los productos y servicios. El impacto negativo en los precios fue de 2.6%, en promedio, a partir de 2021 hasta enero de 2023. Contrastando esa estimación con el valor del pass through completo, que indica que tras la caída del IVA del 16% al 8% los precios debieron tener un efecto negativo de 6.8%, el traspaso a precios que hubo en la RFS es menor al 40 por ciento del pass through completo.

Asimismo, se exploraron diferentes categorías de bienes y servicios para determinar a qué tipo de productos afectó más la reducción del IVA. En total, siete de las 21 categorías fueron afectadas significativamente, con un impacto en precios negativo. El calzado, los muebles y la ropa fueron los productos que redujeron más sus precios. Esto alza la interrogante acerca de a quiénes son los grupos de la población que más consume este tipo de productos, es decir, lo que más se beneficiaron de la reducción del IVA. Para responder a esto, estudié el impacto que tuvo la reducción del IVA en el ingreso y gasto de los hogares antes y después de la intervención. Las estimaciones apuntan a que los primeros deciles por ingreso fueron los más beneficiados en cuestión de reducción del gasto. Por último, encontré que el efecto de la reducción del IVA en el número de hogares debajo de la línea de pobreza y pobreza extrema fue positivo. El impacto fue mayor para los hogares debajo de la LPEI.

Así, lo encontrado en este trabajo sugiere que, el hecho de que exista una transferencia parcial en los precios, de menos del 40 por ciento, a raíz de la reducción del IVA, se requieren medidas adicionales o ajustes en la política fiscal para lograr un mayor impacto en los precios. Mantener un monitoreo de los precios en el área de tratamiento es fundamental para supervisar y controlar que el beneficio a los consumidores no sea distorsionado. La provisión de información más clara sobre los productos y servicios que se verán afectados, así como los beneficios esperados en términos de precios y cómo estos pueden beneficiar a ciertos deciles de la población contribuiría a generar mayor confianza y comprensión acerca de la medida implementada y podría propiciar un mejor aprovechamiento de la reducción del IVA. Además, el hecho de que el paquete de estímulos no se haya aprovechado por completo, refiriéndome a que el beneficio otorgado por los créditos al ISR, DTA e IGI fueron prácticamente nulos, muestra que es necesario la existencia de una comunicación más efectiva, por parte del gobierno,

acerca de los beneficios que las empresas podrían obtener al aplicar a estos estímulos. También, el impacto positivo estimado en pobreza sugiere que la reducción del IVA puede haber contribuido a mejorar las condiciones económicas de los hogares en la frontera sur.

En suma, los resultados obtenidos en la presente tesina abonan a la literatura que indica dirección y magnitud del traspaso de la reducción del IVA en los precios. Particularmente, para el caso mexicano se extendió al análisis para la RFS, ya que la literatura existente todavía no abarca la reducción del IVA de 2021 en la RFS. Este trabajo únicamente se centró en el impacto en los precios, no obstante, análisis del impacto en otras variables es necesario para tener una perspectiva más completa acerca del efecto neto de la reducción del IVA en la frontera sur.

VIII. Referencias

- Angrist, J. D., & Krueger, A. B. (1999). Empirical Strategies in Labor Economics. En *Handbook of Labor Economics* (Vol. 3, pp. 1277-1366). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03004-7](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03004-7)
- Benedek, D., De Mooij, R. A., Keen, M., & Wingender, P. (2020). Varieties of VAT pass through. *International Tax and Public Finance*, 27(4), 890-930. <https://doi.org/10.1007/s10797-019-09566-5>
- Benedek, D., de Mooij, R., Keen, M., Wingender, P. (2015). Estimating VAT Pass Through. CESifo Working Paper No. 5531.
- Benzarti, Y., & Carloni, D. (2019). Who Really Benefits from Consumption Tax Cuts? Evidence from a Large VAT Reform in France. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(1), 38-63. <https://doi.org/10.1257/pol.20170504>
- Benzarti, Y., Carloni, D., Harju, J., & Kosonen, T. (s. f.). *What Goes Up May Not Come Down: Asymmetric Incidence of Value-Added Taxes*.
- Campos-Vazquez, R. M., & Esquivel, G. (2020). The effect of doubling the minimum wage and decreasing taxes on inflation in Mexico. *Economics Letters*, 189, 109051. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109051>
- Campos-Vazquez, R. M., Delgado, V., & Rodas, A. (2020). The effects of a place-based tax cut and minimum wage increase on labor market outcomes. *IZA Journal of Labor Policy*, 10(1), 20200012. <https://doi.org/10.2478/izajolp-2020-0012>
- Carbonnier, C. (2007). Who pays sales taxes? evidence from french vat reforms, 1987—1999. *Journal of Public Economics*, 91(5):1219–1229.
- CEEY (2018). El México del 2018: movilidad social para el bienestar. Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Recuperado 23 de junio de 2023, de <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/El-México-del-2018.-Movilidad-social-para-el-bienestar.pdf>
- Chavez, E., & Dominguez, C. (2022). Who pays for a Value Added Tax Hike at an International Border? Evidence from Mexico. *Paris School of Economics*. Working Paper. https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/chavez-emmanuel/thirdpaper_v2.pdf

- CONEVAL (2021). Nota técnica sobre el ingreso en el espacio del bienestar económico, 2018-2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_pobreza_2020/Nota_tecnica_bienestar_economico_2018_2020.pdf
- CONEVAL (s.f.a). Pobreza a nivel municipio 2010-2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>
- CONEVAL (s.f.b). Evolución de las líneas de pobreza por ingresos. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>
- CONEVAL (s.f.c). Chiapas Pobreza estatal 2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Chiapas/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Crossley, T., Low, H. & Sleeman, C. (2014). Using a temporary indirect tax cut as a fiscal stimulus: Evidence from the UK. Institute for Fiscal Studies. <https://doi.org/10.1920/wp.ifs.2014.1416>
- DECRETO de estímulos fiscales región fronteriza sur. (2020, 30 diciembre). Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609182&fecha=30/12/2020#gsc.tab=0
- DECRETO de la zona libre de Chetumal. (2020, 31 diciembre). Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609265&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0
- Fuest, C., Neumeier, F., & Stöhlker, D. (s. f.). *The pass-through of temporary VAT rate cuts: Evidence from German retail prices.*
- Harju, J., Kosonen, T., & Skans, O. N. (2018). Firm types, price-setting strategies, and consumption-tax incidence. *Journal of Public Economics*, 165, 48-72. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.06.006>

- INGRESOS DEL GOBIERNO FEDERAL Enero-mayo 2022 Cifras preliminares. (s. f.).
Secretaria de Hacienda y Crédito Público.
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/732118/IngresosdelGobiernoFederalMayo22.pdf>
- Instituto Nacional De Estadística Y Geografía, I. N. (s. f.). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2020 Nueva serie.
<https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/#Tabulados>
- International Organization for Migration (s. f.). Los Desafíos de la migración y la seguridad en la frontera sur de México. <https://www.iom.int/es/news/los-desafios-de-la-migracion-y-la-seguridad-en-la-frontera-sur-de-mexico>
- Kenkel, D.S., 2005. Are alcohol tax hikes fully passed through to prices? Evidence from Alaska. *American Economic Review*, 95 (2). 273–277.
- Kosonen, T. (2015). More and cheaper haircuts after vat cut? On the efficiency and incidence of service sector consumption taxes. *Journal of Public Economics*, 131:87 – 100.
- Lusting, Nora (2013). Fiscal Incidence Analysis: Methodology, Implementation, and Applications. COMMITMENT TO EQUITY HANDBOOK.
<https://commitmenttoequity.org/wp-content/uploads/2023/04/CEQ-Handbook-Volume-1-.pdf>
- Mariscal, R. and Werner, A. (2018). The price and welfare effects of the value-added tax: Evidence from Mexico. IMF Working Paper WP/18/240, International Monetary Fund.
- Renuncias recaudatorias 2022. (s. f.). Secretaria de Hacienda y Crédito Público.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/737332/DRR_2022.pdf
- Rozema, K. (2017). Tax Incidence in a Vertical Supply Chain: Evidence From Cigarette Wholesale Prices. SSRN working paper.

IX. Apéndice

Apéndice A. Productos que pagan IVA, dentro de los datos proporcionados por el INEGI

Agua embotellada, Refrescos envasados, Chocolate líquido y para preparar bebida, Concentrados para refrescos, Barbacoa o birria, Carnitas, Pizzas, Pollos rostizados, Otros alimentos cocinados, Cerveza, Brandy, Ron, Tequila, Vino de mesa, Otros licores, Cigarrillos, Calcetines y calcetas para hombre, Camisas y playeras para hombre, Ropa interior para hombre, Pantalones para hombre, Traje para hombre, Otras prendas de vestir para hombre, Blusas y playeras para mujer, Calcetas, medias y pantimedias, Ropa interior para mujer, Pantalones para mujer, Vestidos y faldas para mujer, Otras prendas de vestir para mujer, Calcetines y calcetas para niños, Camisas y playeras para niños, Pantalones para niño, Ropa interior para infantes, Vestidos, faldas y pantalones para niñas, Camisetas para bebés, Ropa para bebés, Ropa de abrigo, Uniformes escolares, Zapatos de material sintético, Zapatos para hombre, Zapatos para mujer, Zapatos para niños y niñas, Zapatos tenis, Servicios y artículos para el calzado, Servicio de lavandería, Servicio de tintorería, Relojes, joyas y bisutería, Bolsas, maletas y cinturones, Productos para reparación menor de la vivienda, Electricidad, Gas doméstico LP, Gas doméstico natural, Servicio de telefonía móvil, Servicios de telefonía fija, Servicio doméstico, Otros servicios para el hogar, Muebles para cocina, Estufas, Colchones, Comedores y antecomedores, Muebles diversos para el hogar, Recámaras, Salas, Lámparas, Aparatos de aire acondicionado, Aspiradoras y otros aparatos para el hogar, Horno de microondas, Lavadoras de ropa, Refrigeradores, Cafeteras, tostadoras, ventiladores y otros electrodomésticos pequeños, Licuadoras, Planchas eléctricas, Equipo terminal de comunicación, Aparatos eléctricos para el cuidado personal, Navajas y máquinas de afeitarse, Equipos y reproductores de audio, Reproductores de video, Televisores, Computadoras, Herramientas y equipo grande para el hogar, Focos, Herramientas pequeñas y accesorios diversos, Pilas, Artículos desechables y no duraderos, Cerillos, Velas y veladoras, Artículos y utensilios para el hogar, Baterías de cocina, Loza, cristalería y cubiertos, Objetos ornamentales y decorativos, Utensilios de plástico para el hogar, Escobas, fibras y estropajos, Alfombras y otros materiales para pisos, Blancos y otros textiles para el hogar, Colchas y cobijas, Cortinas, Sabanas, Toallas, Blanqueadores, Desodorantes ambientales, Detergentes, Jabón para lavar, Plaguicidas, Suavizantes y limpiadores, Medicamentos Nutricionales, Material de curación, Lentes, aparatos para sordera

y ortopédicos, Análisis clínicos, Atención médica durante el parto, Hospitalización general, Hospitalización parto, Operación quirúrgica, Corte de cabello, Sala de belleza y masajes, Artículos de maquillaje, Crema y productos para higiene dental, Cremas para la piel, Desodorantes personales, Jabón de tocador, Lociones y perfumes, Productos para el cabello, Otros artículos de tocador, Servilletas de papel, Pañales, Papel higiénico y pañuelos desechables, Toallas sanitarias, Transporte aéreo, Automóviles, Motocicletas, Bicicletas, Aceites lubricantes, Gasolina de alto octanaje, Gasolina de bajo octanaje, Acumuladores, Neumáticos, Partes, accesorios y otras refacciones para vehículos, Lavado y engrasado de automóvil, Mantenimiento de automóvil, Reparación de automóvil, Cuotas de autopistas, Estacionamiento, Trámites vehiculares, Seguro de automóvil, Guarderías y estancias infantiles, Material escolar, Servicios turísticos en paquete, Hoteles, Paquetes de internet, telefonía y televisión de paga, Servicio de internet, Servicios para mascotas, Club deportivo, Cine, Servicio de televisión de paga, Centro nocturno, Otros servicios culturales, diversiones y espectáculos deportivos, Material y aparatos fotográficos, Películas y música, Instrumentos musicales, Juegos electrónicos; consola, cartuchos y discos para videojuegos, Juguetes y juegos de mesa, Artículos deportivos, Alimento para mascotas, Restaurantes y similares, Loncherías, fondas, torterías y taquerías, Servicios profesionales, Paquetería, Expedición de documentos del sector público, Servicios funerarios.

Apéndice B. Listado de productos dentro de cada grupo

Alimentos: Agua embotellada, Barbacoa o birria, Carne de res, Carnitas, Concentrados para refrescos, Otros alimentos cocinados, Pastelillos y pasteles a granel, Pizzas, Pollos rostizados, Refrescos envasados.

Bebidas alcohólicas y tabaco: Brandy, Cerveza, Cigarrillos, Otros licores, Ron, Tequila, Vino de mesa.

Ropa: Blusas y playeras para mujer, Calcetas, medias y pantimedias, Calcetines y calcetas para hombre, Calcetines y calcetas para niños, Camisas y playeras para hombre, Camisas y playeras para niños, Camisetas para bebés, Otras prendas de vestir para hombre, Otras prendas de vestir para mujer, Pantalones para hombre, Pantalones para mujer, Pantalones para niño, Ropa de abrigo, Ropa interior para hombre, Ropa interior para infantes, Ropa interior para mujer, Ropa para bebés, Traje para hombre, Uniformes escolares, Vestidos y faldas para mujer, Vestidos, faldas y pantalones para niña.

Calzado: Servicios y artículos para el calzado, Zapatos de material sintético, Zapatos para hombre, Zapatos para mujer, Zapatos para niños y niñas, Zapatos tenis

Accesorios y cuidados del vestido: Bolsas, maletas y cinturones, Relojes, joyas y bisutería, Servicio de lavandería, Servicio de tintorería

Costo de uso de vivienda: Productos para reparación menor de la vivienda

Electricidad y combustibles: Electricidad, Gas doméstico LP

Otros servicios relacionados con la vivienda: Otros servicios para el hogar, Servicio doméstico, Servicios de telefonía fija

Muebles y aparatos domésticos: Aparatos de aire acondicionado, Aparatos eléctricos para el cuidado personal, Aspiradoras y otros aparatos para el hogar, Cafeteras, tostadoras, ventiladores y otros electrodomésticos pequeños, Colchones, Comedores y antecomedores, Computadoras, Equipos y reproductores de audio, Estufas, Horno de microondas, Lavadoras de ropa, Licuadoras, Lámparas, Muebles diversos para el hogar, Muebles para cocina, Navajas y

máquinas de afeitar, Planchas eléctricas, Recámaras, Refrigeradores, Reproductores de video, Salas, Televisores.

Accesorios y artículos de limpieza para el hogar: Alfombras y otros materiales para pisos, Artículos desechables y no duraderos, Artículos y utensilios para el hogar, Baterías de cocina, Blancos y otros textiles para el hogar, Blanqueadores, Cerillos, Colchas y cobijas, Cortinas, Desodorantes ambientales, Detergentes, Escobas, fibras y estropajos, Focos, Herramientas y equipo grande para el hogar, Herramientas pequeñas y accesorios diversos, Jabón para lavar, Loza, cristalería y cubiertos, Objetos ornamentales y decorativos, Pilas, Plaguicidas, Suavizantes y limpiadores, Sábanas, Toallas, Utensilios de plástico para el hogar, Velas y veladoras

Salud: Análisis clínicos, Atención médica durante el parto, Hospitalización general, Hospitalización parto, Lentes, aparatos para sordera y ortopédicos, Material de curación, Nutricionales, Operación quirúrgica.

Cuidado personal: Artículos de maquillaje, Corte de cabello, Crema y productos para higiene dental, Cremas para la piel, Desodorantes personales, Jabón de tocador, Lociones y perfumes, Otros artículos de tocador, Papel higiénico y pañuelos desechables, Pañales, Productos para el cabello, Sala de belleza y masajes, Servilletas de papel, Toallas sanitarias

Transporte público: Autobús urbano, Transporte aéreo, Transporte escolar

Transporte por cuenta propia: Aceites lubricantes, Acumuladores, Automóviles, Bicicletas, Cuotas de autopistas, Estacionamiento, Gasolina de alto octanaje, Gasolina de bajo octanaje, Lavado y engrasado de automóvil, Mantenimiento de automóvil, Motocicletas, Neumáticos, Partes, accesorios y otras refacciones para vehículos, Reparación de automóvil, Seguro de automóvil, Trámites vehiculares.

Educación: Guarderías y estancias infantiles, Material escolar.

Esparcimiento: Artículos deportivos, Centro nocturno, Cine, Club deportivo, Hoteles, Instrumentos musicales, Juegos electrónicos; consola, cartuchos y discos para videojuegos, Juguetes y juegos de mesa, Material y aparatos fotográficos, Otros servicios culturales, diversiones y espectáculos deportivos, Paquetes de internet, telefonía y televisión de paga,

Películas y música, Servicio de internet, Servicio de televisión de paga, Servicios para mascotas, Servicios turísticos en paquete.

Otros servicios: Expedición de documentos del sector público, Loncherías, fondas, torterías y taquerías, Paquetería, Restaurantes y similares, Servicios funerarios, Servicios profesionales.

Apéndice C. Listado de productos dentro de cada clase

Muebles: Colchones, Comedores y antecomedores, Estufas, Muebles diversos para el hogar, Muebles para cocina, Recámaras, Salas

Aparatos: Aparatos de aire acondicionado, Aparatos electrónicos para el cuidado personal, Aspiradoras y otros aparatos para el hogar, Cafeteras, tostadoras, ventiladores y otros electrodomésticos pequeños, Computadoras, Equipo terminal de comunicación, Equipos y reproductores de audio, Horno de microondas, Lavadoras de ropa, Licuadoras, Lámparas, Navajas y máquinas de afeitar, Planchas eléctricas, Refrigeradores, Reproductores de video, Televisores.

Accesorios y utensilios: Alfombras y otros materiales para pisos, Artículos desechables y no duraderos, Artículos y utensilios para el hogar, Baterías de cocina, Blancos y otros textiles para el hogar, Cerillos, Colchas y cobijas, Cortinas, Escobas, fibras y estropajos, Focos, Herramientas pequeñas y accesorios diversos, Herramientas y equipo grande para el hogar, Loza, cristalería y cubiertos, Objetos ornamentales y decorativos, Pilas, Sábanas, Toallas, Utensilios de plástico para el hogar, Velas y veladoras.

Detergentes y productos similares: Blanqueadores, Desodorantes ambientales, Detergentes, Jabón para lavar, Plaguicidas, Suavizantes y limpiadores.

Apéndice D. Resultados excluyendo a la ciudad de Mérida

Tabla 5: Efecto en precios de los bienes dentro del área de tratamiento causados por la reducción del IVA, excluyendo a la ciudad de Mérida

	Paga IVA (1)	No Paga IVA (2)
Coefficiente	-.0272** (0.010)	-.0243 (.013)
No. observaciones	-.053 -.001 53,495	-.060 .011 42,333

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEGI. Esta tabla muestra las estimaciones del parámetro (β_3) de la ecuación (1). Para estas estimaciones se excluyó la ciudad de Mérida. La columna (1) se refiere al impacto de la reducción del IVA de los bienes sujetos al IVA dentro del grupo de tratamiento. La columna (2) se refiere al impacto de la reducción del IVA en los bienes que no están sujetos a éste. Entre paréntesis se encuentra el error estándar robusto agrupado a nivel ciudad. Debajo se encuentran los intervalos de confianza. Los asteriscos indican un nivel de significancia al **5%

Se puede notar que el coeficiente del DID experimenta una variación de aproximadamente 0.8 puntos porcentuales con relación a las estimaciones cuando se incluye la ciudad de Mérida en el análisis. Esto sugiere que la presencia o ausencia de Mérida en realidad no ejerce un impacto sustancial en los resultados obtenidos. En otras palabras, el coeficiente del DID mantiene una consistencia relativa a pesar de la consideración de la ciudad de Mérida.