

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre los precios al consumidor

Resumen

Este documento de investigación pretende analizar el impacto sobre los precios al consumidor del reciente decreto o reforma de estímulos fiscales para la región norte del país, mediante el cual la tasa del IVA se reduce del 16 al 8%. La importancia de esta evaluación es relevante ya que del éxito de dicha medida fiscal podría depender su duración. En particular, se analiza la información con la que se cuenta para la elaboración del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Mediante la metodología Diferencias en Diferencias se analizan los niveles de precios de dos ciudades: Ciudad Juárez y Chihuahua. Siendo Ciudad Juárez una de las entidades en la que se implementó dicha medida fiscal y Chihuahua una similar, pero en la que tal modificación no tuvo lugar. En específico, se comparan los niveles de precios en ambas localidades después de la entrada en vigor del decreto antes mencionado y se encuentra que solamente en una pequeña proporción de bienes y servicios se observó una reducción en sus precios. Asimismo, se observa que, a cuatro meses de la implementación de dicha modificación fiscal, la contribución a la reducción del gasto de los consumidores ha sido modesta y cercana apenas a medio punto porcentual. En la parte final de este documento se comentan algunas medidas de política pública que podrían complementar satisfactoriamente este esfuerzo por impulsar la actividad económica de la región norte del país, que en los últimos años ha sido afectada de manera importante por los altos niveles de violencia.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Marco institucional	6
2. JUSTIFICACIÓN	10
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
4. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	12
5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE REFERENCIA.....	13
5.1. Evidencia empírica.....	15
5.2. México en el contexto internacional	18
5.3. Evolución y situación actual de las finanzas públicas y la inseguridad en México	24
6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	37
6.1. Metodología.....	38
6.2. Descripción de la base de datos	42
7. PRUEBAS EMPÍRICAS O CUALITATIVAS DE LAS HIPÓTESIS	50
8. CONCLUSIONES Y NUEVA AGENDA DE INVESTIGACIÓN.....	69
9. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA	70
10. GLOSARIO.....	71
11. BIBLIOGRAFÍA	73
12. APÉNDICE	74

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el Impuesto al Valor Agregado (IVA) es uno de los impuestos más importantes en el mundo –implementado en 144 países– (KPMG, 2015), con algunas excepciones, entre ellas Estados Unidos, país en el que se usa el Impuesto a las Ventas. Al respecto, una de las grandes preocupaciones cuando se carga un impuesto recae en saber sobre quién incide finalmente el incremento o disminución de esta variable. La teoría sugiere que la incidencia dependerá de las elasticidades de oferta y demanda, mientras que la evidencia empírica sugiere que, ante incrementos en el IVA, pueden ocurrir tres cosas: la primera, el sobretraspaso, es decir, que el precio se incremente en una proporción mayor que el impuesto (Besley y Rosen, 1999); en segundo lugar, que el incremento sea aproximadamente 1 a 1, como lo sugiere Poterba (1996) y, por último, puede ocurrir el subtraspaso (Batista y Mattos, 2011). El objetivo principal de este documento de investigación es analizar el efecto sobre los precios al consumidor ante la reciente disminución del IVA en la franja fronteriza norte del país, dado que esta situación no ha sido objeto de análisis, por lo que los resultados que se desprendan de este documento de investigación abonarán a la literatura existente en el entorno internacional.

Actualmente, en México, los ingresos tributarios representan 79% de la recaudación del gobierno federal, siendo los dos principales impuestos el Impuesto sobre la Renta (ISR) y el IVA, los cuales representan, respectivamente, 43 y 24% del ingreso total del gobierno federal. Sin embargo, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México reportó, en 2015, una recaudación como porcentaje del PIB de 17%, lo que coloca al país por arriba de la tasa promedio de recaudación dentro de los países de América Latina (promedio 15%), pero con la tasa más baja dentro de los países que conforman la OCDE (promedio 35%). Algunas de las razones son, en parte, la alta informalidad que prevalece en la economía mexicana, ya que, por ejemplo, 6 de cada 10 personas laboran en el mercado informal así como la evasión fiscal. De acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la evasión, en el caso del IVA, durante 2015 fue de 19.4%, mientras que en el caso del ISR fue de 25.4%, lo que equivale aproximadamente a 2.8% del PIB.

Ante este entorno desfavorable, también la deuda del sector público como porcentaje del PIB ha crecido aproximadamente 12 puntos porcentuales en los últimos 6 años: pasó de 33.8% en 2012 a 46.1% en 2018. Por tal motivo, en 2013, el gobierno federal decidió implementar una reforma fiscal que permitiera incrementar los ingresos públicos y, para ello, una de las medidas que se tomaron fue homologar el IVA en las fronteras norte y sur del

Documento de trabajo

país ya que, previo a dicha reforma fiscal, la tasa del IVA en la frontera era de 11%, mientras que en el resto del país era de 16%. La idea de mantener una tasa más baja en las fronteras tuvo como propósito que las empresas localizadas en dicho territorio pudieran ser más competitivas con respecto a las empresas de otros países, por ejemplo, en el caso de la frontera norte, que las empresas mexicanas tuvieran oportunidad de competir con las empresas estadounidenses en mejores condiciones, ya que en dicho país el impuesto sobre las ventas es de aproximadamente 8%, es decir, la mitad que en el resto de México.

Sin embargo, ante el bajo desempeño de las finanzas públicas en México –causadas en parte por cuestiones coyunturales, es decir, una disminución prevista en los precios de petróleo y, por otra, debido a la baja recaudación y elevada evasión fiscal– en 2013 se aprobó una reforma fiscal que incrementaba la tasa del IVA del 11 al 16% en las fronteras del país que entró en vigor a partir del enero 1º de 2014. Los efectos de esta reforma –si bien pudieron contribuir a una reducción de la deuda del sector público e incrementar la recaudación fiscal– generaron desánimo entre las empresas y consumidores ante un escenario en el que las condiciones de competencia con empresas estadounidenses se volvieron más adversas y, por otro lado, los consumidores redujeron su capacidad de compra.

Un ingrediente que se agregó al ambiente económico fue el hecho de que el país enfrentó una ola de violencia sin precedentes que lo ubicó como uno de los países más inseguros del mundo, siendo la región norte la más afectada a causa de la inseguridad que aún prevalece.

En tal entorno, la evidencia sugiere que la actividad económica de la región norte del país había sido afectada por la inseguridad, por lo que, en diciembre de 2018, la nueva administración federal decidió reducir la tasa del IVA en la región fronteriza del 16 al 8% con el propósito de fomentar la competitividad empresarial, impulsar el consumo y motivar a los inversionistas, además de ayudar a resarcir las afectaciones negativas derivadas de la violencia experimentada en los estados localizados en la frontera con Estados Unidos.

Habiendo explicado este contexto, es el interés de este documento analizar la incidencia del incremento y posterior reducción de la tasa del IVA en la frontera norte de México. En específico, es el interés saber en qué grado las empresas pudieron traspasar el incremento (2014) o reducción (2019) del impuesto a los precios finales.

Debido a que no existe literatura que haya investigado la incidencia impositiva de los recientes cambios a la tasa del IVA en las ciudades de la frontera norte, se piensa que este documento puede hacer una contribución que permita a los hacedores de política pública

tomar mejores decisiones, además de que podría ampliar el entendimiento sobre el comportamiento de las empresas y consumidores ante las variaciones en las tasas de impuestos.

En este documento de investigación se comparan dos ciudades que pertenecen al estado de Chihuahua, localizado en la frontera de México con Estados Unidos. De dichas ciudades, solo en Ciudad Juárez (en la frontera con El Paso, Texas) se incrementó el IVA del 11 al 16% en 2014 y, en 2019, se redujo del 16 al 8%, mientras que en Chihuahua, ciudad al sur del estado, se ha mantenido la tasa del IVA del 16% desde 2011. En términos generales, la selección de estas dos ciudades corresponde al hecho de que ambas son muy similares en términos de ingreso per cápita, educación y estatus socioeconómico, entre otras variables, pero más importante porque, previo a la implementación de ambas reformas fiscales, la evolución del nivel de precios de los bienes y servicios seleccionados para el análisis entre ambas ciudades mostró una alta correlación (cercana o mayor al 80%).

El modelo de regresión que será utilizado es el de Diferencias en Diferencias (DID o DD), mientras que la información provendrá del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el periodo 2011 a 2019.

La organización del presente documento es como sigue: en la primera sección se hace un breve análisis del marco institucional que da lugar a este documento de investigación; en las secciones 2, 3 y 4 se presentan la justificación y los objetivos de la investigación, así como el planteamiento y delimitación del problema; en la 5 se presenta el marco teórico y conceptual de referencia; en la sección 6 se describe la formulación de hipótesis, mientras que en la 7 se someten a prueba las hipótesis mediante la realización de pruebas empíricas; en la 8 se proveen algunos comentarios finales y, en la sección, 9 se sugieren algunas medidas de política pública complementarias.

1.1 Marco Institucional

El IVA es un impuesto indirecto en virtud de que los contribuyentes del mismo no lo pagan directamente, sino que lo trasladan o cobran a una tercera persona, hasta llegar al consumidor final.

Este impuesto se paga cuando se realizan actos o actividades gravados por la Ley del Impuesto al Valor Agregado publicada en el Diario Oficial de la Federación¹, es decir: si se venden bienes, se prestan servicios independientes, se otorga el uso o goce temporal de

¹ Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/77_301116.pdf.

Documento de trabajo

bienes o se realizan importaciones de bienes o servicios, se paga el IVA aplicando la tasa general de 16%.

De acuerdo a la Ley del IVA vigente en México, el impuesto se calculará aplicando la **tasa de 0%** a los valores a que se refiere esta Ley, cuando se realicen los actos o actividades siguientes:

I.- La enajenación de:

a) Animales y vegetales que no estén industrializados, salvo el hule, perros, gatos y pequeñas especies, utilizadas como mascotas en el hogar.

b) Medicinas de patente y productos destinados a la alimentación a **excepción** de:

1. Bebidas distintas de la leche, inclusive cuando las mismas tengan la naturaleza de alimentos. Quedan comprendidos en este numeral los jugos, los néctares y los concentrados de frutas o de verduras, cualquiera que sea su presentación, densidad o el peso del contenido de estas materias.
2. Jarabes o concentrados para preparar refrescos que se expendan en envases abiertos utilizando aparatos eléctricos o mecánicos, así como los concentrados, polvos, jarabes, esencias o extractos de sabores que al diluirse permitan obtener refrescos.
3. Caviar, salmón ahumado y angulas.
4. Saborizantes, microencapsulados y aditivos alimenticios. Numeral adicionado DOF 31-12-1999.
5. Chicles o gomas de mascar.
6. Alimentos procesados para perros, gatos y pequeñas especies, utilizadas como mascotas en el hogar.

c) Hielo y agua no gaseosa ni compuesta, excepto cuando en este último caso, su presentación sea en envases menores de diez litros. Inciso reformado

d) Ixtle, palma y lechuguilla.

e).- Tractores para accionar implementos agrícolas, a excepción de los de oruga, así como llantas para dichos tractores; motocultores para superficies reducidas; arados; rastras para desterronar la tierra arada; cultivadoras para esparcir y desyerbar; cosechadoras; aspersores y espolvoreadoras para rociar o esparcir fertilizantes, plaguicidas, herbicidas y fungicidas; equipo mecánico, eléctrico o hidráulico para riego agrícola; sembradoras; ensiladoras, cortadoras y empacadoras de forraje; desgranadoras; abonadoras y fertilizadoras de terrenos de cultivo; aviones fumigadores; motosierras manuales de cadena, así como embarcaciones para pesca comercial, siempre que se reúnan los requisitos y

Documento de trabajo

condiciones que señale el Reglamento. A la enajenación de la maquinaria y del equipo a que se refiere este inciso, se les aplicara la tasa señalada en este artículo, sólo que se enajenen completos.

f) Fertilizantes, plaguicidas, herbicidas y fungicidas, siempre que estén destinados para ser utilizados en la agricultura o ganadería.

g) Invernaderos hidropónicos y equipos integrados a ellos para producir temperatura y humedad controladas o para proteger los cultivos de elementos naturales, así como equipos de irrigación.

h) Oro, joyería, orfebrería, piezas artísticas u ornamentales y lingotes, cuyo contenido mínimo de dicho material sea del 80%, siempre que su enajenación no se efectúe en ventas al menudeo con el público en general.

i) Libros, periódicos y revistas, que editen los propios contribuyentes. Para los efectos de esta Ley, se considera libro toda publicación, unitaria, no periódica, impresa en cualquier soporte, cuya edición se haga en un volumen o en varios volúmenes. Dentro del concepto de libros, no quedan comprendidas aquellas publicaciones periódicas amparadas bajo el mismo título o denominación y con diferente contenido entre una publicación y otra. Igualmente se considera que forman parte de los libros, los materiales complementarios que se acompañen a ellos, cuando no sean susceptibles de comercializarse separadamente. Se entiende que no tienen la característica de complementarios cuando los materiales pueden comercializarse independientemente del libro.

De acuerdo a PWC (2019)², el reciente decreto en el que se trata de estimular la actividad económica de la región norte del país consiste en lo siguiente:

El 31 de diciembre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el decreto de estímulos fiscales en la región fronteriza norte (**El Decreto**), el cual entró en vigor a partir del 1 de enero de 2019 y **estará vigente durante 2019 y 2020**. El Decreto tiene como finalidad fortalecer la economía en la frontera norte del país; estimular y acrecentar la inversión; fomentar la productividad y contribuir a la creación de fuentes de empleo a través de otorgar, a quienes tengan su domicilio fiscal, sucursales o establecimientos en la región fronteriza, lo siguiente:

² Documento disponible en https://www.pwc.com/mx/es/archivo/2019/enero/20190102-decreto-zona-fronteriza-pedro-carreon-v6.pdf?utm_source=Website&utm_medium=DescargaPDF.

Documento de trabajo

1. Un crédito fiscal por el equivalente a la tercera parte del ISR del ejercicio o de los pagos provisionales relacionado con los ingresos obtenidos en la región, excepto los que deriven de bienes intangibles y el comercio digital.
2. Una reducción del 50% del Impuesto al Valor Agregado (IVA) por la enajenación de bienes, prestación de servicios y uso o goce temporal de bienes entregados materialmente o servicios prestados en la región, excepto venta de inmuebles e intangibles y el suministro de contenidos digitales.

Como resultado de lo anterior, la tasa corporativa del ISR será de 20% cuando la totalidad de los ingresos sean obtenidos en la región fronteriza y no se obtengan ingresos derivados de bienes intangibles y el comercio digital, siempre y cuando las personas morales no gocen de otros estímulos o tratamientos fiscales especiales o realicen determinadas actividades. Además, la tasa del IVA será de 8% por la mayoría de las actividades realizadas en la región por concepto de ventas de bienes, prestación de servicios y otorgamiento del uso o goce temporal de bienes.

Para efectos del presente Decreto, se considera como región fronteriza norte a los municipios de Ensenada, Playas de Rosarito, Tijuana, Tecate y Mexicali del estado de Baja California; San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco, General Plutarco Elías Calles, Caborca, Altar, Sáric, Nogales, Santa Cruz, Cananea, Naco y Agua Prieta del estado de Sonora; Janos, Ascensión, **Juárez**, Praxedis G. Guerrero, Guadalupe, Coyame del Sotol, Ojinaga y Manuel Benavides del estado de Chihuahua; Ocampo, Acuña, Zaragoza, Jiménez, Piedras Negras, Nava, Guerrero e Hidalgo del estado de Coahuila de Zaragoza; Anáhuac del estado de Nuevo León, y Nuevo Laredo; Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso y Matamoros del estado de Tamaulipas.

2. JUSTIFICACIÓN

Este documento de investigación recurre a un minucioso diagnóstico de las razones por las que se determinó otorgar este estímulo a las personas físicas y morales habitantes de la región fronteriza. En específico, se analiza el ambiente de inseguridad que ha prevalecido en dicha región y su posible impacto sobre la actividad económica de los estados ahí localizados.

Es importante señalar que para la realización de este documento se recurre a la información más completa y reciente con la que cuenta el INEGI para la elaboración del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), haciendo uso de toda la información correspondiente a los 299 conceptos genéricos sobre bienes y servicios. Lo cual es una gran ventaja, ya que en este documento no se selecciona a una muestra de genéricos, sino que se analizan a la totalidad de ellos.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En específico, se probará, de ser posible, si en cada uno de los 299 conceptos genéricos mediante los cuales se estima el INPC se observó una reducción en el nivel de precios derivado de la reducción en el IVA, para lo cual, se compararán el nivel de precios de dos ciudades, una de ellas, Ciudad Juárez, localizada en la región fronteriza considerada dentro del decreto de estímulos fiscales de la región norte y la ciudad de Chihuahua, que no lo fue.

La idea es analizar si después de la implementación de dicha reforma fiscal, haciendo a un lado la tendencia creciente en el nivel de precios descrita en la ciudad de Chihuahua, se registró una disminución en los precios de la ciudad fronteriza (Ciudad Juárez) o, en caso contrario, documentar en qué bienes y servicios no se registró la disminución esperada.

Además, es el interés del presente documento poder contabilizar el impacto (reducción) en el costo de la canasta de bienes y servicios que se podría experimentar derivado de la disminución en los precios al consumidor.

4. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El problema sobre el que se enfocará el siguiente documento consiste en dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el escenario de inseguridad mediante el cual se decreta la implementación de estímulos fiscales a la región norte del país?
2. ¿Cómo ha sido la relación entre los niveles de inseguridad y el crecimiento económico de los estados de la frontera con Estados Unidos?
3. ¿Cuál es el estado actual de las finanzas públicas del país?
4. ¿Cómo ha sido la evolución de las finanzas públicas del país?
5. ¿Qué tipo de bienes y servicios registraron una disminución en sus respectivos precios derivada de la reducción del IVA del 16 al 8%?
6. ¿Cuál fue la magnitud de la reducción en los precios al consumidor derivada de la reducción del IVA?, ¿menor, mayor o equivalente al proporcional de la reducción en la tasa del IVA?
7. ¿Cuál fue en consecuencia el impacto o reducción en el costo de la canasta de bienes y servicios que demanda la población?
8. ¿Qué medidas complementarias podrían contribuir al crecimiento económico de la región norte del país?

5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE REFERENCIA

Generalmente se cree que un cambio en los impuestos se traslada directamente a un incremento o disminución en los precios al consumidor, sin embargo, esto no siempre ocurre. El objetivo de este documento de investigación analiza el efecto en los precios al consumidor de la reciente disminución de la tasa del IVA del 16% al 8%. Asimismo, de manera complementaria se analiza, en segundo lugar, el efecto en los precios que tuvo la homologación de la tasa del IVA (del 11 al 16%) para la región norte del país que entró en vigor en enero de 2014. En particular, se busca estudiar si derivado de los cambios en la tasa del IVA para la región fronteriza, estas medidas han contribuido a una mejoría o deterioro del bienestar social.

Para tales efectos se presenta el siguiente marco teórico y conceptual:

Defínase, $p = \text{precio de venta}$ y $\tau = \text{tasa del IVA}$, por lo tanto, la incidencia del impuesto sobre el consumidor es el cambio en el precio final ante el cambio en la tasa impositiva.

$$s = \text{carga impositiva sobre el consumidor} = \frac{dp}{dIVA} \quad (1)$$

Asimismo, se puede definir al valor del impuesto como la proporción del valor del precio por la tasa de impuesto sobre $1 + \tau$.

$$\text{Valor del impuesto recaudado(IVA)} = \frac{p}{1+\tau} \tau \quad (2)$$

Y de esta forma, se puede también definir la elasticidad precio respecto a la tasa impositiva de la siguiente forma:

$$\text{Elasticidad precio respecto a la tasa impositiva} = \frac{dp/p}{d(1+\tau)/\tau} = x \quad (3)$$

Así pues, el denominador de la ecuación (1) puede definirse como el cambio en la tasa del IVA, es decir, la diferencia entre la tasa del IVA tomando en cuenta la nueva tasa impositiva y el nuevo precio menos la tasa del IVA inicial. Lo que resulta en la ecuación (4).

Donde,

$$dIVA = \frac{\tau+d\tau}{1+\tau+d\tau}(p+dp) - \frac{p}{1+\tau}\tau = p \frac{\tau}{1+\tau} \left[\frac{1+\tau \frac{1+d\tau}{p} \frac{dp}{d\tau}}{1+\tau} \right] d\tau \quad (4)$$

Y mediante aproximación, se obtiene el cambio en el precio ante el cambio en la tasa del IVA, lo que resulta en la ecuación (5).

De acuerdo a la ecuación (5) si, por ejemplo, la elasticidad precio con respecto al impuesto fuera igual a 1, entonces el consumidor paga todo el incremento, sin embargo, si la elasticidad precio con respecto a la tasa impositiva es totalmente inelástica ($x = 0$),

entonces el productor asume toda la carga impositiva, lo cual quiere decir que el precio que paga el consumidor no responde ante cambios en el impuesto .

Por lo tanto, si “s” es mayor a 1, entonces, se registraría un sobretraspaso, es decir, el precio al consumidor cambiaría más que lo correspondiente al cambio en el impuesto. Mientras que si “s” fuera menor a 1, se observaría un subtraspaso. En consecuencia, “s” = 1 (traspaso de 1 a 1) cuando $\frac{dp}{d\tau} = \frac{p}{1+\tau}$, lo que para efectos de este estudio significa que la disminución del IVA de 16 al 8% se traspasaría completamente a precios si estos se redujeran en 6.9% (atención: en el caso de traspaso 1 a 1, los precios no deberían reducirse en 8%, sino en 6.9%). Entretanto, en el caso de la homologación del IVA en 2014, se esperaría que, en condiciones de competencia perfecta, si el consumidor hubiera asumido completamente el traspaso del aumento en el IVA, los precios se hubieran incrementado en 4.5%.

$$s = \frac{1+\tau}{p} \frac{dp}{d\tau} \left[\frac{1+\tau}{1+\tau \left(\frac{1+\tau dp}{p dt} \right)} \right] = x \frac{1+\tau}{1+\tau x} \quad (5)$$

Sin embargo, la capacidad para poder predecir *a priori* si el traspaso será completo es limitada, por lo que, si recurrimos a la teoría y consideramos un modelo de competencia perfecta, tenemos que de acuerdo a la ecuación (6), la incidencia del impuesto dependerá, en primera parte, de manera obvia del supuesto de competencia perfecta, pero claramente también de las elasticidades de la oferta y la demanda. Entre más elástica sea la demanda, menor será la incidencia sobre el consumidor, no obstante, si la oferta es relativamente más elástica que la demanda, entonces la incidencia del impuesto sobre el consumidor es mayor:

$$\frac{dp}{d\tau} = \frac{p}{1+\tau} \frac{1}{\left(1 + \frac{\varepsilon_D}{\varepsilon_S}\right)} \quad (6)$$

Donde $\varepsilon_S = \frac{p}{(1+\tau)} \frac{1}{S} \frac{\partial S}{\partial p}$ es la elasticidad precio de la oferta y $\varepsilon_D = \frac{p}{(1+\tau)} \frac{1}{SD} \frac{\partial D}{\partial p}$ es la elasticidad precio de la demanda. Por otra parte, de acuerdo a la ecuación 6, es claro que no es posible que exista sobretraspaso, ya que la incidencia va de 0 a 100%.

5.1. Evidencia empírica

Si bien la literatura sobre la incidencia impositiva es abundante, la evidencia empírica es limitada. No obstante, existen algunas contribuciones que por su importancia y relación con el interés de este documento de investigación se mencionan a continuación. Además, se puede sostener que no existe estudio alguno para el caso mexicano sobre el efecto de la reducción del IVA en la región norte del país en los precios al consumidor, por lo tanto, se consideran una contribución relevante los hallazgos que de este estudio se deriven.

Uno de los estudios pioneros en medir la incidencia impositiva sobre precios al menudeo es el de Poterba (1996), en el que el autor está interesado en probar si los impuestos locales a las ventas son traspasados directamente a los consumidores. El autor analiza el impacto de los impuestos a las ventas sobre dos tipos de productos (ropa y artículos de uso personal) en dos diferentes periodos de tiempo en Estados Unidos y encuentra que en el periodo de 1947-1977 hay poca evidencia de sobretraspaso, ya que los precios apenas se incrementaron en la proporción del cambio en el impuesto. Por otra parte, para el periodo de 1925-1939, el autor encuentra que el incremento en impuestos no fue completamente traspasado a los precios finales.

Besley y Rosen (1999) analizan la reacción sobre los precios de doce productos ante cambios impositivos en 155 ciudades durante el periodo de 1982-1990 en Estados Unidos. Los autores construyen un panel de datos con información trimestral y, además, incluyen en el análisis de regresión variables que permiten tomar en cuenta efectos fijos por ubicación geográfica, así como por algunas variables macroeconómicas. Los autores encuentran que para algunos productos (Big Mac, huevos, Kleenex, juegos de mesa de Monopolio) el traspaso es 1 a 1, no obstante, para otros (plátanos, Crisco, leche, *shampoo*, refrescos y ropa interior de hombre) los autores señalan evidencia de sobretraspaso y argumentan que esta es robusta en diferentes especificaciones del modelo de regresión, además de que dicha evidencia es consistente con la teórica económica que sugiere que, en mercados con competencia imperfecta, el sobretraspaso puede ocurrir. La evidencia de Besley y Rosen (1988) difiere en cierta forma con la de Poterba (1996) ya que en este documento de investigación se registra la existencia de sobretraspaso.

Carbonnier (2005) analiza el impacto de tres reformas al IVA sobre los precios de algunos productos y servicios. El contexto del estudio se establece en Francia durante el periodo

Documento de trabajo

1995-2000. Algunos de los productos y servicios que el autor tomó en cuenta son aparatos domésticos, productos para reparaciones del hogar, artículos de cocina, vajillas (productos de capital intensivo), así como también servicios de peluquería, reparaciones de maquinaria doméstica y reparaciones técnicas (servicios de gran densidad de mano de obra). El autor encuentra que, en mercados competitivos, las empresas tienden a traspasar en mayor cantidad el incremento en impuestos a los precios que cuando se da una reducción de los mismos. Es decir, si el impuesto disminuyó, es menos probable que las empresas disminuyan los precios en la misma proporción. Por otra parte, en mercados en los que se presupone cierta colusión, las empresas tienden a disminuir más los precios en su comparación que cuando los aumentan. Carbonnier (2005) sugiere que este tipo de reacciones asimétricas se deben a que, en el caso de las empresas competitivas, los costos de ajuste no permiten bajar los precios en la misma proporción que en los impuestos. Sin embargo, en el caso de mercados no competitivos, las empresas pueden bajar más los precios que las empresas competitivas con el fin de influir en un posible incremento en la demanda.

Blundell (2009) realiza un estudio sobre la reducción temporal del IVA en el Reino Unido en 2008. El autor encuentra que las empresas solo reducen los precios en un 75% con respecto a la disminución del impuesto, por lo que los consumidores, al mantener fijos sus niveles de gasto, aumentan el consumo de productos, principalmente de bienes durables. No obstante, este incremento en el consumo es más moderado en tiempos de recesión que en periodos de baja incertidumbre.

Jaramillo y Tovar (2009) analizan el impacto de cambios en el IVA sobre precios al consumidor para el caso de Colombia durante el periodo 1998-2006. Los autores usan series de tiempo sobre índices de precios para aproximadamente 176 grupos de bienes y servicios. En su análisis, los autores encuentran que, a nivel nacional, el traspaso de un incremento en el IVA sobre los precios es de 0.98, es decir, casi 1 a 1. No obstante, dicho hallazgo asume que todos los bienes y servicios tienen la misma ponderación, así como que la incidencia es la misma en las distintas regiones del país. Sobre esto último, los autores observan que solo en 5 de 12 ciudades se halló evidencia estadísticamente significativa que sugiere un traspaso positivo sobre precios al consumidor ante un cambio en la tasa del IVA. Además, dicho traspaso fue asimétrico entre regiones debido a las estructuras locales de mercado. Por otra parte, los autores encontraron que, de 176 tipos de bienes y servicios, solamente en 124 se presentó una variación en sus precios ante cambios en la tasa del IVA y, de estos últimos, únicamente 40% presentó evidencia estadísticamente significativa. Los

autores advierten que la principal razón de la heterogeneidad en la respuesta de los precios ante cambios en la tasa impositiva tiene que ver con la estructura de mercado.

En un contexto de competencia perfecta se esperaría que, si la demanda es completamente inelástica, el traspaso fuera 1 a 1 y menor a 1 si la demanda es relativamente elástica. Mientras que en condiciones diferentes, como por ejemplo en el caso de un monopolio, el traspaso puede ser más que proporcional al incremento en el impuesto. Sin embargo, si se trata de un oligopolio, la reacción de la empresa es ambigua, ya que, si el productor espera que sus competidores aumenten el precio derivado de un incremento en la tasa impositiva, se prevé que el oligopolista no lo haga con el fin de ganar participación de mercado. No obstante, también podría ocurrir que, si cree que sus competidores reaccionarán incrementando precios ante una alza en los suyos, el efecto final sobre los precios al consumidor sea mayor al esperado.

Batista y Mattos (2011) analizan la respuesta de los precios ante cambios en los impuestos *ad valorem* (IVA) en Brasil durante el periodo 1994-2008. El objeto de análisis lo conforman 10 alimentos comercializados en 16 municipios del país. Los autores encuentran que cuando las tasas impositivas se incrementan, los precios de tres de los diez productos (frijoles, mantequilla y harina) se incrementan en la misma proporción, mientras que en uno de los productos (azúcar) hay sobretraspaso; en el resto de los productos se encontró evidencia de subtraspaso (Carne de res, pan, café, leche, arroz y aceite de soya). Por otra parte, los autores señalan que cuando hay reducciones de las tasas impositivas, en todos los casos hay subtraspaso y que en aquellos productos de menor consumo, se encuentran respuestas asimétricas mayores debido a que los hogares se benefician de menores costos de búsqueda.

Kosonen (2015) analiza, en el periodo 2007-2010, el efecto de una reducción del IVA del 22 al 8% en el servicio de peluquería en Finlandia. El autor utiliza la metodología de Diferencias en Diferencias y encuentra que los peluqueros redujeron los precios solamente en la mitad del porcentaje con que debieron haberlos reducido; es decir, los peluqueros redujeron los precios entre 5 y 6% cuando, de acuerdo a la teoría de traspaso completo, los debieron haber reducido en 11.5%. El autor advirtió que las empresas más grandes aplicaron también las reducciones mayores, lo cual, desde el punto de vista del autor, puede deberse al poder de mercado de las mismas.

Gaarder (2016) analiza el impacto de una reducción en el IVA sobre los precios de algunos productos. El contexto del estudio se lleva a cabo en Noruega durante el periodo 1989-2001. El autor emplea el diseño de Regresión Discontinua y descubre que, en el caso de los alimentos, las empresas trasladan completamente el incremento en el impuesto, sin embargo, el autor no encuentra evidencia de traspaso impositivo para otros productos tales como: ropa, servicios, combustibles HH, alcohol, transporte y otros productos no duraderos. De igual manera, refiere que, de acuerdo con la teoría, el sobre o subtraspaso puede ocurrir de acuerdo a imperfecciones del mercado.

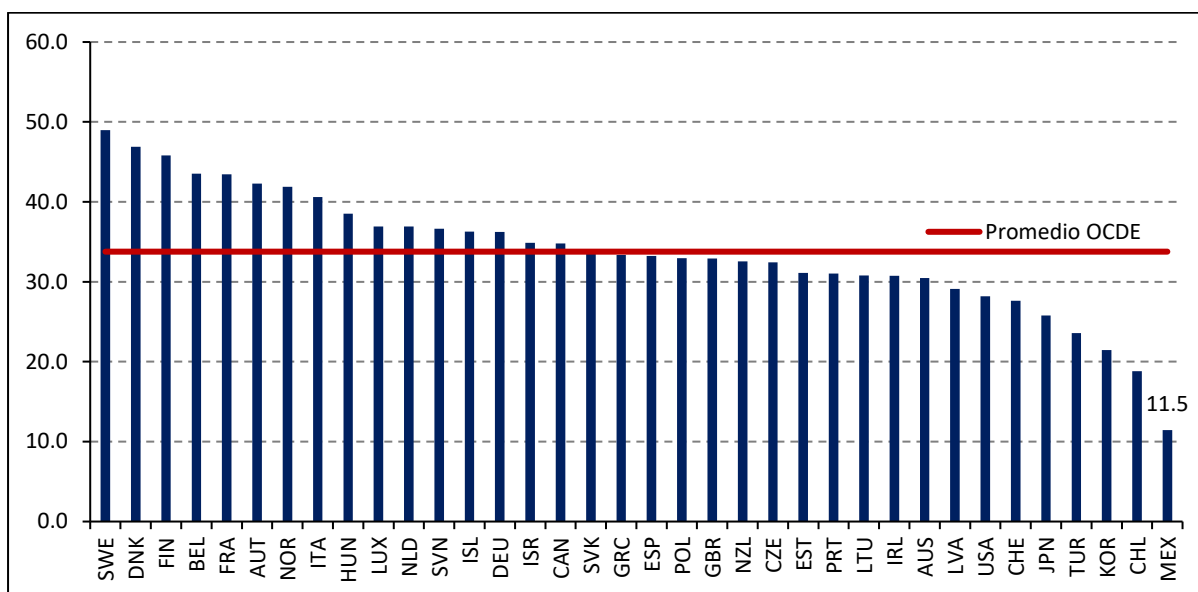
Benzarti *et al.* (2017) analizan las respuestas de los precios mensuales ante reformas al IVA en Europa durante el periodo 1996-2015. Los autores encuentran, mediante un caso de estudio para servicios de peluquería finlandesa, que los precios reaccionan de tres a cuatro veces más cuando las tasas impositivas aumentan que cuando disminuyen.

De esta forma, una vez expuesta la evidencia empírica encontrada en el contexto internacional, no parece tan sencillo predecir en qué grado los precios de bienes y servicios reaccionaran ante cambios en el IVA, ya que, de acuerdo a la literatura, las respuestas pueden ser bastante heterogéneas debido a diferentes razones, como por ejemplo la estructura del mercado, costos de ajustes y costos de búsqueda, entre otros.

5.2. México en el Contexto Internacional

A lo largo del tiempo, uno de los grandes problemas de la economía mexicana ha sido el de una baja recaudación de impuestos, en parte debido a la alta tasa de informalidad laboral que persiste en el país. El INEGI señala que, al primer trimestre de 2019, la tasa de informalidad laboral (TIL1) se ubicó en 56.9%. Además, otros problemas como el alto nivel de pobreza, la evasión y elusión fiscal son obstáculos que impiden aumentar la recaudación fiscal. En la Figura 1, se puede observar que, dentro de los países de la OCDE, en el año 2000, México es el país con la tasa de recaudación fiscal como proporción del PIB más baja. Es decir, en México solo se recaudaban 11.5 pesos por cada 100 pesos del PIB, mientras que en economías avanzadas, como, por ejemplo, Suecia, Dinamarca o Finlandia, se recaudaban entre 45 y 50 pesos por cada 100 pesos de PIB.

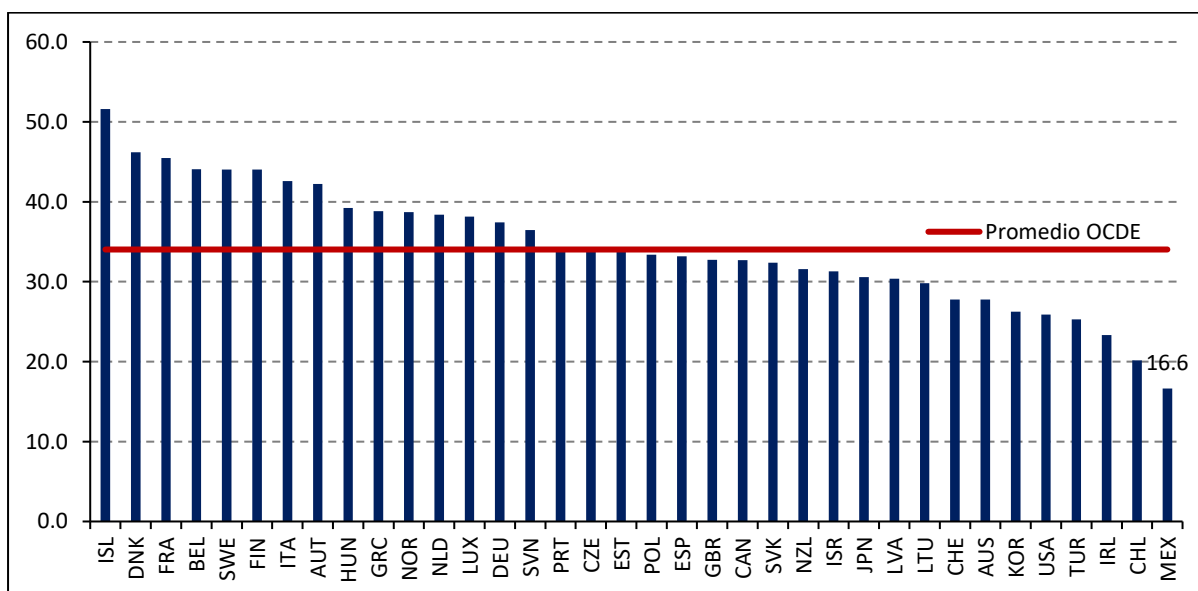
Figura 1. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB por país (2000)



Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.

La Figura 2 muestra que, durante 2016, México seguía siendo el país con menos recaudación fiscal como proporción del PIB. Si bien este indicador mostró una mejoría con respecto al 2000 (pasó de 11.5 a 16.6 pesos), este avance no fue suficiente para que el país dejara la última posición dentro del ranking de la OCDE en este rubro.

Figura 2. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB por país (2016)



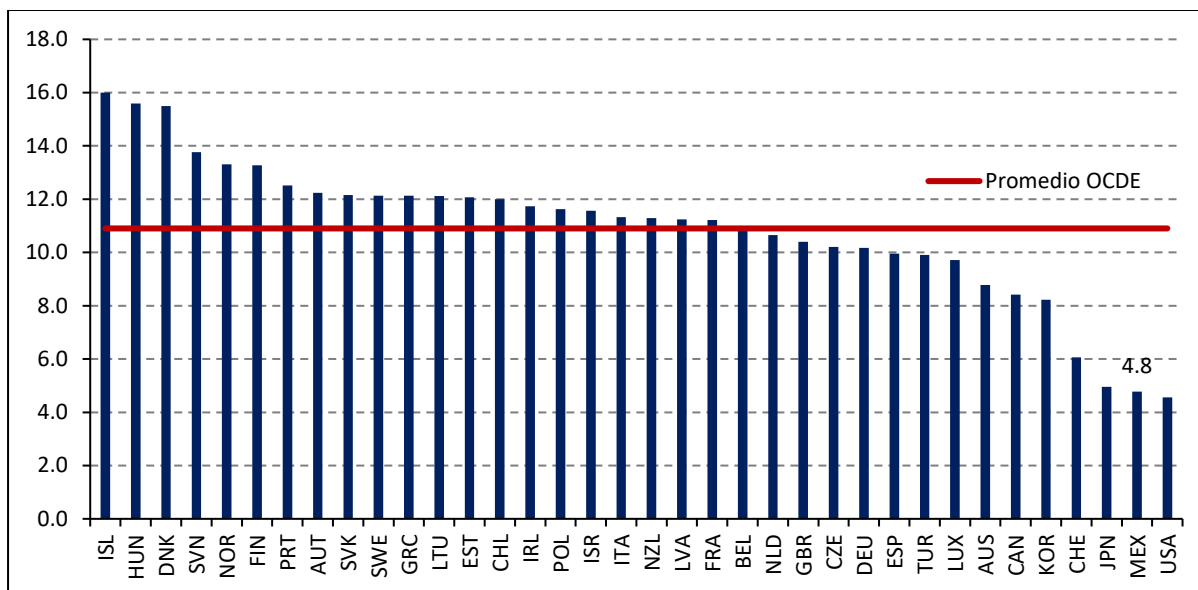
Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.

Ahora bien, dentro de los impuestos más importantes que emplean los gobiernos para obtener ingresos se encuentran los impuestos sobre la enajenación de bienes y servicios.

Documento de trabajo

En algunos países, como, por ejemplo, en Estados Unidos es el impuesto a las ventas, mientras que, en países como México, se emplea el IVA. De acuerdo a la Figura 3, puede observarse que en el año 2000, después de Estados Unidos, México fue el país que tuvo menos recaudación de impuestos a los bienes y servicios con respecto al PIB. Es decir, de cada 100 pesos del PIB, México apenas fue capaz de recaudar 4.8, mientras que países como Chile casi triplicaron esa proporción.

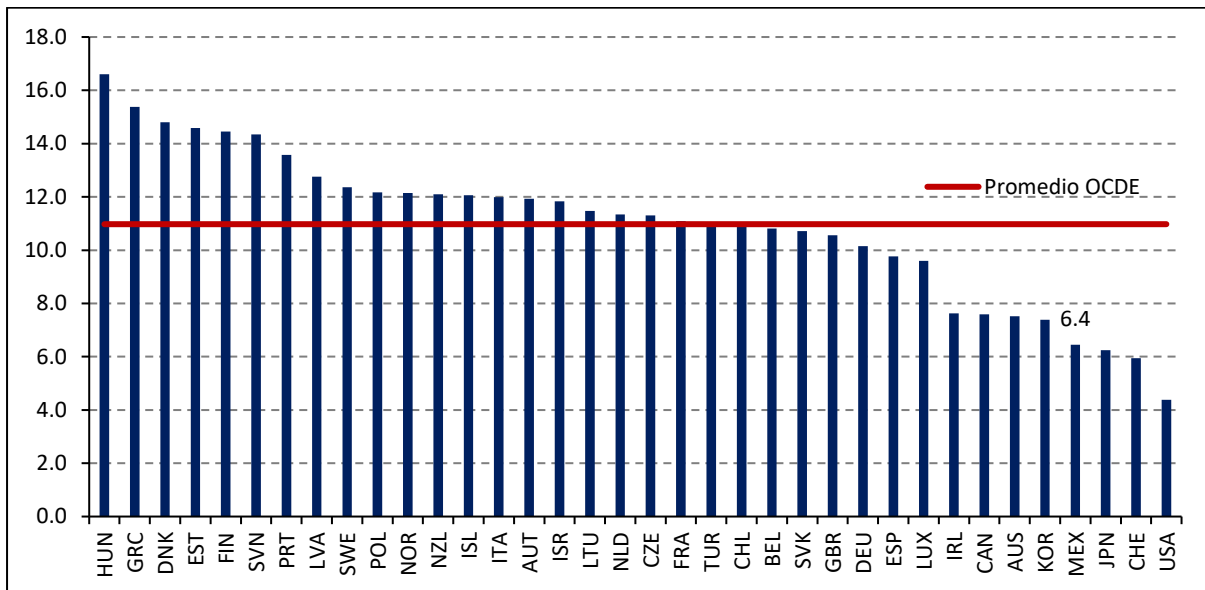
Figura 3. Ingresos tributarios sobre bienes y servicios como porcentaje del PIB (2000)



Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.

En la Figura 4 se muestra que la proporción de ingresos provenientes de impuestos a bienes y servicios aumentó marginalmente durante el periodo 2000-2016 y que el ingreso por concepto de estos impuestos como porcentaje del PIB sigue estando muy por debajo del promedio de los niveles de los países de la OCDE.

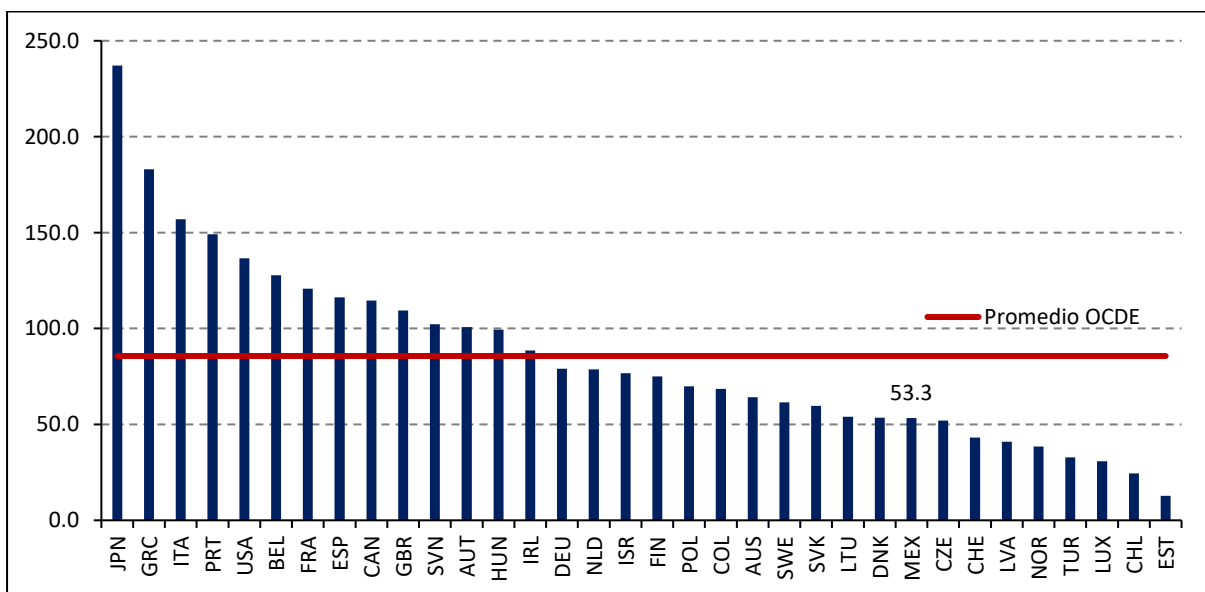
Figura 4. Ingresos tributarios sobre bienes y servicios como porcentaje del PIB (2016)



Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.

Ante este escenario adverso en el que la recaudación de México es relativamente baja, la proporción de la deuda pública con respecto al PIB se ubicó en 2015 en 53.3%, lo cual es un nivel inferior al del promedio de los países de la OCDE, pero más alto que el de economías emergentes tales como, Chile y Turquía.

Figura 5. Deuda del gobierno federal como porcentaje del PIB (2015)

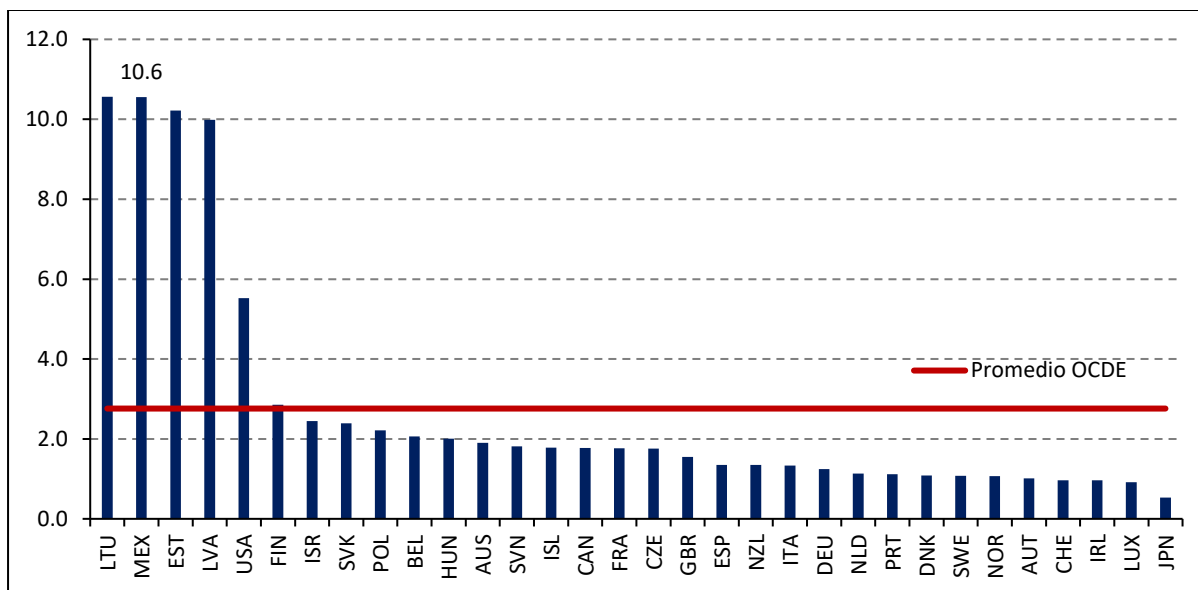


Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.

Otro de los problemas que ha enfrentado la economía mexicana, ha sido el alto nivel de violencia que se ha experimentado en los últimos años, específicamente en algunas regiones del país, entre ellas, los estados de la frontera con Estados Unidos. De hecho, los

cambios fiscales de la nueva administración federal 2018-2024 obedecen al reconocimiento de este problema, en consecuencia, decidió bajar la tasa del IVA en la región fronteriza del 16 al 8%. De acuerdo a la Figura 6, en el 2000 la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes en México fue una de las más altas dentro de los países de la OCDE, solo superada por Lituania, mientras que economías avanzadas, como por ejemplo Japón y Luxemburgo, dicho indicador fue el más bajo y menor a la unidad.

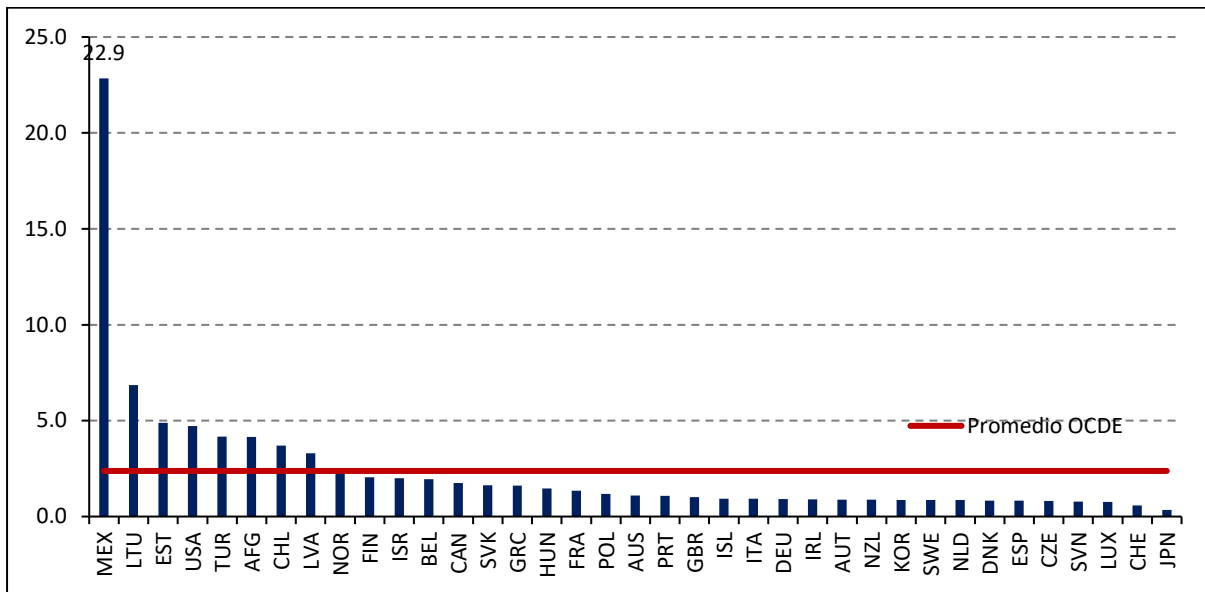
Figura 6. Tasa de homicidios intencionales por cada 100 mil habitantes (2000)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Para el 2011, año en el que la violencia alcanzó su clímax después de una fuerte lucha del gobierno federal en contra del crimen, México fue catalogado como el país más inseguro dentro de los países de la OCDE, ya que casi duplicó su tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes con respecto a la del 2000 (Figura 7). Más aun, la inseguridad en México superó los niveles de países que tradicionalmente han mostrado altos índices de violencia, como, por ejemplo, Afganistán.

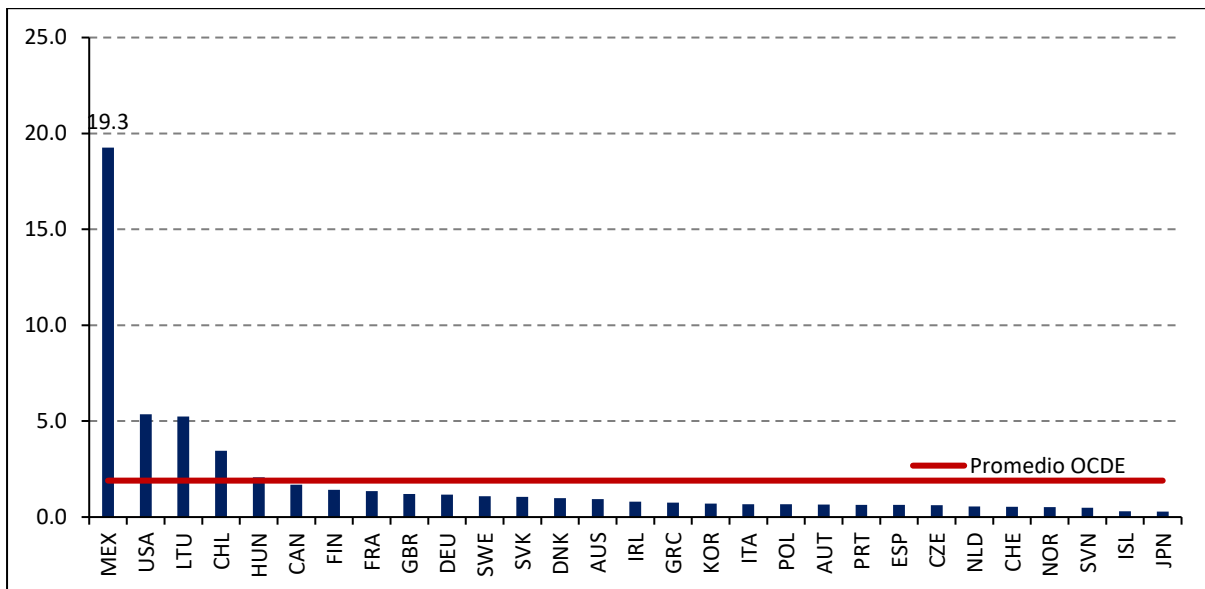
Figura 7. Tasa de homicidios intencionales por cada 100 mil habitantes (2011)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Para el 2016, si bien los niveles de inseguridad mostraron una relativa mejoría con respecto al 2011, México siguió siendo el país más inseguro dentro de los países de la OCDE, superando casi en 3 veces a países como Estados Unidos y Lituania o casi 20 veces que países como Dinamarca o Australia (Figura 8).

Figura 8. Tasa de homicidios intencionales por cada 100 mil habitantes (2016)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

5.3. Evolución y situación actual de las finanzas públicas e inseguridad en México

Actualmente en México, la principal fuente de ingresos presupuestarios del gobierno federal (3.87 billones de pesos) es la proveniente de la recaudación fiscal, ya que representa el 79.1% del presupuesto de la federación (Tabla 1). El 21% restante se genera a partir de las fuentes petroleras (14%) y de ingresos no tributarios (7%).

Del grueso de los ingresos tributarios, el componente más importante es el ISR, ya que representa el 43% del total de los ingresos del gobierno federal, mientras que el IVA representa el 23.8%. En suma, tan solo estos dos impuestos representan dos tercios del presupuesto del gobierno federal. No obstante, esta composición ha sido diferente a lo largo del tiempo.

Entre los ingresos tributarios menos relevantes está el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) y que en 2018 tuvo una participación del 4.9%, mientras que dentro de los ingresos no tributarios destacan los aprovechamientos, cuya participación fue del 5%.

Cabe destacar que sobre algunos productos, además del IVA se cobra el IEPS, como es el caso de las gasolinas y diésel, cigarros, bebidas alcohólicas, refrescos, jugos y alimentos con alto contenido calórico, entre otros.

Documento de trabajo

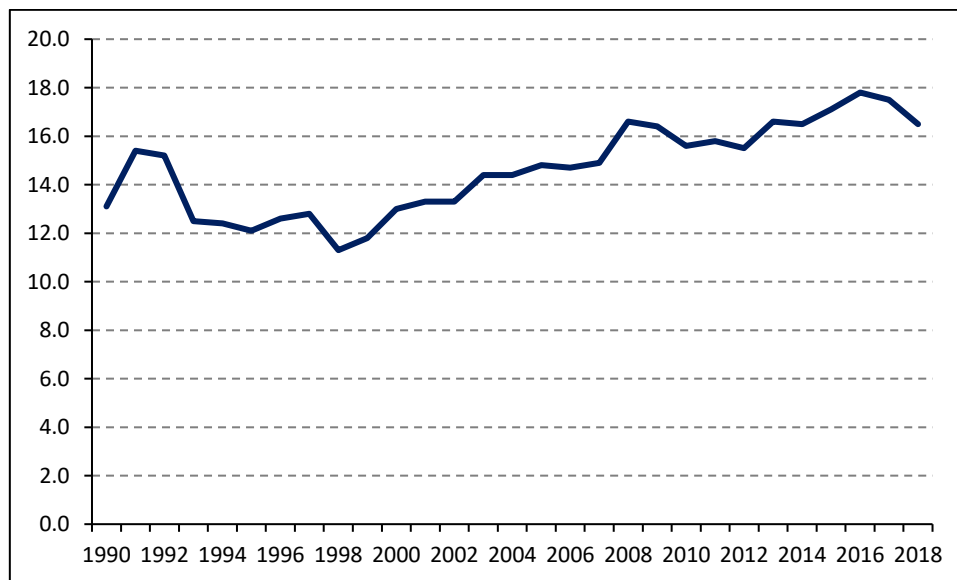
Tabla 1. *Ingresos presupuestarios del gobierno federal (2018)*

Ingresos Presupuestarios del Gobierno Federal, Petroleros y No petroleros (2018)		
	Millones de pesos	Participación respecto al Total
Total	3,871,626.9	100.00
Petroleros 1_/	541,747.2	13.99
Transferencias del fondo mexicano del petróleo para la estabilización y el desarrollo	541,747.4	13.99
ISR de contratistas y asignatarios	-0.2	0.00
Hidrocarburos	0.0	0.00
Aprovechamiento sobre rendimientos excedentes	0.0	0.00
No petroleros	3,329,879.7	86.01
Ingresos tributarios	3,062,334.2	79.10
ISR-IETU-IDE	1,664,241.7	42.99
Renta	1,664,552.0	42.99
Empresarial a tasa única	318.5	0.01
Impuestos a los depósitos en efectivo	-628.9	-0.02
Valor agregado	922,238.3	23.82
Producción y servicios	347,435.5	8.97
Gasolina y diesel	187,666.0	4.85
Federal	160,123.9	4.14
Estatad	27,542.1	0.71
IEPS otros	159,769.5	4.13
Tabacos labrados	41,451.8	1.07
Bebidas alcohólicas	15,958.3	0.41
Cerveza y bebidas refrescantes	37,646.0	0.97
Juegos con apuestas y sorteos	3,163.0	0.08
Redes públicas de telecomunicaciones	5,866.3	0.15
Bebidas energizantes	8.0	0.00
Bebidas saborizadas	25,908.2	0.67
Alimentos no básicos con alta densidad calórica	23,112.0	0.60
Plaguicidas	775.1	0.02
Carbono 2_/	5,880.8	0.15
Aguas, refrescos y sus concent.	0.0	0.00
Otros	0.0	0.00
Importación	65,542.6	1.69
Pemex 3_/	0.0	0.00
Otros	65,542.6	1.69
Exportación	0.2	0.00
Tenencia	0.0	0.00
Automóviles nuevos	11,141.5	0.29
Impuesto por la Actividad de Exploración y Extracción de Hidrocarburos.	5,470.4	0.14
Impuesto a los rendimientos Petroleros	0.0	0.00
Otros	400.1	0.01
Accesorios	45,864.0	1.18
Ingresos no tributarios	267,545.5	6.91
Contribución de mejoras	79.4	0.00
Derechos no petroleros	64,305.7	1.66
Productos	9,808.6	0.25
Aprovechamientos	193,351.7	4.99

Fuente: SHCP.

En la Figura 9 se puede ver que los ingresos del gobierno federal han mostrado una tendencia al alza desde 1998 con respecto al PIB. Si bien recientemente esta proporción ha mostrado una ligera disminución, ya que pasó del 17.8% en 2016 al 16.5% en 2018.

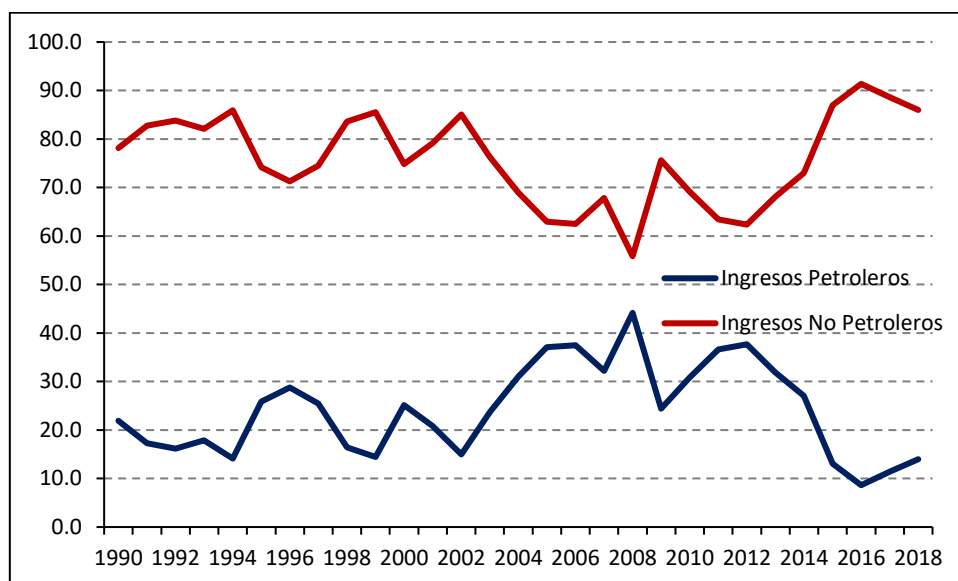
Figura 9. *Evolución de los ingresos presupuestarios del gobierno federal como porcentaje del PIB*



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

La Figura 10 muestra que la composición de los ingresos del gobierno federal ha sido diferente a lo largo del tiempo. Históricamente, la principal fuente de ingresos ha provenido de la recaudación fiscal. No obstante, durante el periodo 2004-2013, los ingresos petroleros tuvieron una alta participación, ya que representaron en promedio el 34.3% de los ingresos del gobierno federal, mientras que en el periodo 1990-2018 –excluyendo los años 2004-2013– los ingresos en este rubro representaron en promedio apenas el 18.8%. De 2016-2018, la participación de los ingresos petroleros ha sido la más baja en los últimos treinta años con un promedio de 11.8%, lo que contrasta con el 44.2% de participación que hubo 2008. La reciente caída en la contribución de los ingresos petroleros se debe, en parte, a la disminución en la producción doméstica de petróleo así como a la reducción de los precios internacionales.

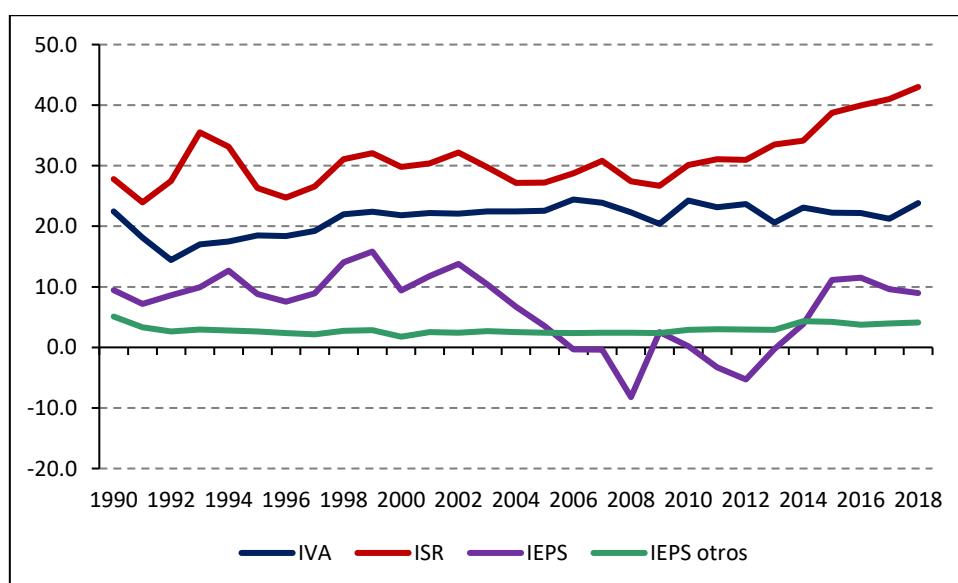
Figura 10. Evolución de los ingresos del gobierno federal como porcentaje del ingreso total



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Dentro de la principal fuente de ingresos del gobierno federal –los ingresos tributarios– la participación de los impuestos se ha mantenido relativamente estable, especialmente en el caso del IEPS otros y el IVA, aun y cuando en 2013 la tasa impositiva de este último se homologó en la región norte con respecto al resto del país –el indicador pasó de 20.6 a 23.1 de 2013 a 2014– (Figura 11). Por otro lado, el ISR ha mostrado una contribución ascendente a lo largo del tiempo.

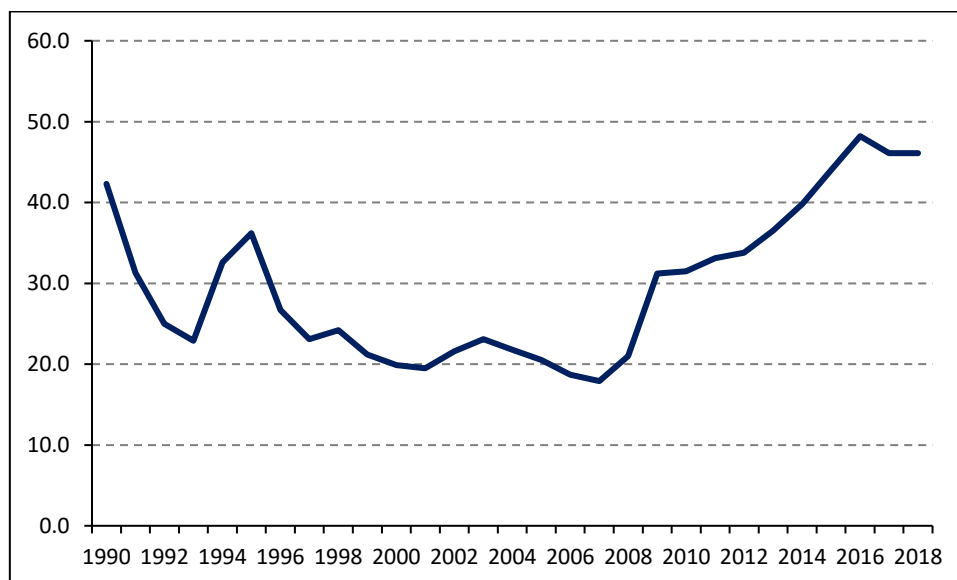
Figura 11. Evolución de los ingresos tributarios del gobierno federal como porcentaje del ingreso total



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Una de las razones por las que se homologó la tasa del IVA en 2013 en la región norte tiene que ver con un alto nivel de endeudamiento del país, que si bien no es tan grande como en algunos países de la OCDE, la recaudación en México tampoco es lo suficientemente elevada como en países altamente endeudados. En la Figura 12, puede mostrarse que, a partir de 2007, cuando la razón deuda/PIB era 17.9% esta llegó a alcanzar un máximo histórico en 2018 (46.1%), lo que a la vez generó un menor poder de maniobra para el gobierno en la ejecución del gasto, ya que, si bien la recaudación como porcentaje del PIB ha crecido, el nivel de la deuda del sector público federal y el servicio de la misma también lo ha hecho en altas proporciones.

Figura 12. Evolución de la deuda del gobierno federal como porcentaje del PIB

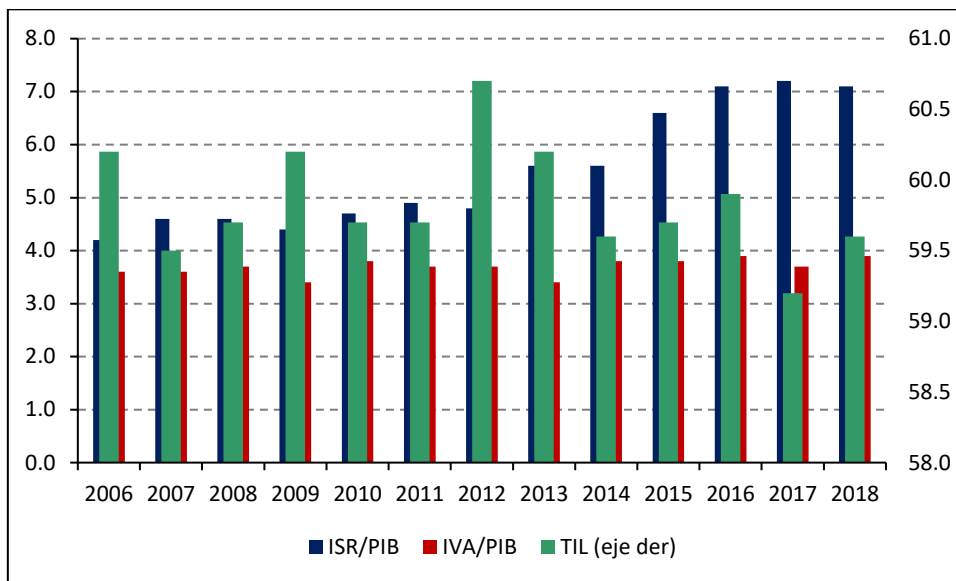


Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Obsérvese como, de acuerdo a la Figura 13, el nivel de la tasa de informalidad laboral en 2006 era del 60.2% y en 2018 de 59.6%, lo cual deja claro que el esfuerzo para reducir este indicador ha sido insuficiente. Nótese cómo en 2017, cuando la informalidad laboral fue la más baja durante el periodo 2006-2018, la razón ISR/PIB fue la más alta dentro del mismo periodo.

Documento de trabajo

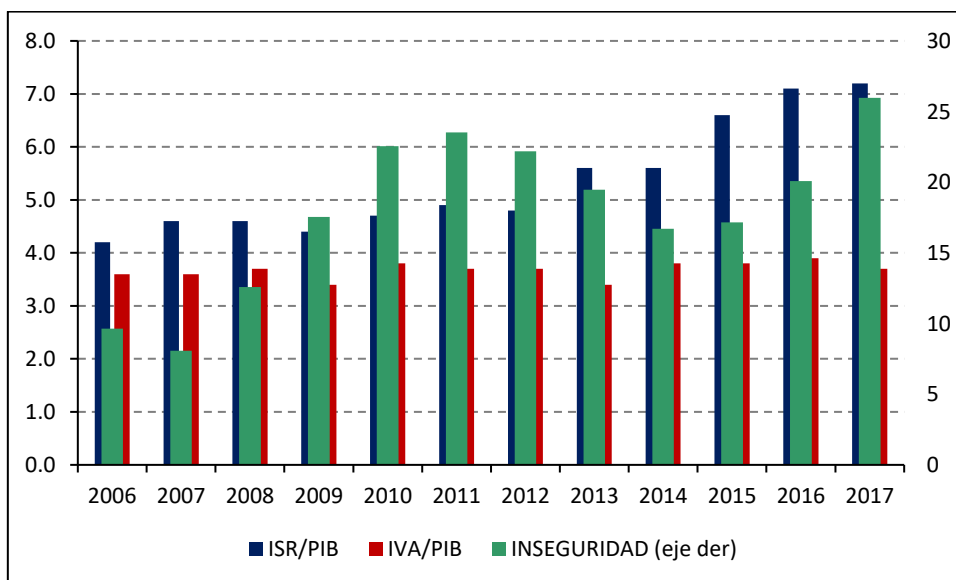
Figura 13. Evolución de la informalidad laboral y de los ingresos del gobierno federal como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP e INEGI.

Otro de los grandes problemas ha sido el alto nivel de inseguridad en el país; nótese cómo, de acuerdo a la Figura 14, entre más altas son las tasas, menores son las proporciones de recaudación del ISR e IVA con respecto al PIB.

Figura 14. Evolución de la inseguridad y de los ingresos del gobierno federal como porcentaje del PIB

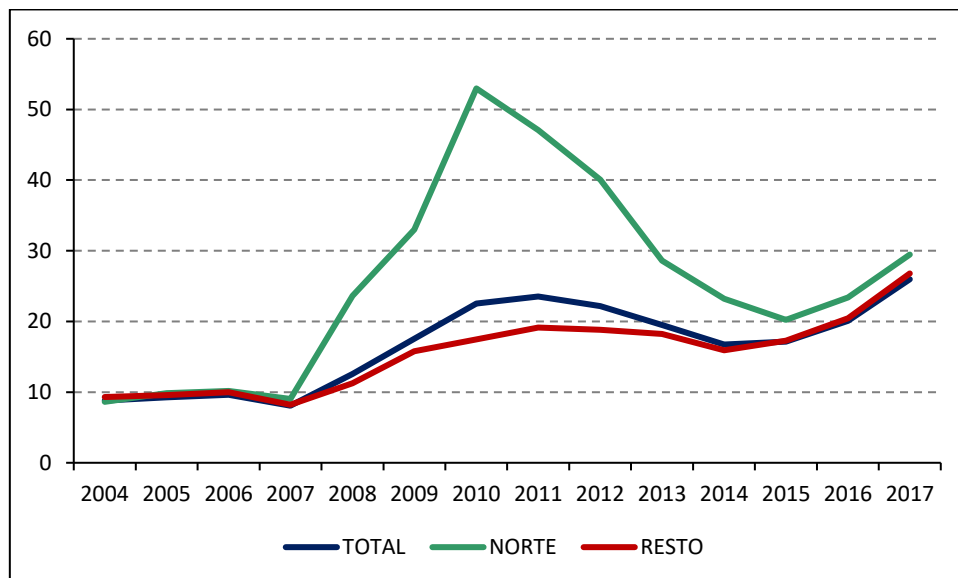


Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP e INEGI.

El problema de la inseguridad ha sido más agudo en la región norte del país. Obsérvese cómo, de acuerdo a la Figura 15, antes de 2007 la tasa de homicidios por cada 100 mil

habitantes era cercana a 10, sin embargo, después de 2007, la tendencia de este indicador fue creciente, alcanzando su punto máximo en 2010 en la región norte cuando dicha tasa alcanzó un nivel de 53 homicidios por cada 100 mil habitantes mientras que a nivel nacional la tasa fue de 22.3 homicidios y en el resto del país de 17.5. Es decir que, en 2010, la inseguridad en el norte del país era 3 veces mayor que en el resto del país. De esta forma y en este contexto, ante el fuerte embate del crimen a la actividad económica de la región norte del país, en 2018 se decide reducir la tasa del IVA del 16 al 8% en la región fronteriza del país. La idea surge con el propósito de fomentar la actividad económica de dicha región después de las afectaciones causadas por los altos niveles de inseguridad experimentados en los años previos.

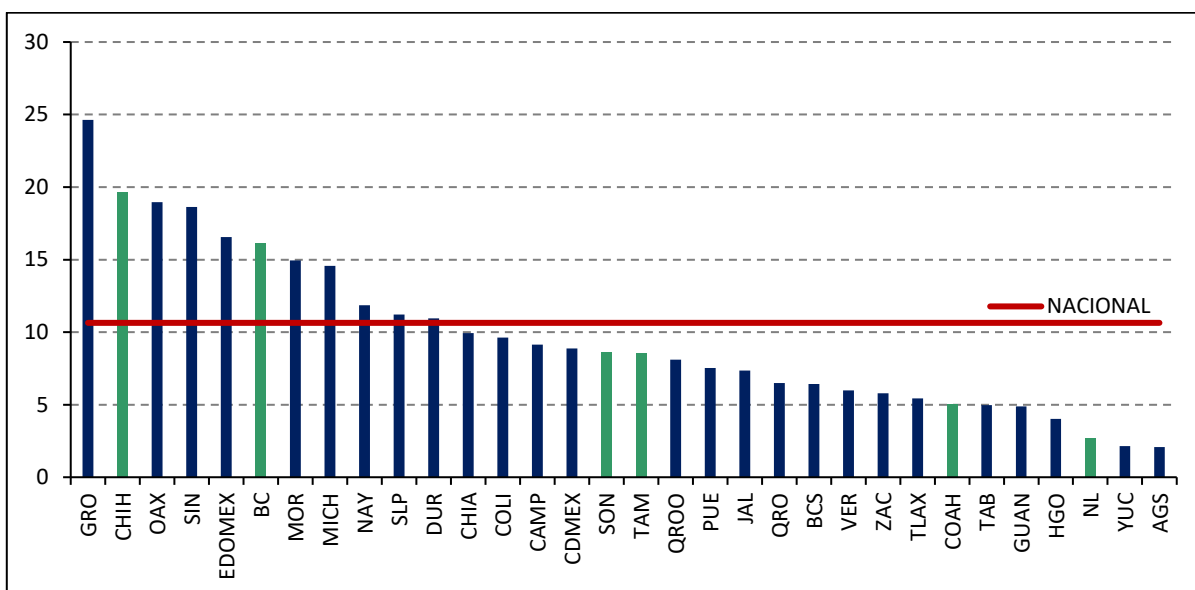
Figura 15. *Evolución comparativa de la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes*



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Por entidad federativa puede mostrarse que, en el 2000, los estados de la frontera con Estados Unidos figuraban dentro de los más seguros del país, con excepción de Chihuahua y Baja California (Figura 16).

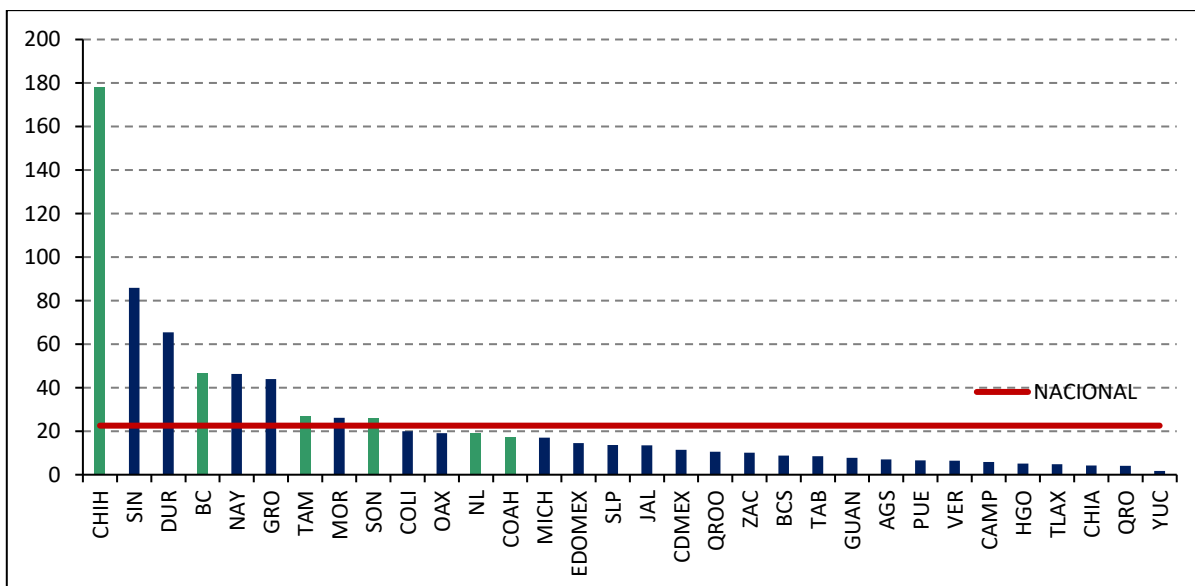
Figura 16. Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes por estado (2000)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Diez años después, en 2010, los estados de la región fronteriza se catalogaron dentro de los más inseguros, siendo excepcional el caso de Chihuahua, que alcanzó una tasa de 178 homicidios por cada 100 mil habitantes, es decir, casi 9 veces la tasa a nivel nacional (Figura 17).

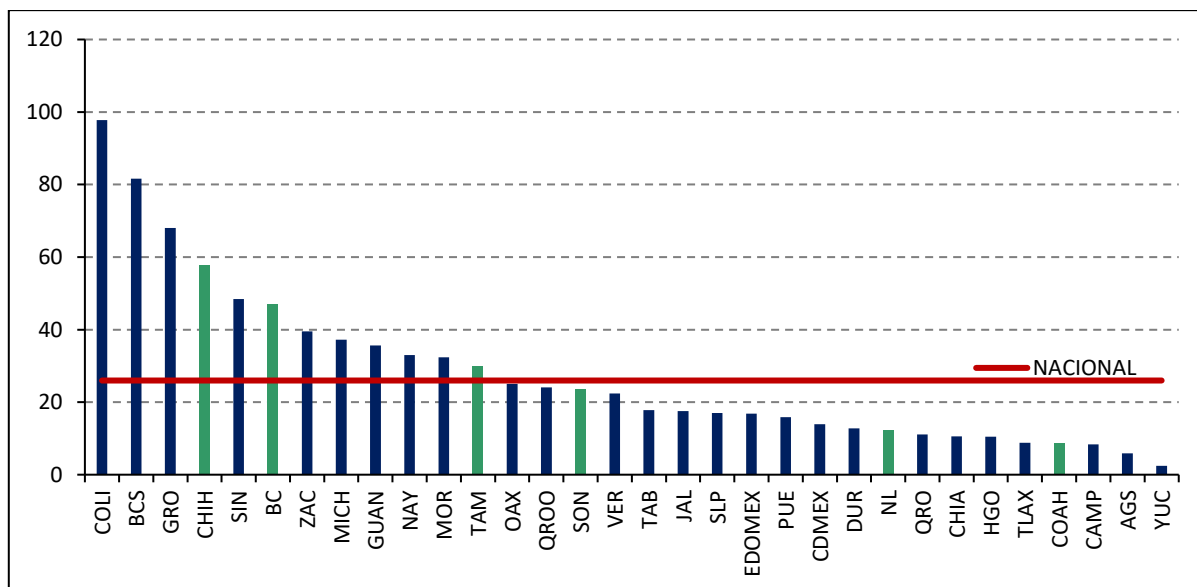
Figura 17. Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes por estado (2010)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 18, si bien hoy en día la tasa de homicidios ha bajado con respecto a 2010, los estados fronterizos de Chihuahua, Baja California, Sonora y Tamaulipas siguen figurando como parte de los más inseguros de la República Mexicana.

Figura 18. Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes por estado (2017)

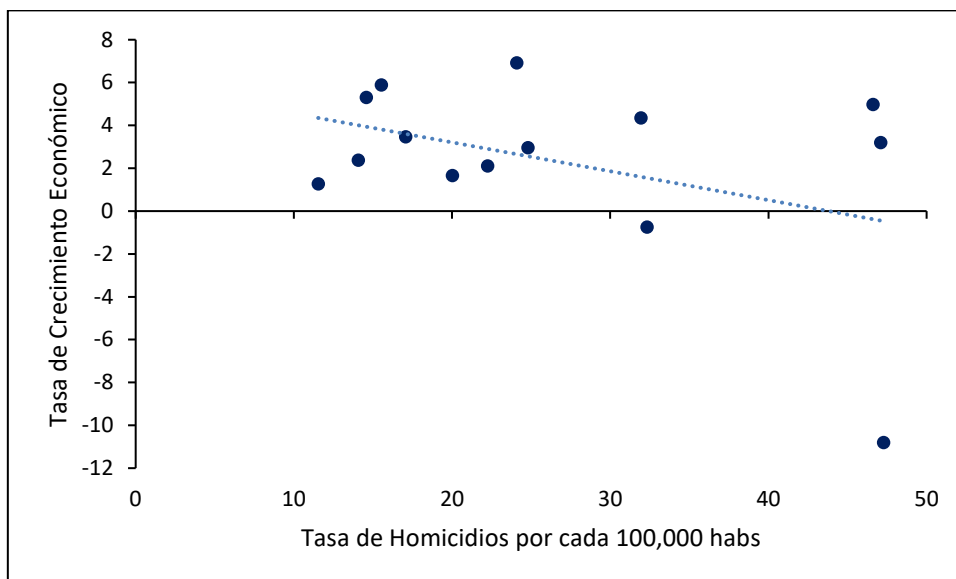


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Sobre la relación entre inseguridad y crecimiento económico de los estados pertenecientes a la región fronteriza conviene hacer por lo menos un análisis gráfico individual, el cual se presenta mediante las siguientes figuras:

De acuerdo a la Figura 19, puede señalarse que, para el caso de Baja California, la correlación entre crecimiento económico e inseguridad ha sido negativa (-0.40), es decir, entre más alta ha sido la tasa de homicidios, menor ha sido la tasa de crecimiento económico, medida a través del crecimiento anual del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAEE).

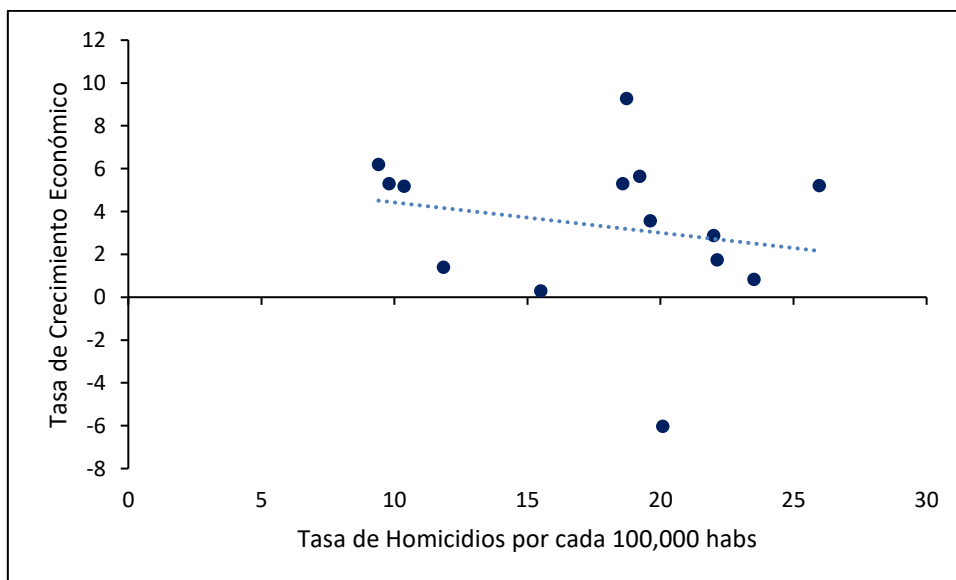
Figura 19. Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Baja California (2004-2017)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En lo que respecta al estado de Sonora, puede señalarse, de acuerdo a la Figura 20, que la correlación entre crecimiento económico e inseguridad también ha sido negativa a lo largo del tiempo. Si bien esta correlación ha sido menor que en el caso de Baja California, para el caso de Sonora el coeficiente de correlación ha sido del -0.20, es decir, casi la mitad.

Figura 20. Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Sonora (2004-2017)

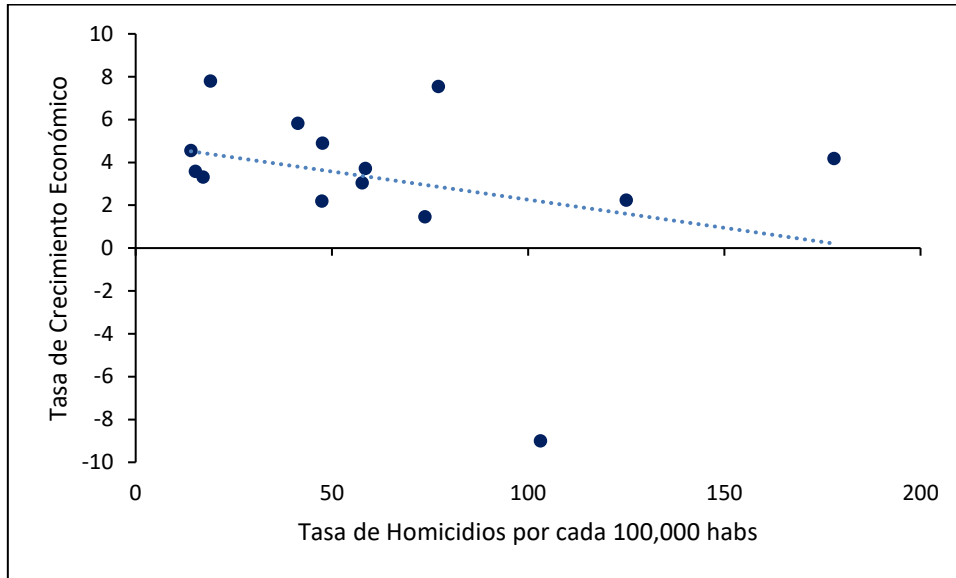


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 21, puede notarse que, para el caso de Chihuahua, puede contarse una historia similar a la de Baja California y Sonora ya que la correlación entre crecimiento

económico e inseguridad también ha sido negativa e incluso mayor que en el caso de Sonora, ya que, para esta Chihuahua la correlación es de -0.30.

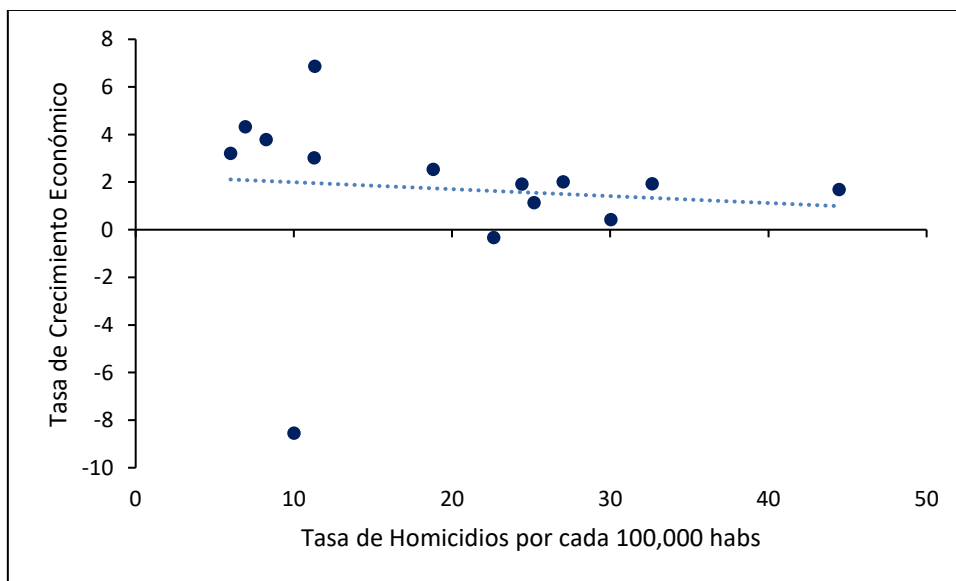
Figura 21. *Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Chihuahua (2004-2017)*



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 22, puede observarse que la correlación negativa entre inseguridad y crecimiento económico es más débil para el caso de Tamaulipas; no obstante, es evidente que en años en los que la inseguridad ha sido más alta, el crecimiento de la actividad económica ha sido relativamente bajo.

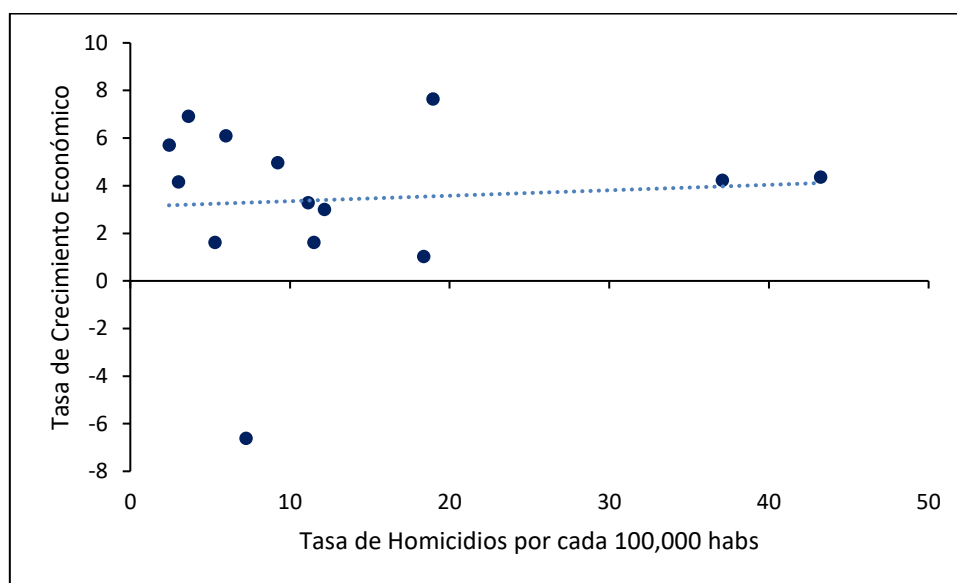
Figura 22. *Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Tamaulipas (2004-2017)*



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

El caso de Nuevo León puede observarse mediante la Figura 23, en la que, a diferencia de los cuatro estados anteriormente analizados, la correlación entre inseguridad y crecimiento económico es positiva. A este respecto, conviene advertir que estos hallazgos no indican causalidad, sino que simplemente describen la relación a lo largo del tiempo entre las dos variables analizadas. Cabe mencionar que en este análisis se omiten otras variables que tomándolas en cuenta podrían explicar de mejor manera la relación entre inseguridad y crecimiento económico. Conviene resaltar que, históricamente, la inseguridad en los estados de Nuevo León y Coahuila ha sido relativamente la más baja entre los estados de la frontera norte.

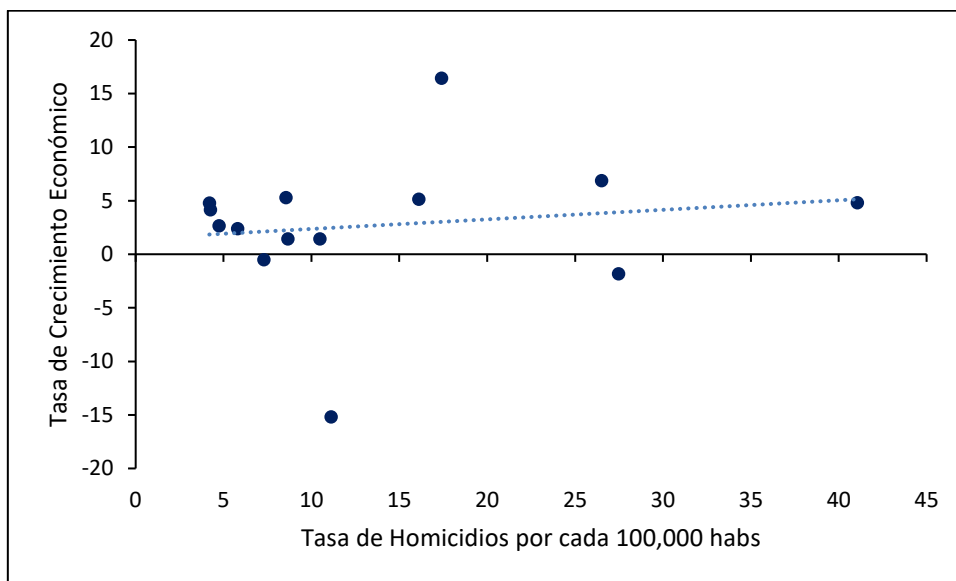
Figura 23. Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Nuevo León (2004-2017)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

El caso de Coahuila es muy similar al de Nuevo León ya que también ha mostrada una de las tasas más bajas de homicidios en relación a los estados de la región norte, por lo que el análisis hecho para el estado de Nuevo León aplica (Figura 24).

Figura 24. Relación entre crecimiento económico e inseguridad en Coahuila (2004-2017)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De esta forma, de acuerdo a la información analizada es evidente que en los últimos catorce años la correlación entre crecimiento económico e inseguridad ha sido negativa para la mayoría de los estados de la región norte del país, por lo que el esfuerzo para impulsar la actividad económica de estas entidades federativas a través de menores tasas impositivas que alienten el consumo y la inversión parece estar en la dirección indicada.

6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Durante los últimos 10 años, México ha enfrentado una ola de violencia que lo ha posicionado como el país más inseguro dentro de los países de la OCDE y, en algunos años de este periodo, incluso más inseguro que países en situación de guerra. A nivel estatal, la situación ha sido más grave, ya que los estados de la región norte han sido los más afectados por la situación de inseguridad que aún prevalece. En este escenario, la actividad económica de dichos estados parece haberse visto menguada ante el embate de la violencia en la región.

Hipótesis

En la medida que exista una estructura de mercado competitiva, los precios de bienes y servicios que incluyen IVA deberían haberse reducido después de diciembre 2018 en una proporción similar al 8%, en específico, en 6.9% (ver Marco Teórico). Mientras que en el caso de bienes y servicios en cuyos precios no se incluya el IVA o la estructura de mercado sea diferente a la competencia perfecta, podría no encontrarse evidencia de impacto de la medida fiscal.

Importancia

La contribución primera de este documento será investigar si derivado de esta medida fiscal se han observado potenciales beneficios sobre la población que reside en los estados que forman la frontera con Estados Unidos. Con los resultados que arroje este estudio se podrá evaluar la bondad de la medida de política fiscal implementada que tiene como objetivo favorecer la actividad económica en la región y con ello se podría aportar evidencia que favorezca la ampliación de su duración.

Limitantes

La metodología requiere que se analicen dos ciudades similares, preferentemente muy cercanas, con la única diferencia de que en una de ellas se haya implementado la reforma y en la otra, no, como es el caso de Ciudad Juárez y Chihuahua., lo cual limita el análisis del impacto de la medida fiscal. Aunque que esto se reconoce como una limitante, la literatura ha empleado ampliamente esta metodología en la evaluación de programas o políticas públicas. Al respecto, la limitante principal será que los hallazgos derivados de este

documento estarán restringidos a un nivel local, no obstante, podrían tomarse como referencia para el resto de las ciudades fronterizas.

Otra de las limitantes se refiere a que en la presente investigación se abordará el análisis haciendo uso de subíndices de precios promedio por tipos de productos. Lo deseable sería hacer uso de precios para cada uno de los productos, sin embargo, dada la dificultad de dar seguimiento a lo largo de varios años a algunos de ellos –ya que suelen cambiar de presentación y características, entre otros factores– se ha decidido recurrir a la única información con la que se cuenta y que está disponible en el portal de internet del INEGI. No obstante, el uso de subíndices de precios ha sido también una medida recurrente en la literatura que analiza el impacto de cambios a la tasa del IVA sobre los precios al consumidor.

6.1. Metodología

Impacto de la reducción del IVA en la región norte del país sobre los precios al consumidor

Con el fin de estimar la incidencia impositiva sobre los precios ante la disminución del IVA en la región norte del país, la metodología empleada en este documento de investigación será mediante el modelo de Diferencias en Diferencias (DID o DD), en el que “*T*” denota al grupo de tratamiento y “*C*” al grupo de control. El grupo de tratamiento corresponde a Ciudad Juárez (*T*), una ciudad fronteriza localizada al norte de país que fue en la que se disminuyó el IVA de 16 al 8%. Mientras que la ciudad de control será Chihuahua (*C*), la cual está localizada dentro del mismo estado, pero en la que el IVA no registro cambio alguno (que por cierto es también la capital del estado de Chihuahua). Una razón adicional a las mencioandas con antelación por la que se eligieron estas dos ciudades es porque son el único par de ciudades dentro de un estado fronterizo en las que en una de ellas se redujo el IVA y en la otra no y en las que se cuenta con información disponible sobre precios de mercado de cientos de productos. La distancia entre estas dos ciudades es de 381 kilómetros, (Figura 25). Otra de las razones es que, como ya se comentó con anterioridad, Chihuahua ha sido el estado de la región fronteriza con las tasas de inseguridad más altas después de 2010.

Figura 25. Mapa de Ciudad Juárez and Chihuahua



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps.

Además, uno de los criterios que se requiere para comparar ciudades es que ambas ciudades cuenten con características sociodemográficas y climatológicas similares, las cuales se muestran en la Tabla 2, así mismo, se puede apreciar que ambas ciudades son muy similares en cuanto a las condiciones socioeconómicas, ya que la diferencia en el PIB per cápita es apenas de 4.2%, siendo marginalmente menor en Ciudad Juárez. En lo que respecta a las condiciones climatológicas la brecha entre ambas ciudades es aún menor (2.3%).

Tabla 2. Características socioeconómicas y ambientales de Ciudad Juárez y Chihuahua

Características Socioeconómicas y Ambientales			
	Cd. Juárez (T)	Chihuahua (C)	Dif.% (T vs C)
PIB per cápita (2015) en pesos	\$142,694.6	\$148,743.8	-4.2
Años de Escolaridad Promedio (2015)	9.7	10.9	-12.2
Tasa de Desempleo en %(2015)	3.6	3.5	2.8
Temperatura Promedio Anual en grados (2017)	20.3	20.8	-2.3

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Para los fines de esta investigación se tomaron en cuenta la totalidad de los 299 conceptos genéricos considerados para la elaboración del INPC³. Un genérico es un subconjunto de bienes o servicios de la canasta del INPC, el cual se compone de variedades con características similares. Por ejemplo, el genérico carne de res, incluye diferentes variedades de ese tipo de carne como el bistec, la chuleta, molida, etc. El genérico es

³ El documento metodológico sobre la estimación del INPC puede consultarse en: <http://www.anterior.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/inflacion/elaboracion-inpc/%7B50ECE064-0F0A-F533-1477-3C77A959CE7B%7D.pdf>

Documento de trabajo

también la categoría primaria o agregado elemental para el cual se dispone de datos de gasto y ponderación propia con la que se calculan los índices de acuerdo a la fórmula de Laspeyres. Del total de los 299 genéricos se seleccionaron únicamente a aquellos cuyos índices de precios hayan mostrado una alta correlación (arriba del 80%) antes de la intervención gubernamental.

En caso de la homologación del IVA, el periodo de análisis comprende datos mensuales de enero de 2011 a marzo de 2014. El periodo prerreforma comprende de enero de 2011 a diciembre de 2013, mientras que el periodo posterior a diciembre de 2013 se utiliza para la evaluación de la misma. El inicio del periodo de análisis prerreforma corresponde a enero 2011 ya que en 2010 entró en vigor una reforma fiscal previa que incrementaba en 1% tanto el IVA en el resto del país como en las fronteras para pasar de 15 a 16% y de 10 a 11% respectivamente.

En el segundo caso (reducción del IVA), el periodo de análisis comprende de enero de 2016 a abril de 2019. Es decir, abarca el periodo previo a la reforma que comprende de enero de 2016 a diciembre de 2018, mientras que el periodo posreforma en el que se evalúa el impacto de la medida fiscal sobre precios corresponde al periodo de enero 2019 a abril 2019.

Uno de los requerimientos para el uso del método DD es que previo a la intervención del gobierno los subíndices de precios muestren trayectorias similares o paralelas, de tal forma que pueda ser comparable el comportamiento de los precios de los bienes y servicios de ambas ciudades, ante lo cual, la única diferencia entre dichas trayectorias después de la reforma, pueda ser atribuida únicamente a su implementación.

En la Tabla 2.A del Apéndice 2, se muestran los coeficientes de correlación de la primera reforma (homologación del IVA del 11 al 16%) de 96 genéricos del total de los 299 habiendo sido seleccionados aquellos cuya correlación entre los subíndices de sus respectivos precios fue positiva y mayor o muy cercana a 0.80 en los 3 años previos a la implementación de la medida fiscal. En la Tabla 2.B del apéndice 2 se muestran los coeficientes de correlación de 130 genéricos para los que sus respectivos subíndices de precios tuvieron una correlación cercana a 0.80 durante el periodo prerreforma (reducción del IVA del 16 al 8%), enero 2016 a diciembre 2018.

El modelo de regresión que permitirá analizar la incidencia sobre precios dado el incremento/disminución del IVA se desarrolla mediante la siguiente ecuación semilogarítmica:

Documento de trabajo

$$\log(P_{it}) = \alpha + \beta \text{Juárez}_t + \gamma \text{Después}_t + \delta(\text{Juárez}_t * \text{Después}) + \mu X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

En donde, i se refiere a la ciudad de control o tratamiento (Juárez o Chihuahua, respectivamente) mientras que t se refiere al mes.

P_{it} : es el subíndice de precios del genérico en términos constantes, en la ciudad i en el mes t .

Juárez : es una variable dicotómica o *dummy* que toma el valor de 1= Juárez y 0 = Chihuahua.

Después : es una variable *dummy* que toma el valor 1= después de la reforma (enero 2014 o enero 2019) y 0= antes de cada una de las reformas. En el caso de la reforma de 2013, toma el valor de 0 de enero de 2011 a diciembre de 2013. En el caso de la reducción del IVA del 16 al 8%, esta variable toma el valor de 0 durante el periodo enero de 2016 a diciembre de 2018.

δ : es el estimador de interés (Diferencias en Diferencias)

X'_{it} : se refiere al grupo de variables de control en la ciudad i en el mes t .

ε_{it} : termino del error en la ciudad i en el mes t .

Como variable de control se incluye aquella que la literatura sugiere y que para este caso es el Índice de Precios al Productor para el estado de Chihuahua (Carbonnier, 2005). Dicha variable sirve como una buena medida del costo de producción en el estado, en el que se incluyen la mano de obra, energéticos, materias primas, entre otros. No obstante, podrían incluirse algunas otras variables macroeconómicas, como, por ejemplo, tipo de cambio y tasas de interés.

Nótese que el coeficiente de interés es δ , que en este caso se espera que dado que la ecuación es semilogarítmica, bajo el supuesto de completo traspaso sea igual en el primer evento a 0.045 o 4.5% (el equivalente al incremento en el IVA de 11 a 16%), mientras que en el caso de la reducción del IVA del 16 al 8%, se espera que dicho coeficiente sea igual a -0.069 o -6.9%.

Para la ecuación previamente descrita se asumen los siguientes supuestos:

A1. El modelo de regresión lineal es "lineal en parámetros".

A2. La media condicional debe ser cero.

A3. No hay multicolinealidad (o colinealidad perfecta).

A4. Errores esféricos: hay homocedasticidad y no autocorrelación.

6.2. Descripción de la base de datos

Los datos utilizados en la investigación fueron obtenidos directamente del INEGI. Al respecto, el Instituto señala que⁴: “El año base de referencia del cálculo del INPC es la segunda quincena de julio de 2018=100. Para dicho cálculo se cotizaron los precios en 55 ciudades, las cuales están ubicadas en las 32 entidades federativas. Se recaban en promedio 159 mil 500 precios quincenalmente agrupados en **299 conceptos de consumo genéricos**, los cuales abarcan 91 ramas de actividad económica. La recolección de precios de los alimentos se realiza por lo menos dos veces durante la quincena que se reporta; para el resto de los productos se obtienen por lo menos una vez en dicho periodo. Estas cotizaciones una vez procesadas dan lugar a índices de precios, con los que se generan los índices nacionales correspondientes a los distintos conceptos de consumo familiar. La canasta de bienes y servicios considera el total del gasto en consumo de los hogares en el territorio nacional y la estructura de ponderación se obtuvo de los gastos reportados en las Encuestas Nacionales de Gastos de los Hogares 2012 y 2013 en combinación con la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2014”.

Estos 299 conceptos genéricos se dividen en 8 clasificaciones del gasto, las cuales se refieren a 1. Alimentos, bebidas y tabaco, 2. Ropa, calzado y accesorios, 3. Vivienda, 4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 5. Salud y cuidado personal, 6. Transporte, 7. Educación y esparcimiento y 8. Otros servicios.

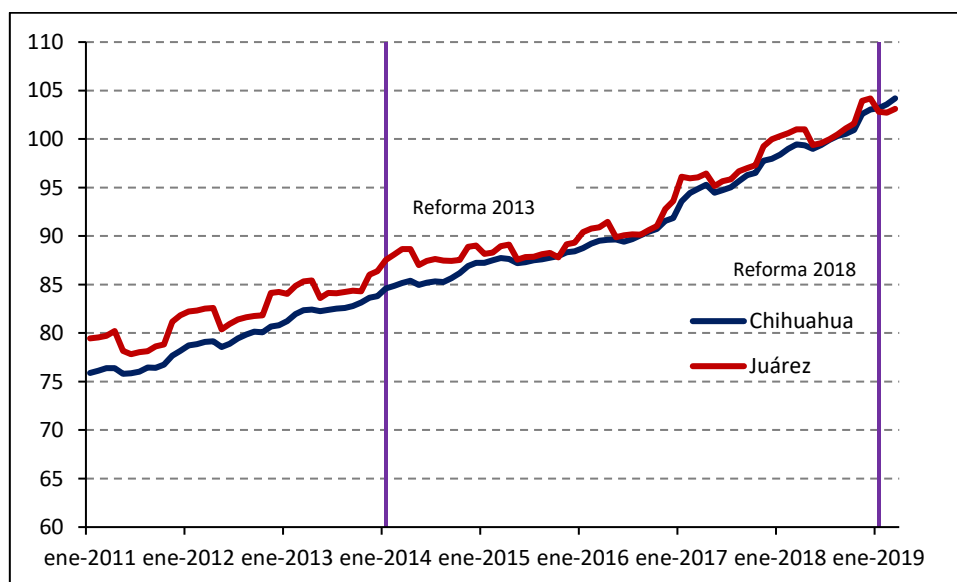
A continuación, se hace una descripción gráfica de cada uno de los índices por objeto de gasto. Debido a que en el caso de la reforma de 2013 se encontró la posibilidad de comparar 96 genéricos, mientras que en el caso de la reciente reforma de 2018 se analizan 130 genéricos, en esta sección solamente se muestran los índices ampliamente agrupados y la evidencia que sostiene el supuesto de tendencias paralelas para los genéricos en cuestión se presenta en el Apéndice 2 mediante los coeficientes de correlación cercanos o mayores a 0.80.

En la Figura 26 puede mostrarse que para el caso del INPC entre las dos ciudades, las trayectorias de los índices no son completamente paralelas, seguramente debido a

⁴ Documento disponible en <http://www.anterior.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/inflacion/elaboracion-inpc/%7B66F73593-AA3D-841B-794D-AFD591B274CB%7D.pdf>.

diferencias entre subíndices cuya ponderación en la estimación del INPC es relevante, como pudiera ser el caso de las gasolinas y vivienda. Este es un claro ejemplo, en el que el método DD no puede aplicarse, ya que previo a cada una de las reformas se asume que las tendencias de las variables son similares o paralelas y que la única diferencia debe ser posterior y debida a la intervención del gobierno. Es por ello que en este documento se recurre a la comparación de todos los genéricos posibles, es decir, a un nivel mucho más desagregado. Aun así, resulta evidente que después de la reforma de 2013, de acuerdo a la Figura 26, los precios al consumidor parecen haber aumentado más rápidamente en Ciudad Juárez que en Chihuahua. Mientras que después de la reciente modificación fiscal en 2018 que redujo el IVA del 16 al 8% en las ciudades fronterizas del país, los precios parecen haberse reducido más en Ciudad Juárez que en Chihuahua.

Figura 26. Evolución del Índice Nacional de Precios al Consumidor (2011-2019)

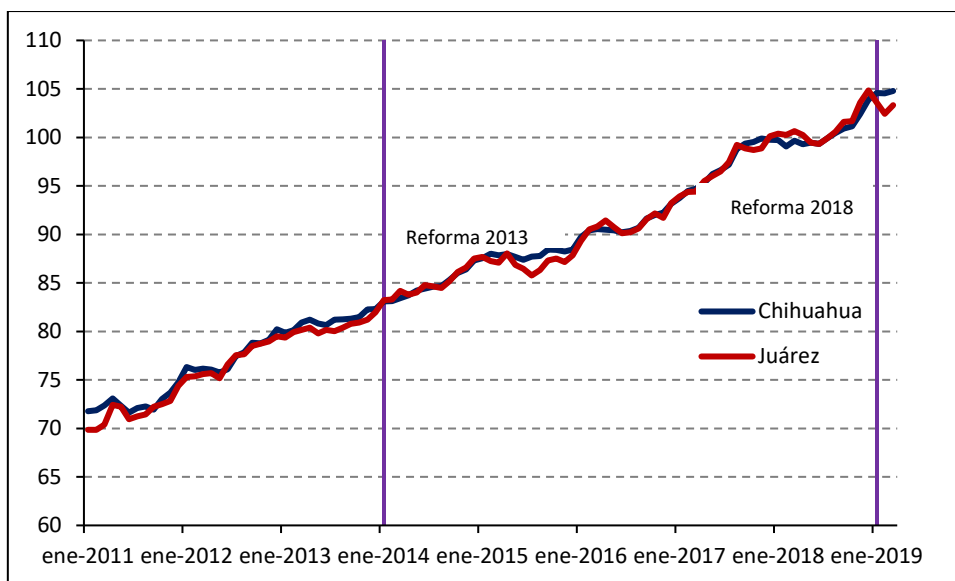


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 27, puede observarse que en el concepto “alimentos, bebidas y tabaco” las trayectorias son más paralelas, incluso lucen sobrepuestas; este es un claro ejemplo de la posibilidad de hacer uso del método DD. No obstante, pareciera que la diferencia en las mismas solamente se observa posterior a la reforma de 2018 en la que, como era de esperarse, los precios cayeron más rápidamente en Ciudad Juárez que en Chihuahua.

Figura 27. Evolución del subíndice “alimentos, bebidas y tabaco” (2011-2019)

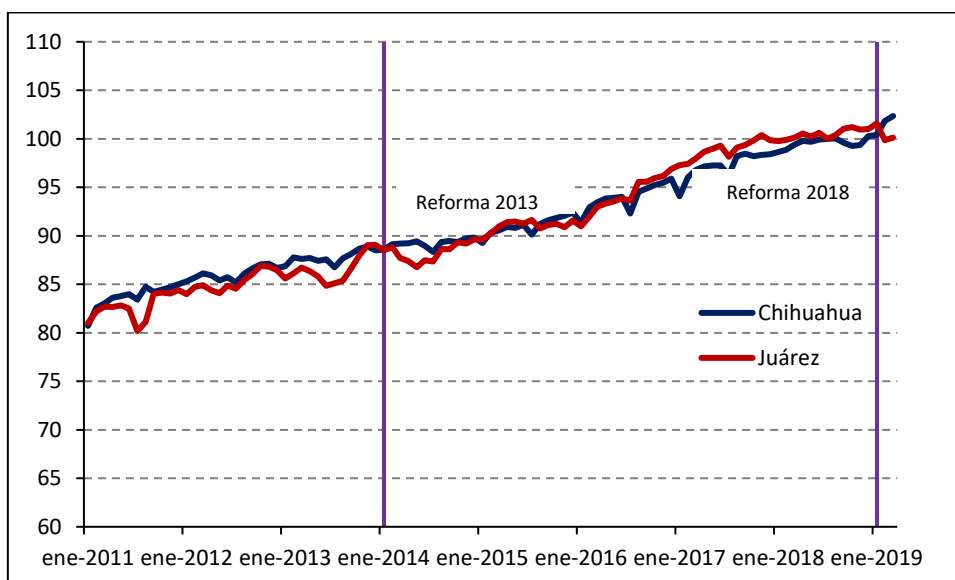
Documento de trabajo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 28, se puede observar que respecto al concepto “ropa, calzado y accesorios” solamente después de la reforma de 2018 se puede señalar una disminución en los precios de este genérico en Ciudad Juárez con respecto a Chihuahua. En el caso de la reforma de 2013, contrario a lo esperado, es decir un aumento en el nivel de precios, lo que se registró fue una caída de los mismos en Ciudad Juárez con respecto a Chihuahua.

Figura 28. Evolución del subíndice “ropa, calzado y accesorios”, (2011-2019)

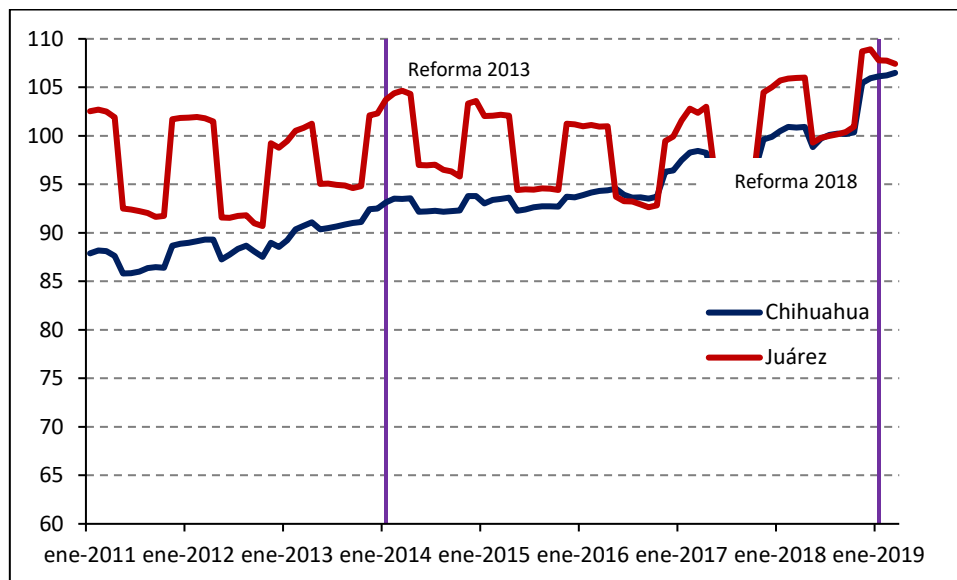


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 29, puede mostrarse que el subíndice de precios de la vivienda tiene un comportamiento bastante estacional mucho más pronunciado en Ciudad Juárez que en

Chihuahua. No obstante, en el caso de la reforma de 2018 parece que el impacto de la misma implicó una ligera disminución en el subíndice, la cual no puede atribuirse a factores estacionales como se puede desprender de la información presentada en la Figura 29.

Figura 29. Evolución del subíndice “vivienda” (2011-2019)

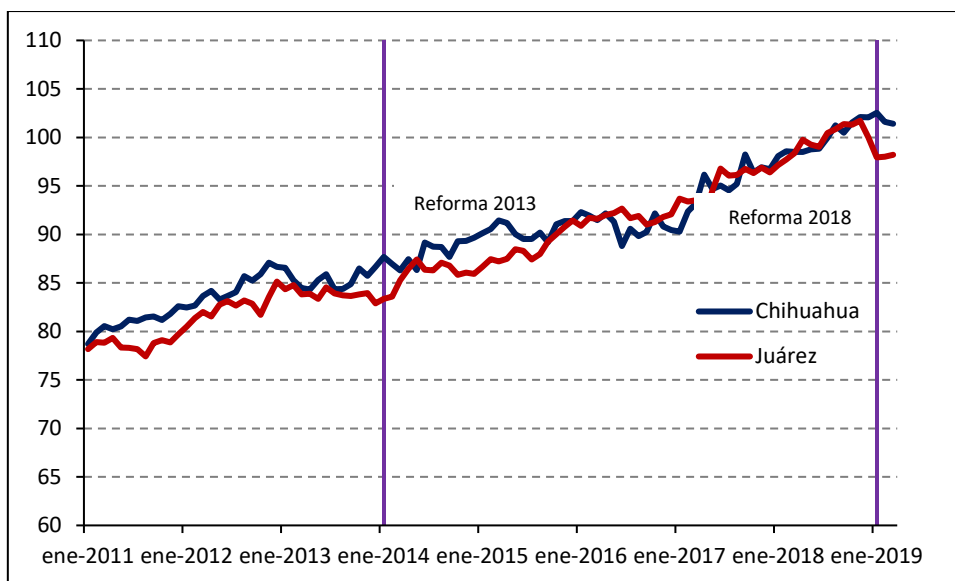


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

De acuerdo a la Figura 30, se puede mostrar que respecto al genérico “muebles, aparatos y accesorios domésticos” si bien las trayectorias de los respectivos subíndices para cada ciudad no son completamente paralelas, en ambos casos, tanto después de la reforma de 2013 como de la de 2018 se encuentran los cambios esperados. En el caso de la reciente reforma se observa que los precios de los muebles tienden a reducirse una proporción mayor en Ciudad Juárez con respecto a Chihuahua.

Figura 30. Evolución del subíndice “muebles, aparatos y accesorios domésticos” (2011-2019)

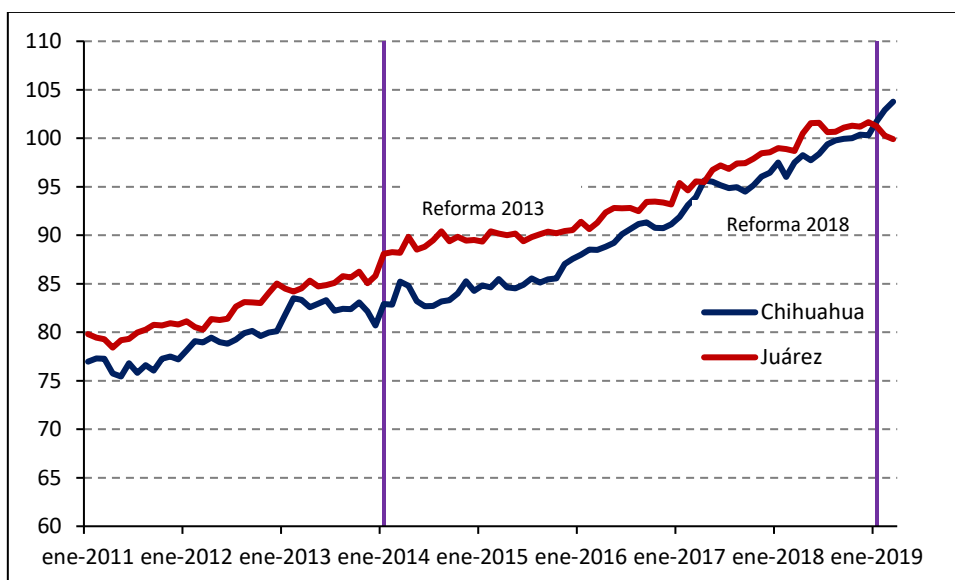
Documento de trabajo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

La Figura 31 muestra que los precios de los bienes y servicios agregados en el genérico “salud y cuidado personal” mostraron una caída más pronunciada en Ciudad Juárez con respecto a Chihuahua derivada de la reforma de 2018.

Figura 31. Evolución del subíndice “salud y cuidado personal” (2011-2019)

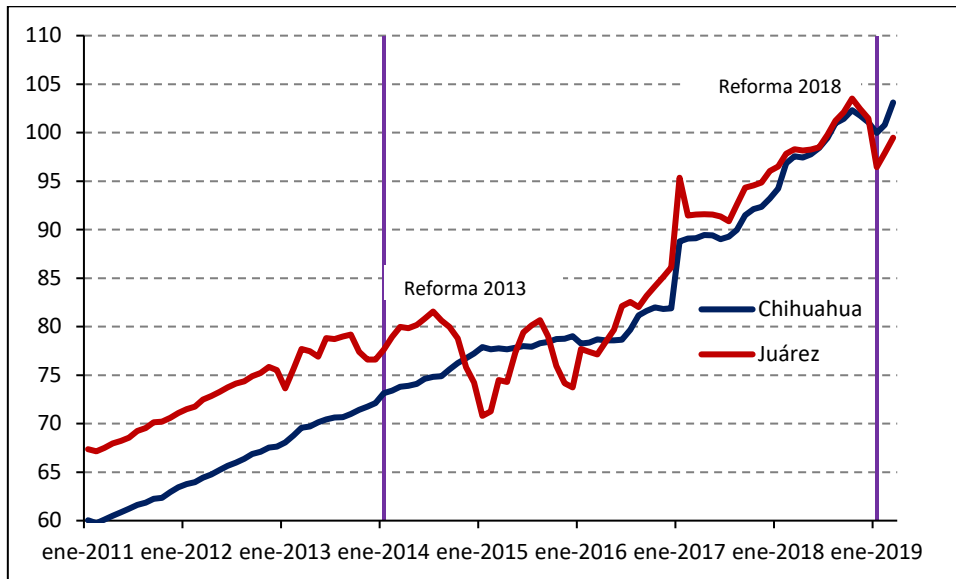


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Respecto al índice de precios de “transporte” puede apreciarse en la Figura 32 que los precios de los bienes y servicios agrupados en este concepto mostraron una mayor reducción en Ciudad Juárez que en Chihuahua después de la reforma de 2018. Dentro del

análisis cuantitativo se espera encontrar cuáles fueron los genéricos que contribuyeron a esta caída.

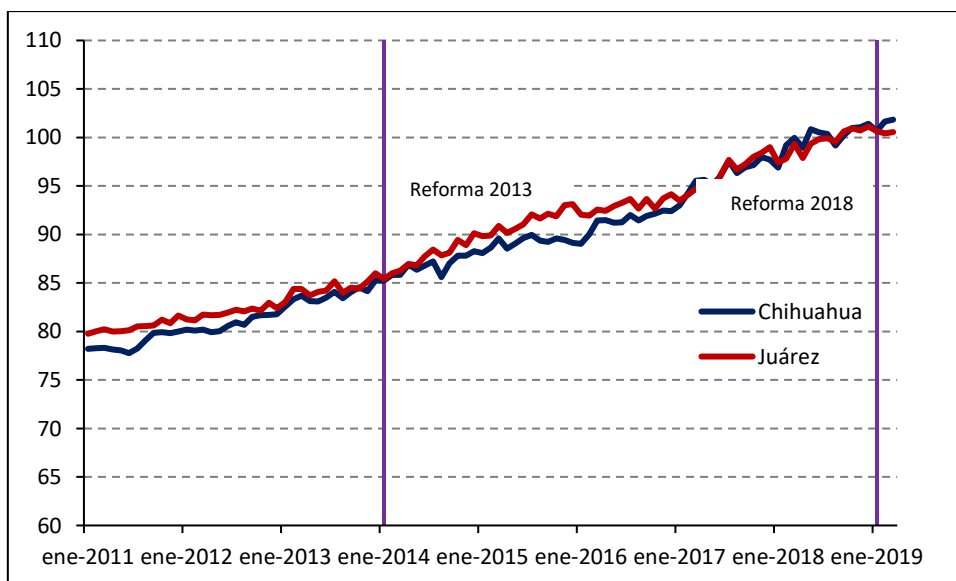
Figura 32. Evolución del subíndice “transporte” (2011-2019)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En el caso del concepto “educación y esparcimiento” las tendencias de ambos subíndices lucen bastante similares. Además, es conveniente señalar que después de la reforma de 2018, pareciera haberse registrado una caída en los precios de los bienes y servicios asociados a este concepto en Ciudad Juárez, situación que no ocurrió en Chihuahua (Figura 33).

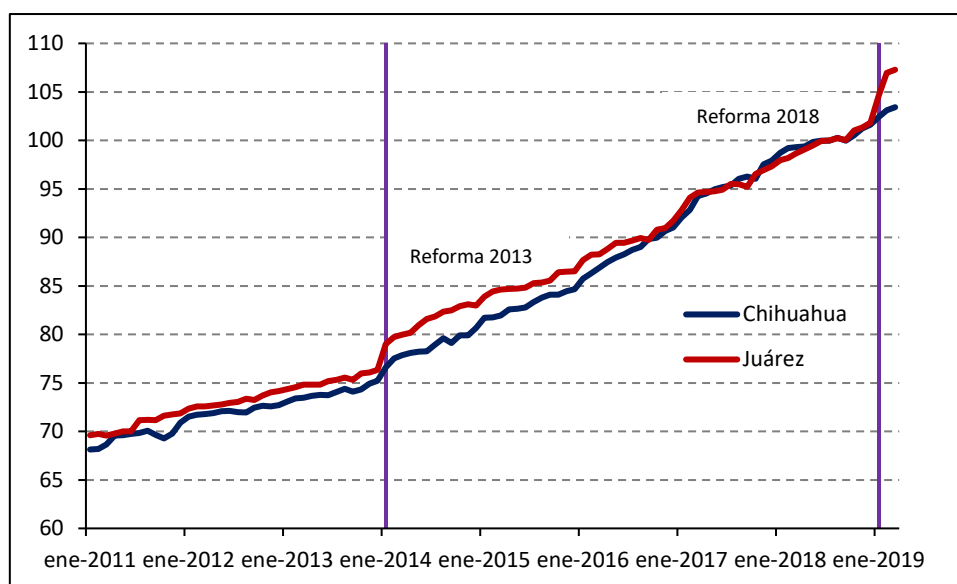
Figura 33. Evolución del subíndice “educación y esparcimiento” (2011-2019)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

La información presentada en la Figura 34 es interesante ya que muestra que los precios del concepto “otros servicios” se incrementaron en Ciudad Juárez más que en Chihuahua después de ambas reformas, cuando lo anterior solamente debió haber ocurrido en el caso de la reforma de 2013 y no después de la reforma de 2018. El interés del presente estudio es encontrar en qué productos ocurrió lo contrario a lo esperado.

Figura 34. Evolución del subíndice “otros Servicios” (2011-2019)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Del análisis previo es evidente la conveniencia de analizar los subíndices de precios de los genéricos en lugar de conceptos más agregados. Una de las razones es que entre más específico sea el subíndice, más probable es encontrar las tendencias paralelas, debido a la heterogeneidad que introduce una agregación más amplia. Es importante satisfacer el supuesto de las trayectorias paralelas ya que, sino se encuentra evidencia a favor de ello, es difícil o imposible señalar que las diferencias en precios posterior a la implementación de la reforma se deban precisamente a la intervención del gobierno. En tal caso, la diferencia que se pudiera observar podría ser atribuible a otras razones.

Ante ello, se reitera que en el presente documento solamente se analizan los subíndices de precios de genéricos cuyas tendencias estén altamente correlacionadas previo a la intervención del gobierno.

Documento de trabajo

Por lo tanto, el anterior análisis gráfico solamente puede ser considerado como un indicio del posible impacto de los cambios a la tasa del IVA sobre los precios al consumidor.

7. PRUEBAS EMPÍRICAS O CUALITATIVAS DE LAS HIPÓTESIS

En esta sección se presentan los resultados de la estimación de la ecuación 7 descrita en la Metodología. Se estimaron 96 regresiones para el caso de la reforma de 2013 ya que en 96 genéricos se encontró una alta correlación de los subíndices previo a diciembre 2013 correspondientes a Ciudad Juárez y Chihuahua. En el caso de principal interés, referente a la reciente modificación fiscal se estimaron 130 regresiones, una para cada genérico, lo anterior, debido a que se encontró una correlación cercana o mayor a 0.80 entre los precios de ambas ciudades previo a la implementación de la medida fiscal (diciembre 2018).

Debido a cuestiones de espacio y para mayor eficiencia, solamente se presentan en esta sección el valor del coeficiente de interés (reducción o aumento de los precios) y el *p-value* asociado a cada coeficiente. Se omiten el resto de coeficientes para las demás variables incluidas en cada una de las regresiones estimadas dado que no representan el principal interés de este documento. Los coeficientes considerados como cambios estadísticamente significativos fueron todos aquellos a un nivel del 95% de confianza o con un *p-value* menor al 0.05.

En el caso de la reforma de 2013, en la que se homologó el IVA en la región fronteriza para pasar del 11 al 16%, los precios al consumidor pudieron haberse incrementado en 4.5%. Sin embargo, en la Tabla 3 puede observarse que esto no ocurrió en todos los genéricos. En primer lugar, en verde se muestran los genéricos en los que los precios de los productos se incrementaron en Ciudad Juárez respecto a Chihuahua. En rojo se muestran los genéricos cuyos precios no aumentaron, sino que, por el contrario, se redujeron, lo cual no era esperado. En blanco se muestran los genéricos para los que no se encontró evidencia estadística que sugiera una reacción significativa respecto a la intervención del gobierno para incrementar la tasa del IVA en la región fronteriza.

De los resultados presentados en la Tabla 3 se encuentra que de los 96 de 299 genéricos para los que el análisis DD fue posible, solo en 35 se encontró un coeficiente estadísticamente significativo, es decir, en un 36.4% de los casos posibles.

De esos 35 casos, en 21 se encontró el signo esperado, es decir, se registró un incremento en los precios. De los 21 casos, en 3 se registró un sobretraspaso, lo que significa que el incremento fue mayor al 4.5% (estos 3 productos fueron tostadas, azúcar y antibióticos). Es importante señalar que aun y cuando en su mayoría los alimentos están exentos del IVA, se decidió hacer el análisis sobre todos los genéricos que se utilizan en la elaboración del INPC, lo anterior, para analizar si hubiera casos en los que algunas empresas pudieron haber incrementado precios aprovechándose de la modificación fiscal sin que ello estuviera

Documento de trabajo

justificado. En el caso de las medicinas, conviene señalar que solamente aquellas medicinas de patente están exentas del IVA, no siendo este el caso de las medicinas genéricas.

En estos 3 productos, se registró un alza en los precios mayor al 4.5%, no obstante, en el caso de los alimentos, este incremento no era esperado.

En los 18 casos restantes, en los que se observa un incremento en los precios estadísticamente significativo, dicho aumento fue menor al 4.5%, por lo que se deduce que hubo un subtraspaso o que las empresas no trasladaron la totalidad del incremento en el IVA a los precios de los bienes y servicios que venden.

Tomando en cuenta solamente a los genéricos cuyos precios aumentaron, el incremento promedio fue de 3.2%.

Ahora bien, de los 21 genéricos en los que se registró un incremento en los precios, 7 de ellos corresponden a alimentos, lo que se reitera, no debió ocurrir en la mayoría de los casos dado que muchos de los alimentos son productos exentos del IVA. En 5 casos de los 21 registrados, los genéricos corresponden al concepto de salud, dentro de los cuales se encuentran: antibióticos, medicamentos cardiovasculares, expectorantes y descongestivos, otros medicamentos y hospitalización general; el resto de los genéricos se refiere a gas L.P., restaurantes y loncherías, entre otros.

Por otra parte, es importante mencionar que hubo empresas que no solo no aumentaron los precios, sino que los redujeron. Esto ocurrió específicamente en 14 de los 35 genéricos para los que se encontró evidencia estadística.

Destacan los grupos de alimentos, transporte y educación. Dentro del grupo de alimentos se puede observar que esto ocurrió en el caso de pasteles, harina de trigo, crema de leche, frijol procesado y café tostado.

Respecto a transporte, se pueden mencionar al autobús, y las gasolinas de bajo y alto octanaje. En lo referente a educación, conviene señalar el caso de preescolar, primaria y carrera corta.

Documento de trabajo

En resumen, se encuentra que derivado de la reforma de 2013 en la que se incrementó el IVA del 11 al 16%, la evidencia no sugiere que se haya registrado un incremento mayor al esperado en los precios al consumidor. En la mayoría de los casos, el incremento fue menor y en algunos casos, las empresas no solo no aumentaron los precios, sino que incluso los redujeron, lo que puede deberse, en parte, a que si algunas empresas anticiparon que sus competidores aumentarían precios derivado de la reforma de 2013, dichas empresas decidieron enfrentar a sus competidores manteniendo los precios constantes o incluso reduciéndolos.

Tabla 3. Respuestas de los subíndices de precios ante la reforma fiscal de 2013

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
1	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 006 Maíz	maiz	-0.65%	0.60
2	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 007 Masa y harinas de maíz	masamaiz	-0.24%	0.76
3	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 014 Tortilla de maíz	tortilla	-0.90%	0.28
4	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 016 Tostadas	tostadas	5.57%	0.00
5	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 008 Pan blanco	panbl	-0.26%	0.75
6	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 010 Pan dulce	pandulce	3.02%	0.02
7	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 012 Pasteles, pastelillos y pan dulce empaquetado	pastelillos	0.89%	0.40
8	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 013 Pastelillos y pasteles a granel	pastel	-1.99%	0.04
9	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 03 Galletas, pastas y harinas de trigo, 005 Harinas de trigo	harinatri	-7.67%	0.00
10	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 05 Carne de ave, 022 Pollo	pollo	-0.77%	0.49
11	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 018 Carne de res	carneres	0.65%	0.17
12	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 025 Vísceras de res	visres	3.06%	0.02
13	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 019 Carnes secas, procesadas y otros embutidos	carnessec	-0.18%	0.79
14	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 09 Pescados y mariscos, 027 Camarón	camaron	-0.94%	0.53

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
15	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 10 Pescados y mariscos en conserva, 026 Atún y sardina en lata	atunlat	2.32%	0.04
16	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 11 Leche pasteurizada y fresca, 036 Leche pasteurizada y fresca	lechepast	1.60%	0.02
17	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 12 Leche procesada, 035 Leche evaporada, condensada y maternizada	lecheeva	0.24%	0.74
18	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 031 Crema y otros productos a base de leche	cremalech	-3.42%	0.00
19	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 037 Otros quesos	otrosques	-1.90%	0.14
20	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 039 Queso fresco	quesofres	-0.10%	0.93
21	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 041 Queso Oaxaca y asadero	quesooax	0.40%	0.62
22	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 14 Huevo, 032 Huevo	huevo	1.43%	0.62
23	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 046 Aguacate	aguacate	-1.42%	0.86
24	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 049 Limón	limon	4.82%	0.66
25	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 052 Naranja	naranja	-3.18%	0.55
26	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 057 Piña	pina	0.76%	0.91
27	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 060 Uva	uva	1.66%	0.81
28	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 061 Calabacita	calabac	4.57%	0.64
29	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 062 Cebolla	ceboll	-5.44%	0.52
30	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 064 Chile poblano	chilepob	1.72%	0.67
31	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 071 Jitomate	jitomate	-6.93%	0.44
32	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 076 Otros chiles frescos	otrochile	-0.12%	0.98
33	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 079 Pepino	pepino	2.27%	0.82
34	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 080 Tomate verde	tomatver	0.50%	0.94
35	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 082 Zanahoria	zanaho	-0.35%	0.91

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
36	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 069 Frijol	frijol	2.47%	0.48
37	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 074 Otras legumbres secas	olegumbres	0.94%	0.48
38	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 070 Frijol procesado	frijolproc	-3.02%	0.02
39	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 20 Azúcar, 083 Azúcar	azucar	9.90%	0.00
40	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 095 Café tostado	cafetost	-2.52%	0.02
41	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 101 Refrescos envasados	refresc	0.01%	0.99
42	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 23 Condimentos, 088 Concentrados de pollo y sal	concentpoll	0.27%	0.77
43	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 269 Barbacoa o birria	barbacoa	2.70%	0.01
44	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 275 Pollos rostizados	pollorost	0.24%	0.65
45	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 26 Cerveza, 107 Cerveza	cerve	0.34%	0.43
46	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.2. Tabaco, 28 Cigarrillos, 108 Cigarrillos	cigarros	-0.49%	0.26
47	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 110 Calcetas, medias y pantimedias	calcetas	-3.88%	0.00
48	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 124 Ropa interior para mujer	ropaint	0.40%	0.41
49	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 32 Pantalones y otras prendas para mujer, 119 Pantalones para mujer	pantamujeres	0.91%	0.14
50	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 33 Vestidos, faldas y conjuntos para mujer, 117 Otras prendas de vestir para mujer	otrasprendmuj	-0.56%	0.48
51	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 33 Vestidos, faldas y conjuntos para mujer, 128 Vestidos y faldas para mujer	vestidyfald	1.19%	0.03
52	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 34 Ropa para niños, 114 Camisas y playeras para niños	camisnino	0.73%	0.30
53	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 39 Limpieza vestido y mantenimiento de calzado, 130 Servicio de lavandería	lavande	0.39%	0.61

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
54	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 40 Accesorios personales, 293 Relojes, joyas y bisutería	relojes	4.18%	0.01
55	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 43 Electricidad, 143 Electricidad	electrici	8.88%	0.21
56	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 44 Gas doméstico, 144 Gas doméstico LP	gaslp	3.64%	0.00
57	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 45 Servicio telefónico, 237 Servicio de telefonía móvil	servtelmov	-0.62%	0.88
58	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 46 Servicios de la vivienda, 142 Otros servicios para el hogar	otrosservhog	-2.04%	0.00
59	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 49 Aparatos eléctricos, 166 Licuadoras	licuadoras	-2.36%	0.06
60	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 50 Aparatos electrónicos, 243 Computadoras	compus	-1.19E-17	1.00
61	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 179 Cerillos	cerillos	3.27%	0.00
62	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 169 Baterías de cocina	baterias	-1.00%	0.40
63	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 183 Jabón para lavar	jabonlava	2.64%	0.03
64	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 189 Analgésicos	analge	-0.05%	0.96
65	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 190 Antibióticos	antibio	3.18%	0.00
66	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 193 Cardiovasculares	cardiovasc	5.62%	0.00
67	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 195 Expectorantes y descongestivos	expectodigest	4.33%	0.00
68	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 200 Nutricionales	nutriciona	-0.59%	0.53
69	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 201 Otros medicamentos	otrosmedic	4.36%	0.00
70	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 208 Hospitalización general	hospit	1.17%	0.00

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
71	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 210 Operación quirúrgica	cirugias	-2.42%	0.00
72	5. Salud y cuidado personal, 5.2. Cuidado personal, 5.2.2. Artículos para higiene y cuidado personal, 59 Artículos para el cuidado personal, 286 Jabón de tocador	jabtocado	-0.79%	0.48
73	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.2. Transporte público foráneo, 62 Transporte público foráneo, 227 Autobús foráneo	autobus	-0.97%	0.03
74	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.1. Adquisición de vehículos, 63 Vehículos automotores y de pedal, 211 Automóviles	autos	0.51%	0.05
75	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 218 Gasolina de alto octanaje	gasao	-2.36%	0.00
76	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 219 Gasolina de bajo octanaje	gasbo	-3.90%	0.00
77	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 65 Refacciones y accesorios automotrices, 214 Acumuladores	acumulad	2.88%	0.00
78	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 223 Cuotas de autopistas	cuotasdeauto	0.09%	0.79
79	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 225 Trámites vehiculares	tramvehic	0.83%	0.99
80	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 296 Seguro de automóvil	seguroauto	-1.32E-17	1.00
81	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 262 Preescolar	preesco	-1.67%	0.00
82	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 263 Primaria	prima	-2.05%	0.00
83	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 264 Secundaria	secunda	0.43%	0.29
84	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 265 Preparatoria	prepa	0.43%	0.16
85	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 266 Universidad	unvisersa	-0.88%	0.07
86	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 267 Carrera corta	carrercort	-1.55%	0.00
87	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 295 Guarderías y estancias infantiles	guarder	0.24%	0.65
88	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.2. Artículos de educación, 68 Libros, 256 Libros de texto	libtex	-0.52%	0.22
89	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 70 Hoteles y gastos turísticos, 277 Hoteles	hoteles	0.85%	0.07

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
90	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 236 Servicio de internet	servinter	2.26%	0.11
91	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 255 Servicio de televisión de paga	servtelepaga	0.06%	0.82
92	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 259 Revistas	revistas	0.39%	0.48
93	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 250 Alimento para mascotas	alimasco	1.92%	0.08
94	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 272 Loncherías, fondas, torterías y taquerías	lonche	0.65%	0.01
95	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 276 Restaurantes y similares	restaura	0.97%	0.00
96	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 297 Expedición de documentos del sector público	expdocsp	0.20%	0.68

Fuente: Estimaciones propias con datos del INEGI.

La parte central de este documento busca analizar si derivado de la reciente modificación fiscal en la que el IVA se redujo del 16 al 8% en las ciudades localizadas en la franja fronteriza con Estados Unidos, ello se ha traducido en una reducción similar a los precios al consumidor.

En este caso, se observa que de acuerdo a la Tabla 4, de los 130 de 299 casos en los que fue posible llevar a cabo la estimación de las regresiones vía el método DD, en 53 casos se encontró evidencia estadística de una reacción ante la modificación fiscal. En la Tabla 4 se muestran en verde los genéricos en los que se registró una disminución en los precios estadísticamente significativa. En rojo se muestran los genéricos cuyos precios no solo no se redujeron, sino que incluso se incrementaron. Y en blanco se indican los genéricos sobre los cuales no se encontró evidencia estadística de un cambio en precios.

De los 53 casos en los que se encontró una respuesta estadísticamente significativa, en 30 genéricos se registró una disminución en los precios, siendo esta reducción en promedio del -3.0%. Lo que significa que las empresas no reaccionaron o han reaccionado disminuyendo sus precios en la proporción equivalente al 8% (6.9%).

Documento de trabajo

De los 30 genéricos en los que los precios se redujeron, 12 de ellos corresponden a alimentos, los cuales, como previamente ya se refirió, no se esperaba que hubieran cambiado sus precios, ya que en su mayoría son productos exentos.

En segundo lugar, figuran algunos productos correspondientes al concepto “ropa, calzado y accesorios”, así como también algunas bebidas alcohólicas y cigarros, ambos tipos de gasolinas y educación (preescolar, prepa y universidad).

No obstante, de los 53 casos, en 23 genéricos se observó un incremento en precios, de los cuales 8 corresponden a “alimentos”, 4 a “salud”, 3 a “transporte”, entre otros.

Tabla 4. Respuestas de los subíndices de precios ante la reducción del IVA del 16 al 8% en la región norte del país (2018)

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
1	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 007 Masa y harinas de maíz	masamaiz	1.42%	0.17
2	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 014 Tortilla de maíz	tortilla	2.38%	0.00
3	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 009 Pan de caja	pancaja	-1.89%	0.00
4	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 010 Pan dulce	pandulce	-0.85%	0.31
5	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 013 Pastelillos y pasteles a granel	pastel	1.32%	0.04
6	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 03 Galletas, pastas y harinas de trigo, 004 Galletas	galletas	-5.77%	0.00
7	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 04 Arroz y cereales preparados, 001 Arroz	arroz	-2.48%	0.00
8	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 05 Carne de ave, 022 Pollo	pollo	-3.86%	0.01
9	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 018 Carne de res	carneres	-1.42%	0.00
10	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 019 Carnes secas, procesadas y otros embutidos	carnessec	-3.24%	0.00

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
11	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 021 Jamón	jamón	1.54%	0.18
12	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 024 Tocino	tocino	0.94%	0.53
13	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 09 Pescados y mariscos, 028 Otros mariscos	otromariscos	-0.62%	0.60
14	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 10 Pescados y mariscos en conserva, 026 Atún y sardina en lata	atunlat	1.56%	0.08
15	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 11 Leche pasteurizada y fresca, 036 Leche pasteurizada y fresca	lechepast	-2.67%	0.00
16	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 12 Leche procesada, 035 Leche evaporada, condensada y maternizada	lecheeva	0.46%	0.41
17	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 031 Crema y otros productos a base de leche	cremalech	0.06%	0.95
18	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 037 Otros quesos	otrosques	2.28%	0.05
19	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 038 Queso amarillo	qamarillo	3.83%	0.07
20	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 041 Queso Oaxaca y asadero	quesooax	-0.46%	0.61
21	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 045 Mantequilla	mquilla	0.15%	0.88
22	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 14 Huevo, 032 Huevo	huevo	7.87%	0.01
23	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.5. Aceites y grasas comestibles, 15 Aceites y grasas vegetales comestibles, 043 Aceites y grasas vegetales comestibles	aceitescomes	2.04%	0.02
24	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 046 Aguacate	aguacate	2.98%	0.72
25	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 049 Limón	limon	-3.66%	0.70
26	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 050 Manzana	manzana	1.43%	0.52

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
27	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 051 Melón	melon	-6.12%	0.33
28	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 052 Naranja	naranja	-13.79%	0.08
29	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 055 Papaya	papaya	2.13%	0.21
30	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 056 Pera	pera	-0.85%	0.73
31	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 060 Uva	uva	3.07%	0.68
32	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 061 Calabacita	calabac	0.29%	0.97
33	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 062 Cebolla	ceboll	2.34%	0.79
34	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 064 Chile poblano	chilepob	-5.55%	0.14
35	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 066 Chile serrano	chileserr	0.41%	0.95
36	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 068 Ejotes	ejotes	2.13%	0.23
37	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 071 Jitomate	jitomate	-7.09%	0.43
38	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 073 Nopales	nopales	2.59%	0.29
39	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 076 Otros chiles frescos	otrochile	-9.86%	0.05
40	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 079 Pepino	pepino	8.81%	0.18
41	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 080 Tomate verde	tomatver	-6.48%	0.23
42	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 082 Zanahoria	zanaho	6.70%	0.04
43	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 065 Chile seco	chileseco	-3.03%	0.06
44	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 069 Frijol	frijol	2.08%	0.43

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
45	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 074 Otras legumbres secas	olegumbres	-0.01%	1.00
46	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 053 Otras conservas de frutas	oconservfrutas	2.80%	0.00
47	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 093 Sopas instantáneas y puré de tomate	sopasinst	-0.75%	0.46
48	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 20 Azúcar, 083 Azúcar	azucar	-3.20%	0.20
49	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 095 Café tostado	cafetost	0.79%	0.30
50	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 097 Té	te		
51	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 098 Agua embotellada	aguaembot	-1.28%	0.02
52	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 101 Refrescos envasados	refresc	-4.63%	0.00
53	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 269 Barbacoa o birria	barbacoa	-3.61%	0.00
54	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 270 Carnitas	carnitas	0.11%	0.91
55	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 273 Otros alimentos cocinados	otralimcocina	-6.12%	0.00
56	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 275 Pollos rostizados	pollorost	-0.70%	0.20
57	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 27 Vinos y licores, 103 Otros licores	otrlicores	-2.96%	0.00
58	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 27 Vinos y licores, 106 Vino de mesa	vinodemesa	3.02%	0.02
59	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.2. Tabaco, 28 Cigarrillos, 108 Cigarrillos	cigarros	-0.68%	0.04

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
60	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 29 Camisas y ropa interior para hombre, 111 Calcetines y calcetas para hombre	calcethombr	0.66%	0.28
61	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 29 Camisas y ropa interior para hombre, 122 Ropa interior para hombre	ropaointhomb	-1.79%	0.00
62	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 30 Pantalones, trajes y otras prendas para hombre, 118 Pantalones para hombre	panthombr	2.16%	0.01
63	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 124 Ropa interior para mujer	ropaint	-0.21%	0.65
64	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 32 Pantalones y otras prendas para mujer, 119 Pantalones para mujer	pantamujeres	0.47%	0.35
65	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 34 Ropa para niños, 120 Pantalones para niño	pantnino	-1.01%	0.01
66	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 35 Ropa para bebés, 125 Ropa para bebés	ropabebe	-2.21%	0.00
67	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.4. Ropa de abrigo y uniformes escolares, 37 Uniformes escolares, 127 Uniformes escolares	uniformescol	-0.50%	0.24
68	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.2. Calzado, 2.2.1. Calzado, 38 Calzado, 135 Zapatos para niños y niñas	zapatninos	1.41%	0.02
69	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 39 Limpieza vestido y mantenimiento de calzado, 130 Servicio de lavandería	lavande	4.64%	0.00
70	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 40 Accesorios personales, 294 Bolsas, maletas y cinturones	bolsasmaletas	-1.25%	0.02
71	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 41 Vivienda alquilada, 138 Renta de vivienda	rentavivie	-0.82%	0.00
72	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 42 Vivienda propia, 139 Vivienda propia	viviendaprop	-0.92%	0.00
73	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 42 Vivienda propia, 141 Derechos por el suministro de agua	suminisagua	-0.23%	0.75
74	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 43 Electricidad, 143 Electricidad	electrici	-1.89%	0.81
75	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 44 Gas doméstico, 144 Gas doméstico LP	gaslp	0.74%	0.71

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
76	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 45 Servicio telefónico, 237 Servicio de telefonía móvil	servtelmov	0.11%	0.91
77	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 46 Servicios de la vivienda, 142 Otros servicios para el hogar	otrosservhog	-0.62%	0.14
78	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 50 Aparatos electrónicos, 243 Computadoras	compus	0.00%	0.99
79	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 175 Herramientas pequeñas y accesorios diversos	herrampeq		
80	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 187 Velas y veladoras	velas	-1.17%	0.23
81	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 170 Loza, cristalería y cubiertos	loza	-0.40%	0.76
82	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 172 Utensilios de plástico para el hogar	utensihogar	-4.06%	0.00
83	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 53 Accesorios textiles de uso en el hogar, 158 Toallas	toallas	-2.26%	0.07
84	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 183 Jabón para lavar	jabonlava	-1.66%	0.13
85	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 186 Suavizantes y limpiadores	suavizantes	-2.65%	0.01
86	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 190 Antibióticos	antibio	-0.30%	0.64
87	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 192 Antiinflamatorios	antiinflama	-0.19%	0.79
88	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 198 Medicamentos para diabetes	meddiabet	-0.58%	0.48

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coeficiente	p-value
89	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 199 Medicinas homeopáticas y naturistas	mednatur	3.82%	0.00
90	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 201 Otros medicamentos	otrosmedic	-0.49%	0.32
91	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 202 Material de curación	matcura	2.72%	0.02
92	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 56 Aparatos médicos, 203 Lentes, aparatos para sordera y ortopédicos	lentes	-1.23%	0.12
93	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 204 Consulta médica	consultmed	-0.89%	0.12
94	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 205 Consulta y prótesis dental	consulent	-4.16%	0.00
95	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 207 Atención médica durante el parto	parto	3.48%	0.00
96	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 208 Hospitalización general	hospit	-0.04%	0.94
97	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 210 Operación quirúrgica	cirugias	2.10%	0.00
98	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.1. Transporte público urbano, 61 Transporte público urbano, 228 Autobús urbano	autobusurb	-0.93%	0.40
99	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.1. Transporte público urbano, 61 Transporte público urbano, 229 Colectivo	colectivo	-0.93%	0.40
100	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.2. Transporte público foráneo, 62 Transporte público foráneo, 227 Autobús foráneo	autobus	2.58%	0.00
101	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.1. Adquisición de vehículos, 63 Vehículos automotores y de pedal, 211 Automóviles	autos	-0.93%	0.14
102	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 217 Aceites lubricantes	aceitesylub	2.18%	0.00
103	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 218 Gasolina de alto octanaje	gasao	-4.93%	0.00
104	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 219 Gasolina de bajo octanaje	gasbo	-2.57%	0.05
105	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 65 Refacciones y accesorios automotrices, 214 Acumuladores	acumulad	-0.44%	0.61

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
106	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 222 Reparación de automóvil	repautos	4.73%	0.00
107	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 223 Cuotas de autopistas	cuotasdeauto	0.19%	0.64
108	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 225 Trámites vehiculares	tramvehic	0.54%	0.33
109	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 296 Seguro de automóvil	seguroauto	-0.04%	0.83
110	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 262 Preescolar	preesco	-2.89%	0.00
111	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 263 Primaria	prima	0.78%	0.10
112	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 264 Secundaria	secunda	-0.73%	0.13
113	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 265 Preparatoria	prepa	-1.83%	0.00
114	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 266 Universidad	unvisersa	-1.39%	0.00
115	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 267 Carrera corta	carrercort	-0.95%	0.08
116	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 268 Enseñanza adicional	ensenanadic	-0.17%	0.59
117	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 295 Guarderías y estancias infantiles	guarder	-0.51%	0.18
118	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.2. Artículos de educación, 69 Material escolar, 260 Material escolar	matescola	-1.62%	0.07
119	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 70 Hoteles y gastos turísticos, 277 Hoteles	hoteles	-0.67%	0.19
120	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 235 Paquetes de internet, telefonía y televisión de paga	paqueteinttel		
121	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 255 Servicio de televisión de paga	servtelepaga	3.09%	0.00
122	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 258 Periódicos	periodicos	-0.55%	0.63

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente	p-value
123	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 259 Revistas	revistas	0.95%	0.38
124	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 245 Instrumentos musicales	instrmusical	2.51%	0.00
125	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 247 Juguetes y juegos de mesa	juguetes	-5.15%	0.00
126	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 248 Artículos deportivos	artdeport	-2.87%	0.00
127	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 272 Loncherías, fondas, torterías y taquerías	lonche	2.89%	0.00
128	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 276 Restaurantes y similares	restaura	0.41%	0.13
129	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 297 Expedición de documentos del sector público	expdocsp	0.84%	0.08
130	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 298 Servicios funerarios	servfunerar	1.11%	0.01

Fuente: Estimaciones propias con datos del INEGI.

De lo anterior puede desprenderse que a 4 meses de la entrada en vigor de la modificación fiscal de 2018 por la que se redujo el IVA a la mitad en la región norte del país, ello no se ha traducido en una reducción generalizada de los precios al consumidor, lo cual no necesariamente tendría que ocurrir, ya que la mayoría de los alimentos están exentos (alimentos y bebidas no alcohólicas pesan 25.7% de la canasta de bienes y servicios consumidos por la población). No obstante, de acuerdo a la Tabla 5, los genéricos en los que se redujeron los precios tienen un peso del 35.4% en la canasta de bienes y servicios que consume la población, lo que desde luego representa un beneficio tangible para la población del norte del país. Es importante mencionar que, probablemente atribuible a otras razones, bienes y servicios (los cuales tienen una ponderación del 11.2%) mostraron un incremento en sus respectivos precios, sin embargo, el balance es aún positivo derivado de la reforma fiscal.

Dicho en otras palabras, si los precios de todos los genéricos se hubieran reducido en 6.9% (el equivalente al 8%), la reducción en el gasto de los consumidores hubiera sido del 6.9%,

Documento de trabajo

manteniendo las ponderaciones constantes. En este caso, dado que solamente una proporción de los genéricos redujo su precio y en una proporción menor al 6.9%, mientras que otros genéricos aumentaron de precio, en suma, la reducción en el gasto o el beneficio de la reforma de 2018 equivale a -0.41% (-0.74162+0.33002), es decir, menos de medio punto porcentual. Por ejemplo, si una familia gastaba antes de la Reforma 10 mil pesos mensuales, ahora, de acuerdo a estas estimaciones gastaría 9,959 pesos o 41 pesos menos. En el extremo caso de que todos los bienes y servicios hubieran registrado caídas en sus precios del 6.9%, la reducción hipotética del gasto hubiera sido de 690 pesos.

Tabla 5. *Contribución al gasto de los consumidores resultado de la reducción del IVA en la región norte del país*

Número	Genérico	Ponderación	Cambio	Contribución
1	Otros chiles frescos	0.09426	-9.86%	-0.00929
2	Otros alimentos cocinados	1.07927	-6.12%	-0.06608
3	Galletas	0.37946	-5.77%	-0.02190
4	Gasolina de alto octanaje	0.72436	-4.93%	-0.03573
5	Refrescos envasados	2.06434	-4.63%	-0.09558
6	Consulta y prótesis dental	0.31784	-4.16%	-0.01322
7	Utensilios de plástico para el hogar	0.08770	-4.06%	-0.00356
8	Pollo	1.52404	-3.86%	-0.05887
9	Barbacoa o birria	0.15209	-3.61%	-0.00549
10	Carnes secas, procesadas y otros embutidos	0.28179	-3.24%	-0.00914
11	Otros licores	0.08261	-2.96%	-0.00244
12	Preescolar	0.28189	-2.89%	-0.00815
13	Artículos deportivos	0.04811	-2.87%	-0.00138
14	Leche pasteurizada y fresca	1.49597	-2.67%	-0.03991
15	Suavizantes y limpiadores	0.26402	-2.65%	-0.00700
16	Gasolina de bajo octanaje	5.36290	-2.57%	-0.13774
17	Arroz	0.20643	-2.48%	-0.00511
18	Ropa para bebés	0.17709	-2.21%	-0.00391
19	Pan de caja	0.25105	-1.89%	-0.00474
20	Preparatoria	0.60934	-1.83%	-0.01114
21	Ropa interior para hombre	0.04240	-1.79%	-0.00076
22	Jabón para lavar	0.11748	-1.66%	-0.00195
23	Carne de res	2.15982	-1.42%	-0.03075
24	Universidad	1.50913	-1.39%	-0.02094
25	Agua embotellada	0.73358	-1.28%	-0.00939
26	Bolsas, maletas y cinturones	0.18777	-1.25%	-0.00236
27	Pantalones para niño	0.14145	-1.01%	-0.00143
28	Vivienda propia	12.01070	-0.92%	-0.11013
29	Renta de vivienda	2.16582	-0.82%	-0.01766
30	Cigarrillos	0.86149	-0.68%	-0.00587

Documento de trabajo

Subtotal (Genéricos cuyos precios bajaron)		35.41420	-2.92%	-0.74162
1	Servicios funerarios	0.23911	1.11%	0.00266
2	Pastelillos y pasteles a granel	0.14994	1.32%	0.00198
3	Zapatos tenis	0.55529	1.41%	0.00782
4	Aceites y grasas vegetales comestibles	0.42290	2.04%	0.00861
5	Operación quirúrgica	0.18657	2.10%	0.00391
6	Pantalones para hombre	0.34333	2.16%	0.00743
7	Aceites lubricantes	0.06835	2.18%	0.00149
8	Otros quesos	0.11063	2.28%	0.00252
9	Tortilla de maíz	1.86698	2.38%	0.04440
10	Instrumentos musicales	0.05810	2.51%	0.00146
11	Autobús foráneo	0.78871	2.58%	0.02035
12	Material de curación	0.05828	2.72%	0.00159
13	Otras conservas de frutas	0.08800	2.80%	0.00247
14	Loncherías, fondas, torterías y taquerías	4.57650	2.89%	0.13241
15	Vino de mesa	0.12310	3.02%	0.00372
16	Servicio de televisión de paga	0.54041	3.09%	0.01671
17	Hospitalización parto	0.10953	3.48%	0.00381
18	Medicinas homeopáticas y naturistas	0.03274	3.82%	0.00125
19	Queso amarillo	0.02812	3.83%	0.00108
20	Zanahoria	0.07527	4.10%	0.00309
21	Servicio de lavandería	0.05695	4.64%	0.00264
22	Reparación de automóvil	0.06306	4.73%	0.00298
23	Huevo	0.70713	7.87%	0.05565
Subtotal (Genéricos cuyos precios aumentaron)		11.24901	3.00%	0.33002

Fuente: Estimaciones propias con datos del INEGI.

8. CONCLUSIONES Y NUEVA AGENDA DE INVESTIGACIÓN

Como resultado de la implementación de esta modificación fiscal, los hallazgos de este documento apuntan a que la reducción del IVA del 16 al 8%, 4 meses después de la entrada en vigor de esta reforma a la Ley del IVA, no se tradujeron en una reducción generalizada de los precios al consumidor, lo cual podría ser esperado, ya que, de entrada, la mayoría de los alimentos y las medicinas de patente son productos exentos del IVA. No obstante, solamente algunos de los genéricos cuya ponderación en la canasta de bienes y servicios es del 35.4% redujeron sus precios en un promedio de 2.9%. Sin embargo, bienes y servicios cuya ponderación en la canasta de productos que consume la población pesan 11.2%, incrementaron sus precios en 3.0%.

Documento de trabajo

No obstante, el gasto de las familias derivado de esta reducción del IVA, se estima que se pudo haber reducido apenas medio punto porcentual vía la reducción en precios. Lo que podría traducirse en un incremento del ingreso disponible que las familias podrían destinar a un mayor consumo de otros bienes y servicios.

Por lo tanto, se estima que los objetivos de esta política económica podrían estar orientados en la dirección correcta, si bien, a cuatro meses de su implementación, tiempo considerado como suficiente para que las empresas hayan modificado sus listas de precios, el alcance de dicha política fiscal ha sido limitado.

Dentro de la nueva línea de investigación se podría indagar el implementar un análisis tomando una canasta de bienes y servicios de los cuales se pueda conocer sus precios individuales para evaluar el impacto del DecretoFiscal 2018.

Además, sería igualmente conveniente analizar el impacto del resto de las medidas fiscales sobre la inversión en la región norte del país. Así como también sería interesante analizar si el consumo de los hogares de las ciudades fronterizas se incrementó derivado de una reducción en precios al consumidor.

9. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Aunque que el alcance de una reducción en el IVA del 16 al 8% en la franja fronteriza podría ser limitado debido a fricciones que pudieran prevalecer en el mercado y que impiden ajustes en los precios del consumidor, eventualmente esta modificación fiscal pudiera traducirse en una mejora de la competitividad en el entorno global, ante lo cual, otras recomendaciones de política pública tendrían que complementar a esta política económica.

Una de ellas evidentemente tiene que ver con la necesidad de reducir las tasas de inseguridad en los estados del norte del país ya que, hoy en día, mientras que en el resto de la república la tasa de homicidios es de 27 por cada 100 mil habitantes, en el norte es de 29.

En segundo lugar, el abatimiento de la corrupción en los gobiernos estatales y municipales es clave. Ya que casi en la totalidad de los gobiernos estatales de la región norte ha habido señalamientos por corrupción y desvíos de recursos hacia sus administraciones, lo que claramente afecta el estado de derecho y por lo tanto desincentiva la inversión privada.

En tercer lugar, organismos empresariales de la región han insistido en la necesidad de que el gobierno fomente la creación de pequeñas y medianas empresas a través estímulos fiscales y una menor cantidad de trámites burocráticos. Además, los organismos empresariales han enfatizado la necesidad de que el gobierno fomente la innovación por parte de las empresas, así como también apoye una mayor apertura comercial que diversifique la cantidad de países con los que hay intercambio de bienes y servicios. Además, los empresarios han enfatizado la necesidad de fortalecer la creación de técnicos, clústeres industriales, así como impulsar las cadenas de valor.

10. GLOSARIO

1. **Coefficiente de correlación**- En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables. De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas y continuas.
2. **INPC**- El Índice Nacional de Precios al Consumidor es un indicador económico que se emplea recurrentemente, cuya finalidad es la de medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta fija de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares. El INPC es el instrumento estadístico por medio del cual se mide el fenómeno económico que se conoce como inflación. Así, el INPC es a la inflación lo mismo que el termómetro es a la temperatura, el barómetro a la presión atmosférica o el velocímetro a la velocidad. Se entiende por inflación, el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios que se expenden en una economía.
3. **Genérico**- Un Genérico es un subconjunto de bienes o servicios de la canasta del INPC, el cual se compone de variedades con características similares. Por ejemplo, el genérico carne de res, incluye diferentes variedades de ese tipo de carne como el bistec, la chuleta, molida, etc. El genérico es también la categoría primaria o agregado elemental para el cual se dispone de datos de gasto y ponderación propia con la que se calculan los índices de acuerdo a la fórmula de Laspeyres.
4. **Método DD**- Diferencia en diferencias (DD) es un método econométrico y de evaluación de impacto cuasi-experimental que consiste en medir el efecto que tiene una intervención sobre un grupo de tratamiento respecto a un grupo de comparación que no tiene la intervención a través del tiempo. El método DD requiere datos panel o longitudinales, es decir, datos para las mismas unidades de análisis en diferentes puntos en el tiempo. DD permite establecer causalidad para conocer si un programa o una intervención causa o no una mejora en la población atendida, es decir, si los programas analizados funcionan o no. El término “diferencia en diferencias” alude a que este método calcula el efecto de la intervención como una resta entre dos restas. La primera resta sería el resultado que se observa en el grupo de tratamiento después de recibir la intervención menos el resultado que se observó antes; y la segunda sería el resultado que se observa en el grupo de comparación después menos el resultado que se observó antes (sin haber recibido la intervención). De esta

Documento de trabajo

forma, para calcular la diferencia en diferencias, se sustrae la primera resta de la segunda resta. De esta manera, DD calcula qué tanto cambió en el tiempo el grupo de tratamiento respecto a qué tanto cambió en el tiempo el grupo de comparación.

5. **P-value**- Un **valor P** es el nivel (de significancia) más bajo en el que el **valor** observado de la estadística de prueba es significativo. El **valor P** es el nivel de significancia más pequeño que conduce al rechazo de la hipótesis nula.
6. **Regresión**- En estadística, el análisis de la regresión es un proceso estadístico para estimar las relaciones entre variables. Incluye muchas técnicas para el modelado y análisis de diversas variables, cuando la atención se centra en la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes (o predictores). Más específicamente, el análisis de regresión ayuda a entender cómo el valor de la variable dependiente varía al cambiar el valor de una de las variables independientes, manteniendo el valor de las otras variables independientes fijas.
7. **Variable de control**- Variable adicional a las variables explicativas de interés que también ayuda a explicar la evolución de la variable explicada.
8. **Variable dicotómica**- Variable que puede tomar dos valores, generalmente 1 y 0. Por ejemplo, puede tomar el valor de 1 si la observación se refiere a un hombre y 0 a una mujer.
9. **Variable Proxy**- Variable que aproxima de una manera similar el comportamiento de otra, por ejemplo, el Producto Interno Bruto per cápita se usa con frecuencia como un proxy de medida del nivel de vida o de la calidad de vida.
10. **Variable significativa**- Variable que cuenta con evidencia estadística que permite entender el comportamiento de alguna variable independiente que se desee explicar.

11. BIBLIOGRAFÍA

Batista Politi, R. and Mattos, E. (2011). "Ad-Valorem Tax Incidence and After-Tax Price Adjustments: Evidence from Brazilian Basic Basket Food," *Canadian Journal of Economics*, 44(4), 1438-1470.

Benzarti, Y., D. Carloni, J. Harju, and T. Kosonen (2017). What goes up may not come down: asymmetric incidence of value-added taxes. Disponible en SSRN.

Besley, T.J. – Rosen, H.S. (1999): *Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis*. *National Tax Journal*, vol. 52, No. 2, pp. 157-178.

Blundell, R. (2009) 'Assessing the temporary VAT cut policy in the UK,' *Fiscal Studies* 30, 31–8.

Carbonnier, C. (2005). Is tax shifting asymmetric? Evidence from French VAT reforms, 1995-2000. Working Paper.

Gardner, I. (2016). Incidence and Distributional Effects of Value Added Taxes. University of Chicago.

Grogger, J. (2015). Soda Taxes and the Prices of Sodas and Other Drinks: Evidence from Mexico. NBER Working Paper # 21197. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Jaramillo H., C., & Tovar, J. (2009). Incidencia del impuesto al valor agregado en los precios en Colombia. *El Trimestre Económico*, LXXVI (3) (303), 721-749.

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.

Poterba, J. M. (1996): "Retail Price Reactions to Changes in State and Local Sales Taxes," *National Tax Journal*, 49, 165–176.

Apéndice 1.A

Países Miembros de la OCDE y sus Abreviaciones

Nombre del país	Código del país
México	MEX
Chile	CHL
Turquía	TUR
República Eslovaca	SVK
OCDE	OED
Estados Unidos	USA
Nueva Zelanda	NZL
Hungría	HUN
Latvia	LVA
Reino Unido	GBR
Estonia	EST
Australia	AUS
Polonia	POL
Lituania	LTU
República Checa	CZE
Irlanda	IRL
Portugal	PRT
Canadá	CAN
Israel	ISR
Francia	FRA
España	ESP
Grecia	GRC
Islandia	ISL
Austria	AUT
Finlandia	FIN
Alemania	DEU
Italia	ITA
Noruega	NOR
Luxemburgo	LUX
Bélgica	BEL
Eslovenia	SVN
Dinamarca	DNK
Japón	JPN
Países Bajos	NLD
Suiza	CHE
Corea	KOR

Fuente: Banco Mundial.

Documento de trabajo

Apéndice 2

Tabla 2.A. Coeficientes de Correlación entre los Subíndices de Precios de Ciudad Juárez y Chihuahua previo a la Reforma Fiscal 2013, (2011-2013)

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
1	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 006 Maíz	maiz	0.90
2	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 007 Masa y harinas de maíz	masamaiz	0.93
3	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 014 Tortilla de maíz	tortilla	0.97
4	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 016 Tostadas	tostadas	0.81
5	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 008 Pan blanco	panbl	0.88
6	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 010 Pan dulce	pandulce	0.87
7	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 012 Pasteles, pastelillos y pan dulce empaquetado	pastelillos	0.82
8	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 013 Pastelillos y pasteles a granel	pastel	0.81
9	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 03 Galletas, pastas y harinas de trigo, 005 Harinas de trigo	harinatri	0.92
10	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 05 Carne de ave, 022 Pollo	pollo	0.88
11	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 018 Carne de res	carneres	0.97
12	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 025 Vísceras de res	visres	0.94
13	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 019 Carnes secas, procesadas y otros embutidos	carnessec	0.96
14	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 09 Pescados y mariscos, 027 Camarón	camaron	0.89
15	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 10 Pescados y mariscos en conserva, 026 Atún y sardina en lata	atunlat	0.85
16	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 11 Leche pasteurizada y fresca, 036 Leche pasteurizada y fresca	lechepast	0.93
17	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 12 Leche procesada, 035 Leche evaporada, condensada y maternizada	lecheeva	0.80
18	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 031 Crema y otros productos a base de leche	cremalech	0.89
19	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 037 Otros quesos	otrosques	0.89
20	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 039 Queso fresco	quesofres	0.81
21	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 041 Queso Oaxaca y asadero	quesooax	0.93
22	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 14 Huevo, 032 Huevo	huevo	0.98
23	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 046 Aguacate	aguacate	0.93

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
24	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 049 Limón	limon	0.98
25	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 052 Naranja	naranja	0.83
26	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 057 Piña	pina	0.89
27	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 060 Uva	uva	0.81
28	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 061 Calabacita	calabac	0.86
29	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 062 Cebolla	ceboll	0.94
30	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 064 Chile poblano	chilepob	0.92
31	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 071 Jitomate	jitomate	0.91
32	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 076 Otros chiles frescos	otrochile	0.85
33	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 079 Pepino	pepino	0.88
34	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 080 Tomate verde	tomatver	0.95
35	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 082 Zanahoria	zanaho	0.83
36	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 069 Frijol	frijol	0.97
37	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 074 Otras legumbres secas	olegumbres	0.85
38	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 070 Frijol procesado	frijolproc	0.80
39	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 20 Azúcar, 083 Azúcar	azucar	0.87
40	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 095 Café tostado	cafetost	0.90
41	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 101 Refrescos envasados	refresc	0.81
42	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 23 Condimentos, 088 Concentrados de pollo y sal	concentpoll	0.96
43	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 269 Barbacoa o birria	barbacoa	0.96
44	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 275 Pollos rostizados	pollorost	0.97
45	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 26 Cerveza, 107 Cerveza	cerve	0.97
46	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.2. Tabaco, 28 Cigarrillos, 108 Cigarrillos	cigarros	0.98
47	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 110 Calcetas, medias y pantimedias	calcetas	0.87
48	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 124 Ropa interior para mujer	ropaint	0.84
49	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 32 Pantalones y otras prendas para mujer, 119 Pantalones para mujer	pantamujeres	0.83
50	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 33 Vestidos, faldas y conjuntos para mujer, 117 Otras prendas de vestir para mujer	otrasprendmuj	0.80

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
51	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 33 Vestidos, faldas y conjuntos para mujer, 128 Vestidos y faldas para mujer	vestidyfald	0.84
52	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 34 Ropa para niños, 114 Camisas y playeras para niños	camisnino	0.84
53	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 39 Limpieza vestido y mantenimiento de calzado, 130 Servicio de lavandería	lavande	0.89
54	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 40 Accesorios personales, 293 Relojes, joyas y bisutería	relojes	0.92
55	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 43 Electricidad, 143 Electricidad	electrici	0.99
56	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 44 Gas doméstico, 144 Gas doméstico LP	gaslp	0.98
57	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 45 Servicio telefónico, 237 Servicio de telefonía móvil	servtelmov	0.97
58	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 46 Servicios de la vivienda, 142 Otros servicios para el hogar	otrosservhog	0.84
59	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 49 Aparatos eléctricos, 166 Licuadoras	licuadoras	0.84
60	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 50 Aparatos electrónicos, 243 Computadoras	compus	1.00
61	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 179 Cerillos	cerillos	0.84
62	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 169 Baterías de cocina	baterias	0.82
63	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 183 Jabón para lavar	jabonlava	0.82
64	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 189 Analgésicos	analge	0.92
65	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 190 Antibióticos	antibio	0.81
66	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 193 Cardiovasculares	cardiovasc	0.86
67	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 195 Expectorantes y descongestivos	expectodigest	0.94
68	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 200 Nutricionales	nutriciona	0.83
69	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 201 Otros medicamentos	otrosmedic	0.89
70	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 208 Hospitalización general	hospit	0.88
71	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 210 Operación quirúrgica	cirugias	0.85
72	5. Salud y cuidado personal, 5.2. Cuidado personal, 5.2.2. Artículos para higiene y cuidado personal, 59 Artículos para el cuidado personal, 286 Jabón de tocador	jabtocado	0.86
73	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.2. Transporte público foráneo, 62 Transporte público foráneo, 227 Autobús foráneo	autobus	0.98
74	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.1. Adquisición de vehículos, 63 Vehículos automotores y de pedal, 211 Automóviles	autos	0.92

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
75	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 218 Gasolina de alto octanaje	gasao	0.94
76	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 219 Gasolina de bajo octanaje	gasbo	0.90
77	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 65 Refacciones y accesorios automotrices, 214 Acumuladores	acumulad	0.87
78	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 223 Cuotas de autopistas	cuotasdeauto	0.99
79	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 225 Trámites vehiculares	tramvehic	1.00
80	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 296 Seguro de automóvil	seguroauto	1.00
81	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 262 Preescolar	preesco	0.93
82	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 263 Primaria	prima	0.87
83	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 264 Secundaria	secunda	0.98
84	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 265 Preparatoria	prepa	0.94
85	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 266 Universidad	unvisersa	0.96
86	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 267 Carrera corta	carrercort	0.93
87	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 295 Guarderías y estancias infantiles	guarder	0.95
88	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.2. Artículos de educación, 68 Libros, 256 Libros de texto	libtex	0.87
89	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 70 Hoteles y gastos turísticos, 277 Hoteles	hoteles	0.91
90	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 236 Servicio de internet	servinter	0.97
91	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 255 Servicio de televisión de paga	servtelepaga	0.99
92	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 259 Revistas	revistas	0.93
93	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 250 Alimento para mascotas	alimasco	0.92
94	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 272 Loncherías, fondas, torterías y taquerías	lonche	0.95
95	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 276 Restaurantes y similares	restaura	0.95
96	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 297 Expedición de documentos del sector público	expdocsp	1.00

Fuente: Estimaciones propias con datos del INEGI.

Documento de trabajo

Tabla 2B. Coeficientes de Correlación entre los Subíndices de Precios de Ciudad Juárez y Chihuahua previo al Decreto de Estímulos Fiscales a la Región Norte 2018 (2014-2016)

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
1	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 007 Masa y harinas de maíz	masamaiz	0.88
2	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 01 Tortillas y derivados del maíz, 014 Tortilla de maíz	tortilla	0.97
3	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 009 Pan de caja	pancaja	0.94
4	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 010 Pan dulce	pandulce	0.79
5	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 02 Pan, 013 Pastelillos y pasteles a granel	pastel	0.75
6	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 03 Galletas, pastas y harinas de trigo, 004 Galletas	galletas	0.87
7	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.1. Pan, tortillas y cereales, 04 Arroz y cereales preparados, 001 Arroz	arroz	0.89
8	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 05 Carne de ave, 022 Pollo	pollo	0.85
9	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 07 Carne y vísceras de res, 018 Carne de res	carneres	0.95
10	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 019 Carnes secas, procesadas y otros embutidos	carnessec	0.92
11	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 021 Jamón	jamon	0.84
12	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.2. Carnes, 08 Carnes frías, secas y embutidos, 024 Tocino	tocino	0.95
13	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 09 Pescados y mariscos, 028 Otros mariscos	otrmariscos	0.87
14	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.3. Pescados y mariscos, 10 Pescados y mariscos en conserva, 026 Atún y sardina en lata	atunlat	0.94
15	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 11 Leche pasteurizada y fresca, 036 Leche pasteurizada y fresca	lechepast	0.95
16	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 12 Leche procesada, 035 Leche evaporada, condensada y maternizada	lecheeva	0.91
17	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 031 Crema y otros productos a base de leche	cremalech	0.93
18	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 037 Otros quesos	otrosques	0.90
19	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 038 Queso amarillo	qamarillo	0.79
20	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 041 Queso Oaxaca y asadero	quesooax	0.81
21	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 13 Derivados de leche, 045 Mantequilla	mquilla	0.97
22	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.4. Leche, derivados de leche y huevo, 14 Huevo, 032 Huevo	huevo	0.84
23	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.5. Aceites y grasas comestibles, 15 Aceites y grasas vegetales comestibles, 043 Aceites y grasas vegetales comestibles	aceitescomes	0.89

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
24	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 046 Aguacate	aguacate	0.97
25	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 049 Limón	limon	0.94
26	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 050 Manzana	manzana	0.78
27	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 051 Melón	melon	0.94
28	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 052 Naranja	naranja	0.90
29	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 055 Papaya	papaya	0.89
30	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 056 Pera	pera	0.79
31	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 16 Frutas frescas, 060 Uva	uva	0.89
32	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 061 Calabacita	calabac	0.93
33	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 062 Cebolla	ceboll	0.90
34	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 064 Chile poblano	chilepob	0.91
35	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 066 Chile serrano	chileserr	0.94
36	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 068 Ejotes	ejotes	0.79
37	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 071 Jitomate	jitomate	0.95
38	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 073 Nopales	nopales	0.90
39	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 076 Otros chiles frescos	otrochile	0.82
40	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 079 Pepino	pepino	0.94
41	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 080 Tomate verde	tomatver	0.94
42	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 17 Hortalizas frescas, 082 Zanahoria	zanaho	0.78
43	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 065 Chile seco	chileseco	0.85
44	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 069 Frijol	frijol	0.95
45	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 18 Legumbres secas, 074 Otras legumbres secas	olegumbres	0.86
46	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 053 Otras conservas de frutas	oconservfrutas	0.83
47	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.6. Frutas y hortalizas, 19 Frutas y legumbres procesadas, 093 Sopas instantáneas y puré de tomate	sopasinst	0.80
48	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 20 Azúcar, 083 Azúcar	azucar	0.97
49	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 095 Café tostado	cafetost	0.86
50	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 21 Café, 097 Té	te	0.98
51	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 098 Agua embotellada	aguaembot	0.84

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
52	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.7. Azúcar, café y refrescos envasados, 22 Refrescos envasados y agua embotellada, 101 Refrescos envasados	refresc	0.81
53	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 269 Barbacoa o birria	barbacoa	0.96
54	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 270 Carnitas	carnitas	0.90
55	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 273 Otros alimentos cocinados	otralimcocina	0.87
56	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.1. Alimentos, 1.1.8. Otros alimentos, 25 Alimentos cocinados fuera de casa, 275 Pollos rostizados	pollorost	0.89
57	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 27 Vinos y licores, 103 Otros licores	otrlicores	0.88
58	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.1. Bebidas alcohólicas, 27 Vinos y licores, 106 Vino de mesa	vinodemesa	0.84
59	1. Alimentos, bebidas y tabaco, 1.2. Bebidas alcohólicas y tabaco, 1.2.2. Tabaco, 28 Cigarrillos, 108 Cigarrillos	cigarros	0.99
60	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 29 Camisas y ropa interior para hombre, 111 Calcetines y calcetas para hombre	calcethombr	0.79
61	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 29 Camisas y ropa interior para hombre, 122 Ropa interior para hombre	ropainthomb	0.86
62	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.1. Ropa hombre, 30 Pantalones, trajes y otras prendas para hombre, 118 Pantalones para hombre	panthombr	0.81
63	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 31 Blusas y ropa interior para mujer, 124 Ropa interior para mujer	ropaint	0.85
64	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.2. Ropa mujer, 32 Pantalones y otras prendas para mujer, 119 Pantalones para mujer	pantamujeres	0.82
65	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 34 Ropa para niños, 120 Pantalones para niño	pantnino	0.85
66	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.3. Ropa para niños y bebés, 35 Ropa para bebés, 125 Ropa para bebés	ropabebe	0.81
67	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.1. Ropa, 2.1.4. Ropa de abrigo y uniformes escolares, 37 Uniformes escolares, 127 Uniformes escolares	uniformescol	0.88
68	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.2. Calzado, 2.2.1. Calzado, 38 Calzado, 135 Zapatos para niños y niñas	zapatninos	0.78
69	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 39 Limpieza vestido y mantenimiento de calzado, 130 Servicio de lavandería	lavande	0.88
70	2. Ropa, calzado y accesorios, 2.3. Accesorios y cuidados del vestido, 2.3.1. Cuidados del vestido y accesorios, 40 Accesorios personales, 294 Bolsas, maletas y cinturones	bolsasmaletas	0.82
71	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 41 Vivienda alquilada, 138 Renta de vivienda	rentavivie	0.93
72	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 42 Vivienda propia, 139 Vivienda propia	viviendaprop	0.93
73	3. Vivienda, 3.1. Costo de uso de vivienda, 3.1.1. Costo de uso de vivienda, 42 Vivienda propia, 141 Derechos por el suministro de agua	suminisagua	0.84
74	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 43 Electricidad, 143 Electricidad	electrici	0.97
75	3. Vivienda, 3.2. Electricidad y combustibles, 3.2.1. Electricidad y combustibles, 44 Gas doméstico, 144 Gas doméstico LP	gaslp	1.00
76	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 45 Servicio telefónico, 237 Servicio de telefonía móvil	servtelmov	0.97

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
77	3. Vivienda, 3.3. Otros servicios relacionados con la vivienda, 3.3.1. Otros servicios relacionados con la vivienda, 46 Servicios de la vivienda, 142 Otros servicios para el hogar	otrosservhog	0.90
78	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.1. Muebles y aparatos domésticos, 4.1.2. Aparatos, 50 Aparatos electrónicos, 243 Computadoras	compus	1.00
79	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 175 Herramientas pequeñas y accesorios diversos	herrampeq	0.88
80	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 51 Accesorios domésticos, 187 Velas y veladoras	velas	0.79
81	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 170 Loza, cristalería y cubiertos	loza	0.81
82	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 52 Utensilios domésticos, 172 Utensilios de plástico para el hogar	utensihogar	0.85
83	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.1. Accesorios y utensilios, 53 Accesorios textiles de uso en el hogar, 158 Toallas	toallas	0.85
84	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 183 Jabón para lavar	jabonlava	0.73
85	4. Muebles, aparatos y accesorios domésticos, 4.2. Accesorios y artículos de limpieza para el hogar, 4.2.2. Detergentes y productos similares, 54 Detergentes y productos similares, 186 Suavizantes y limpiadores	suavizantes	0.83
86	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 190 Antibióticos	antibio	0.95
87	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 192 Antiinflamatorios	antiinflama	0.75
88	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 198 Medicamentos para diabetes	meddiabet	0.90
89	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 199 Medicinas homeopáticas y naturistas	mednatur	0.88
90	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 201 Otros medicamentos	otrosmedic	0.94
91	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 55 Medicamentos, 202 Material de curación	matcura	0.92
92	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.1. Medicamentos y aparatos, 56 Aparatos médicos, 203 Lentes, aparatos para sordera y ortopédicos	lentes	0.86
93	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 204 Consulta médica	consultmed	0.89
94	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 205 Consulta y prótesis dental	consulent	0.88
95	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 207 Atención médica durante el parto	parto	0.91
96	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 208 Hospitalización general	hospit	0.91
97	5. Salud y cuidado personal, 5.1. Salud, 5.1.2. Servicios médicos, 57 Servicios médicos, 210 Operación quirúrgica	cirugias	0.77
98	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.1. Transporte público urbano, 61 Transporte público urbano, 228 Autobús urbano	autobusurb	1.00
99	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.1. Transporte público urbano, 61 Transporte público urbano, 229 Colectivo	colectivo	1.00

Impacto de la reducción del IVA en la frontera norte sobre precios al consumidor

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
100	6. Transporte, 6.1. Transporte público, 6.1.2. Transporte público foráneo, 62 Transporte público foráneo, 227 Autobús foráneo	autobus	0.92
101	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.1. Adquisición de vehículos, 63 Vehículos automotores y de pedal, 211 Automóviles	autos	0.93
102	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 217 Aceites lubricantes	aceitesylub	0.77
103	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 218 Gasolina de alto octanaje	gasao	0.97
104	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 64 Gasolinas y aceites lubricantes, 219 Gasolina de bajo octanaje	gasbo	0.97
105	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 65 Refacciones y accesorios automotrices, 214 Acumuladores	acumulad	0.91
106	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 222 Reparación de automóvil	repautos	0.90
107	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 223 Cuotas de autopistas	cuotasdeauto	0.99
108	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 225 Trámites vehiculares	tramvehic	0.97
109	6. Transporte, 6.2. Transporte por cuenta propia, 6.2.2. Uso de vehículos, 66 Servicios para el automóvil, 296 Seguro de automóvil	seguroauto	1.00
110	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 262 Preescolar	preesco	0.91
111	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 263 Primaria	prima	0.93
112	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 264 Secundaria	secunda	0.99
113	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 265 Preparatoria	prepa	0.92
114	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 266 Universidad	unvisersa	0.95
115	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 267 Carrera corta	carrercort	0.91
116	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 268 Enseñanza adicional	ensenanadic	0.92
117	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.1. Educación privada, 67 Educación privada, 295 Guarderías y estancias infantiles	guarder	0.94
118	7. Educación y esparcimiento, 7.1. Educación, 7.1.2. Artículos de educación, 69 Material escolar, 260 Material escolar	matescola	0.77
119	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 70 Hoteles y gastos turísticos, 277 Hoteles	hoteles	0.97
120	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 235 Paquetes de internet, telefonía y televisión de paga	paqueteinttel	0.99
121	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.1. Servicios de esparcimiento, 71 Otros servicios de esparcimiento, 255 Servicio de televisión de paga	servtelepaga	0.96
122	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 258 Periódicos	periodicos	0.88
123	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 72 Periódicos y revistas, 259 Revistas	revistas	0.77
124	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 245 Instrumentos musicales	instmusical	0.89
125	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 247 Juguetes y juegos de mesa	juguetes	0.89

Documento de trabajo

Número	Subíndice	Nombre en Base de Datos	Coefficiente de Correlación
126	7. Educación y esparcimiento, 7.2. Esparcimiento, 7.2.2. Artículos de esparcimiento, 73 Otros artículos de esparcimiento, 248 Artículos deportivos	artdeport	0.85
127	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 272 Loncherías, fondas, torterías y taquerías	lonche	0.97
128	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 74 Restaurantes, bares y similares, 276 Restaurantes y similares	restaura	0.98
129	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 297 Expedición de documentos del sector público	expdocsp	0.98
130	8. Otros servicios, 8.1. Otros servicios, 8.1.1. Otros servicios, 76 Servicios diversos, 298 Servicios funerarios	servfunerar	0.91

Fuente: Estimaciones propias con datos del INEGI.