Primas de Precio de Mercancías por Región y Tipos de Tienda

Extracto del Reporte sobre las Economías Regionales Abril - Junio 2022, Recuadro 4, pp. 58-62, documento publicado el 15 de septiembre de 2022.

Nota: En la versión electrónica de este documento se puede obtener la información que permite generar todas las gráficas y tablas que contiene dando clic sobre ellas, con excepción de aquella que no es producida ni elaborada por el Banco de México.

1. Introducción

Las distintas regiones del país presumiblemente se distinguen por diferencias en la composición de la demanda de su población, así como diferencias en los sistemas logísticos, como las redes carreteras, que pueden afectar los costos de distribución de los bienes. Así, es posible que los precios al consumidor sean diferentes y que algunos consumidores paguen más que otros por productos equivalentes según la región en la que viven. Para estudiar las diferencias regionales en los niveles de precios de las mercancías del componente subyacente del INPC, este Recuadro propone medir una prima de precios regional, la cual se interpreta como cuánto más (o menos) pagaría en promedio un consumidor por comprar un bien en cierta región relativo a lo que se paga en promedio a nivel nacional.[1] Se estima que el norte tiene la prima regional más alta y el centro la más baja. Al separar las mercancías alimenticias de las no alimenticias se observa una evolución muy distinta durante la pandemia entre estas categorías, puesto que las primas de las primeras se incrementaron relativo a las de las segundas en todas las regiones.

Los mercados de bienes se caracterizan por la presencia de una variedad de tipos de tienda (por ejemplo: supermercados, tianguis, mercados públicos, tiendas de abarrotes y clubes de precios). El Recuadro también propone la estimación de una prima de tienda que se interpreta como cuánto más paga en promedio un consumidor por comprar un producto en cierto tipo de tienda relativo a lo que se paga en promedio a nivel nacional considerando todos los tipos de tienda.[2] A nivel nacional, se encuentra que los clubes de precios, seguido de supermercados y mercados públicos tienen las primas de tienda más bajas, mientras que la prima más alta corresponde a las tiendas departamentales. La metodología permite estimar también las primas de precio para cada tipo de tienda en cada región.

2. Metodología

Para las estimaciones propuestas en este Recuadro, se utilizan los datos correspondientes a las mercancías alimenticias y no alimenticias de la canasta subyacente del INPC para el periodo que abarca de la segunda quincena de agosto de 2018 a la segunda quincena de julio de 2022. Para fines del Recuadro se denomina especificación a un producto definido según las siguientes características: marca, modelo, presentación y unidad de medida.[3] Partiendo de la última fecha incluida en el análisis, se toma el nivel de precios de cada especificación

[1] El problema de calcular diferencias en los niveles de precios entre regiones ha sido estudiado ampliamente para otros países. Para la literatura más reciente sobre cómo construir índices de costo de vida a nivel ciudad puede verse Handbury y Weinsten (2015) y Handbury (2021). Como se muestra en esa literatura para construir un índice de costo de vida por ciudad se debe poner especial atención a la variedad de productos disponibles en cada ciudad, y a la manera en la cual las preferencias cambian con el ingreso de la población. Sin embargo, el ejercicio que se propone en este Recuadro es de naturaleza más sencilla y pretende hacer una comparación directa de los precios sin adentrarse en ejercicios de estimación de demanda.

[2] La prima de tienda puede incluir tanto márgenes de ganancia de las tiendas como costos específicos de cada tipo de tienda relacionados con factores tales como las amenidades o la facilidad de acceso de cada tienda por su ubicación.

[3] Por ejemplo: refrescos envasados, de cierta marca, descripción "de cola", presentación "botella de 2.5 litros". El nivel de "especificación" es comparable al nivel "código de barras" utilizado en otros estudios como Argente et al. (2019), o en Atkin et al. (2018).

y se construye hacia atrás la serie de precios en niveles. De esta manera, se cuenta con un panel balanceado de datos en el que se encuentran los precios de las especificaciones existentes en el último periodo para todos los periodos de tiempo.[4]

Al analizar directamente el nivel de precios en pesos, es posible hacer la comparación entre cualquier par de tiendas del país para saber dónde es más caro un mismo producto en una quincena dada. Sin embargo, para obtener una referencia agregada, a diferencia de producto por producto, de dónde son más caros los bienes ofrecidos en promedio, es necesario tener una canasta comparable a nivel de la región o entre los tipos de tienda. Ello se logra con la estimación econométrica que se presenta a continuación, la cual permite comparar los mismos productos en la misma quincena, relativo a un agregado nacional, y por lo tanto permite identificar las primas regionales y de tipo de tienda para poder determinar dónde pagan más los consumidores por productos equivalentes. Se consideran los siguientes cuatro modelos econométricos:

$$\log(p_{ectT}) = \alpha_e + \alpha_t + \alpha_{Rt} + \varepsilon_{ectT} \quad (1)$$
$$\log(p_{ectT}) = \alpha_e + \alpha_t + \alpha_{KRt} + \varepsilon_{ectT} \quad (2)$$
$$\log(p_{ectT}) = \alpha_e + \alpha_{ct} + \alpha_{Ht} + \varepsilon_{ectT} \quad (3)$$
$$\log(p_{ectT}) = \alpha_e + \alpha_{ct} + \alpha_{HKRt} + \varepsilon_{ectT} \quad (4)$$

donde:

- p_{ectT} es el precio en pesos de la especificación e, en el periodo t, la ciudad c, y la tienda T.
- α_e es un efecto fijo a nivel especificación que controla por el nivel de precios promedio de cada producto. En los modelos (3) y (4) además actúa como un control dentro de cada tienda por la canasta de bienes que se cotizan en la tienda.
- En los modelos (1) y (2), α_t es un efecto fijo de tiempo a nivel quincena. Este efecto controla por cambios de precios que sean comunes a todo el país.
- *R* es la región: norte, centro norte, centro o sur.
- En los modelos (2) y (4), *K* es la categoría de mercancías a la que pertenece el producto *e*: mercancías alimenticias o mercancías no alimenticias.
- En los modelos (3) y (4), α_{ct} es un efecto fijo a nivel ciudad del INPC y quincena. Este efecto controla por cambios de precios que sean comunes a todos los tipos de tienda de una misma ciudad en cada quincena.
- En los modelos (3) y (4), *H* es el tipo de tienda: supermercado, tienda especializada, mercado público, tianguis o comercio informal, tienda de abarrotes, tienda de conveniencia, club de precios o tienda departamental.[5]
- ε_{ectT} es el término de error con media 0 para cada tienda T y quincena t.

Y las primas de precio están dadas por:

- α_{Rt} en la ecuación (1) es la prima regional de los precios de las mercancías. Este modelo controla por los niveles de precios de los distintos productos cotizados, de tal manera que la prima para una quincena dada

[4] En la base original del INEGI, en cada quincena puede haber especificaciones que desaparecen o cambian de características, por lo que se lleva a cabo una sustitución y un procedimiento llamado encadenamiento de precios en el que se produce un ajuste por calidad o cambio de producto para que la serie de precios sea comparable a la del nuevo producto. En este Recuadro, se asume que la serie calculada de precios es equivalente a observar el precio de cada producto en todas las quincenas disponibles, obteniendo un panel balanceado. Por otro lado, en la base original del INEGI cada quincena los precios cotizados pueden estar en oferta o no, para fines de este Recuadro se toman en cuenta los precios con el descuento de las ofertas.

[5] Solo se incluyen los tipos de tienda con un mínimo de 20 observaciones en cada quincena para cada región y categoría de mercancía.

se puede interpretar como el promedio de las desviaciones porcentuales de cada precio cotizado en la región respecto de su media nacional. [6]

- α_{KRt} en la ecuación (2) es la prima regional de los precios de las mercancías separando las mercancías alimenticias y las mercancías no alimenticias. Esta prima se interpreta como el promedio de las diferencias porcentuales de los precios para las mercancías alimenticias adquiridas en cierta región respecto de sus medias nacionales en todo el periodo de estudio, controlando por el nivel general de precios de todas las mercancías en esa quincena; y análogamente para las mercancías no alimenticias.
- α_{Ht} en la ecuación (3) es la prima nacional de los precios de las mercancías por tipo de tienda. Esta prima se interpreta como el promedio (entre los productos disponibles en el tipo de tienda H) de la diferencia porcentual del precio que paga el consumidor por comprar un producto en el tipo de tienda H respecto del promedio nacional de precios de ese producto controlando por el nivel general de precios de las mercancías en cada ciudad durante la quincena t.
- α_{HKRt} en la ecuación (4) es la prima de los precios de las mercancías por tipo de tienda y región separando mercancías alimenticias y no alimenticias. Esta prima se interpreta como el promedio (entre los productos disponibles en el tipo de tienda H para la categoría K y región R) de la diferencia porcentual del precio que paga un consumidor por comprar un producto de la categoría K en el tipo de tienda H en la región R respecto del promedio nacional de precios de las mercancías, controlando por el nivel general de precios de las mercancías en cada ciudad durante la quincena t.[7]

Para las primas de precio regionales, la estimación permite identificar la heterogeneidad regional en precios una vez controlando por los promedios nacionales de precios de cada producto y las variaciones quincenales de los precios a nivel nacional, de tal manera que la prima capture desviaciones porcentuales de cada región respecto a la media de precios en cada quincena independientemente de la canasta de productos. En el caso de las primas por tipo de tienda, la estimación permite identificar si una vez controlando por variables no observadas que pudieran cambiar los costos o la demanda a nivel de ciudad aún se presenta heterogeneidad en los precios de cada tipo de tienda. Así, la prima de tienda se puede interpretar como un costo por comprar en ese tipo de tienda más allá de los que son comunes a todos los tipos de tienda en una ciudad. Sin embargo, la prima de tienda puede estar incluyendo tanto márgenes de ganancia de las tiendas o costos específicos de cada tipo de tienda, como por ejemplo las amenidades o la facilidad de acceso a cada tienda.[8] En adición a lo anterior, las primas de precio regionales pueden incluir costos específicos a cada región, como por ejemplo las redes de caminos disponibles en la zona.

3. Evolución de las Primas de Precio

En la Gráfica 1 se presenta la evolución de las primas de precio regionales en el tiempo. La línea vertical roja separa los periodos antes y durante la pandemia. El norte mostró las primas regionales más altas, y el centro las más bajas. Esto quiere decir que los consumidores del norte fueron los que más pagaron por sus mercancías y los del centro los que menos. Antes de la pandemia las primas del sur y el centro norte eran indistinguibles, pero durante ella las primas del sur se incrementaron en mayor medida que las del centro norte.

[6] Dado que la prima se define como cuánto más (o menos) pagaría en promedio un consumidor por comprar un bien en cierta región relativo a lo que se paga en promedio a nivel nacional, esto resulta en algunas primas positivas y otras negativas que en el agregado se cancelan entre sí. Un enfoque alternativo hubiera sido calcular las primas en relación a una región base.

[7] En lenguaje econométrico, los coeficientes α_{HKRt} son efectos fijos de tipo de tienda, grupo de bienes y región, pero que varían en el tiempo, de tal manera que capturan el efecto promedio en el logaritmo de los precios para la quincena t, del tipo de tienda, grupo de bienes y región.

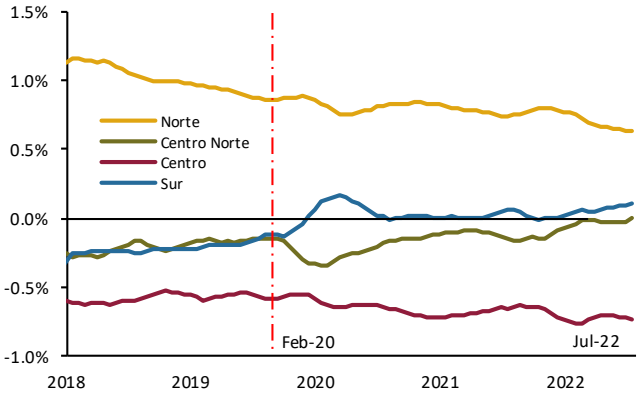
[8] Por ejemplo, algunas tiendas pueden tener amenidades y servicios como un restaurante o un elevador que representan un costo adicional que la tienda puede pasar a los consumidores.

En la Gráfica 2 se muestran las primas regionales separando las mercancías alimenticias y las mercancías no alimenticias, recordando que en ambos casos se interpretan respecto del agregado nacional que incluye ambos tipos de mercancías. Esta separación permite observar una evolución distinta durante la pandemia entre estas categorías respecto de la media nacional: las primas regionales de las mercancías alimenticias se incrementaron y las primas regionales de las mercancías no alimenticias decrecieron continuamente en el periodo de la pandemia. Además, las primas de las mercancías no alimenticias se comprimieron durante la pandemia; es decir, la dispersión de las primas regionales disminuyó. Este comportamiento pudiera estar reflejando el mayor aumento en la demanda por alimentos durante la pandemia relativo a la demanda de las mercancías no alimenticias.[9]

Gráfica 1

Prima Regional de los Precios de las Mercancías

Porcentaje



Nota: Se muestran las medias móviles para periodos de 6 quincenas de cada una de las series de primas estimadas según la ecuación (1). La prima regional se interpreta como cuánto más (o menos) paga en promedio un consumidor por comprar en cierta región relativo a lo que pagaría en promedio a nivel nacional.

Fuente: Banco de México con datos de INEGI.

Las primas de precio nacionales por tipo de tienda se presentan en la Gráfica 3. Primero, se observa que el club de precios tuvo las primas de tienda más bajas durante todo el periodo de estudio, lo cual podría corresponder a un modelo de negocio basado en hacer descuentos por cantidad. En segundo lugar, le siguieron en orden ascendente las primas de los supermercados, seguidas de los mercados públicos. Posteriormente, se encuentran las tiendas de abarrotes, los tianguis y las tiendas especializadas. Durante la pandemia, las primas de precio de las tiendas de conveniencia han sido las más altas.[10] Finalmente, las tiendas departamentales, que se caracterizan por especializarse en mercancías no alimenticias y bienes duraderos, mostraron las primas de precio más altas previo al comienzo de la pandemia, pero durante la pandemia se observa que su prima cayó alrededor de 3 puntos porcentuales hasta niveles comparables a los de los tianguis, las tiendas de conveniencia y las tiendas especializadas. Esta caída podría estar asociada a las afectaciones que tuvieron las tiendas departamentales como resultado del distanciamiento social a raíz de la pandemia.[11]

[9] Otra hipótesis es que las primas de las mercancías alimenticias y no alimenticias pudieran haber sido influidas de manera diferenciada por un incremento del comercio electrónico. De igual modo, algunos tipos de tienda pudieron haber sido afectados de manera diferenciada por tal incremento del comercio electrónico.

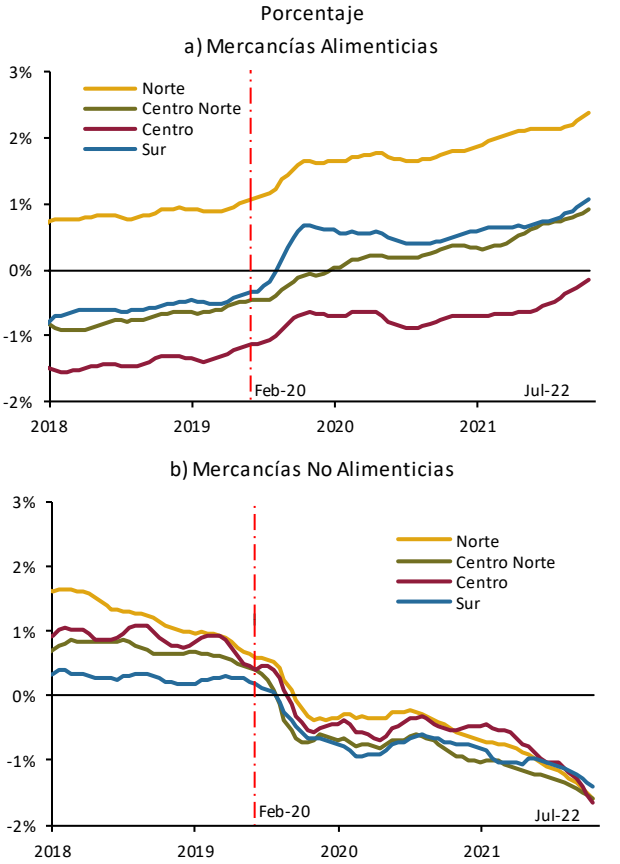
[10] Por ejemplo, para julio de 2022 la prima del club de precios estimada es de -2.69% y la correspondiente a las tiendas de conveniencia es de 1.52%, lo que implica que un consumidor ahorraría en promedio 4.21% al comprar en el club de precios en lugar de en una tienda de conveniencia.

[11] Cabe mencionar que mientras que las primas se calculan a promediando las diferencias de precios individuales de cada producto disponible en ese tipo de tienda, la canasta de productos disponibles en cada tipo de tienda puede llegar a variar significativamente. Por ejemplo, un consumidor difícilmente puede hacer una despensa completa en una tienda departamental o una tienda especializada. En este sentido, las comparaciones de primas son sujeto a la disponibilidad de los productos que ofrece cada tipo de tienda y no representan un diferencial de precios para un producto cualquiera.

Gráfica 2

Prima Regional de los Precios de las Mercancías por Categoría

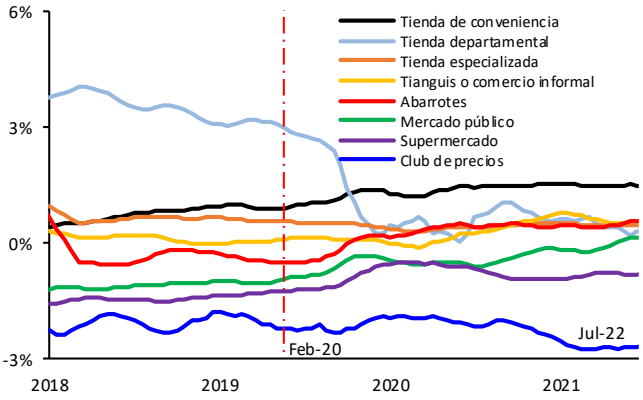
Porcentaje



Nota: Se muestran las medias móviles para periodos de 6 quincenas de cada una de las series de primas estimadas según la ecuación (2). La prima regional por categoría (mercancías alimenticias o no alimenticias) se interpreta como cuánto más (o menos) paga en promedio un consumidor por comprar en cierta región un producto de las mercancías alimenticias o no alimenticias, respectivamente, relativo a lo que pagaría en promedio por una mercancía a nivel nacional.
Fuente: Banco de México con datos de INEGI.

El hecho de que los clubes de precios y los supermercados presentaran las primas más bajas puede ser resultado de que estas tiendas forman parte del llamado canal moderno y tienen sistemas logísticos, tecnológicos y organizacionales sofisticados que pudieran darles una ventaja que se reflejaría en precios más bajos para ganar mercado (COFECE 2020). Sin embargo, la tienda de conveniencia, que también forma parte del canal moderno, exhibió las primas más altas durante la pandemia, lo cual pudiera capturar un margen más alto de estas tiendas debido a una mayor la facilidad de acceso de los consumidores a ellas o mayores costos por su ubicación.

Gráfica 3
Prima Nacional de los Precios de las Mercancías por Tipo de Tienda
Porcentaje



Nota: Se muestran las medias móviles para periodos de 6 quincenas de cada una de las series de primas estimadas según la ecuación (3). La prima regional se interpreta como cuánto más (o menos) paga en promedio un consumidor por comprar en cierta región relativo a lo que pagaría en promedio a nivel nacional.
Fuente: Banco de México con datos de INEGI.

Finalmente, la Gráfica 4 presenta las series de primas por tipo de tienda, región y categoría de mercancías. El resultado nacional en el que el club de precios presentó las primas de tienda más bajas se cumple en las mercancías alimenticias para la mayor parte del periodo de estimación en el norte y para algunos periodos del centro norte y sur. Sin embargo, se aprecia que en algunos periodos el supermercado o el mercado público tuvieron primas más bajas.[12]

Para las mercancías alimenticias, la tienda de conveniencia tuvo las primas más altas en el centro y centro norte. Para el centro, en el caso de las mercancías alimenticias los supermercados mostraron primas más altas que algunos de los tipos de tienda del canal tradicional, como abarrotes, mercado público y tianguis. Esto pudiera deberse a que una mayor densidad de tiendas en esta región incrementaría la competencia al menudeo disminuyendo las primas de los tipos de tienda del canal tradicional, mientras que la competencia en el mayoreo podría reducir los costos para todos los tipos de tienda dando como resultado que el centro tenga las menores primas regionales.

El resultado para las mercancías no alimenticias es que tanto en el centro como en el sur los mercados públicos mostraron las primas más bajas, mientras que para el norte ello ocurrió en los supermercados y en el centro norte las tiendas de abarrotes. Las primas de las tiendas departamentales disminuyeron en todas las regiones a raíz de la pandemia y con ello dejarían de ser las más altas en el centro norte y sur, aunque se mantuvieron como las más elevadas en el centro. Finalmente, para el centro norte se observa una menor dispersión de las primas.

4. Consideraciones Finales

Este Recuadro propone un cálculo de primas regionales y primas de tienda de los precios de las mercancías. De manera simplificada, una prima (de tienda o de región) indica cuánto más paga un consumidor en promedio por comprar una mercancía en un tipo de tienda o en una región respecto de lo que se paga en promedio a nivel nacional.

[12] En el caso de la región centro no se tienen suficientes observaciones de club de precios, por lo que no se puede estimar la prima de tienda. Este es el caso también para ese tipo de tiendas para las mercancías no alimenticias en todas las regiones y para los abarrotes en las regiones norte, centro y sur también para las mercancías no alimenticias.

La metodología permite identificar dónde son más altos los precios o si se está observando una evolución heterogénea de los precios entre las distintas regiones del país o entre los distintos tipos de tienda. Mientras que los hallazgos de primas regionales heterogéneas apuntan a que los consumidores en el norte pagan más que los consumidores en las otras regiones por los mismos productos, dichas primas podrían estar capturando tanto márgenes de las tiendas en las distintas regiones como costos diferenciados o una mayor disponibilidad a pagar de los consumidores. De manera similar, para las primas de tienda los consumidores pagarían menos por el mismo producto si lo adquirieran en el club de precios que en una tienda de conveniencia, pero la diferencia en el precio podría reflejar tanto una estructura de costos distinta en el club de precios, como un margen mayor de las tiendas de conveniencia o una mayor disponibilidad a pagar en función de los amplios horarios en los que estas operan o de la cercanía con las tiendas. En este sentido, los resultados de este Recuadro son un primer paso en entender diferenciales de precios, pero sin abordar las razones que dan lugar a las primas de precios. Dichas razones tienen implicaciones diferentes sobre el bienestar de los consumidores.

5. Referencias

Argente, D., Hsieh, C.-T., & Lee, M. (2022). Measuring the cost of living in Mexico and the US. *American Economic Journal: Macroeconomics*, por publicarse, America Economic Association, Estados Unidos de América.

Atkin, D., Faber, B., & Gonzalez-Navarro, M. (2018). Retail globalization and household welfare: Evidence from Mexico. *Journal of Political Economy*, 126(1), 1–73. The University of Chicago Press, Estados Unidos de América.

COFECE, Comisión Federal de Competencia Económica. (2020). Estudio de competencia en el canal moderno del comercio al menudeo de alimentos y bebidas. Estudio Económico publicado en www.cofece.mx, pp. 14-29, COFECE, México.

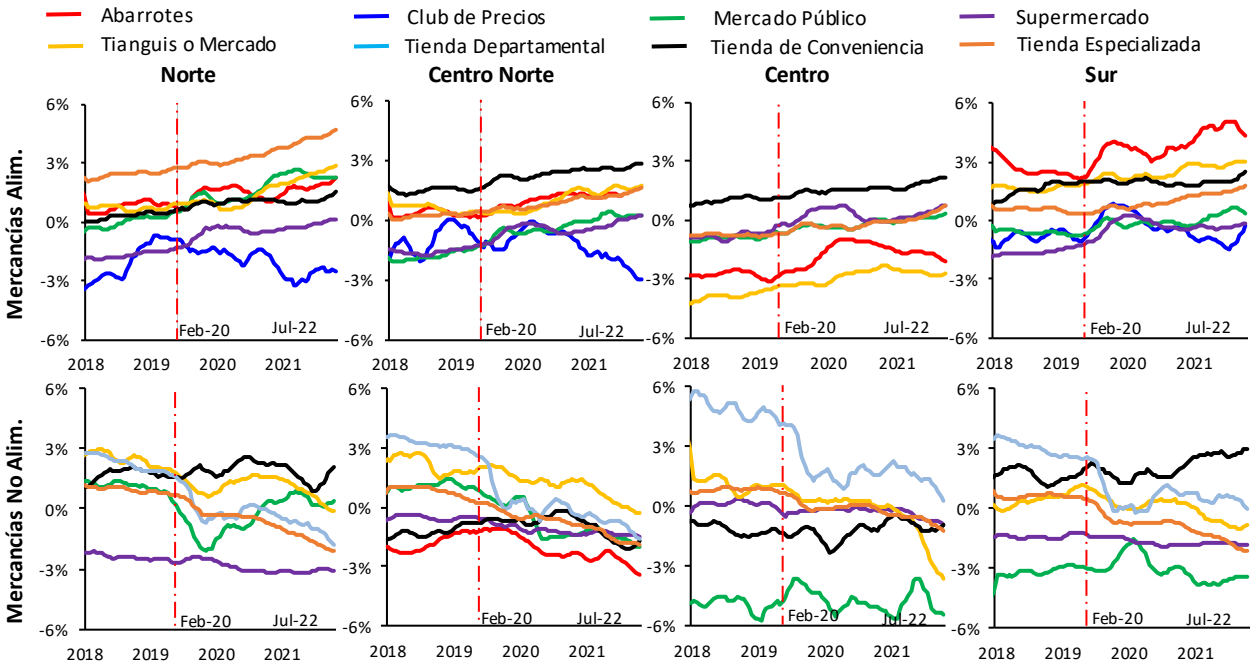
Handbury, J. (2021). Are poor cities cheap for everyone? Non-homotheticity and the cost of living across U.S. cities. *Econometrica*, 89(6), 2679-2715. The Econometric Society, Estados Unidos de América.

Handbury, J., & Weinstein, D. (2015). Goods prices and availability in cities. *Review of Economic Studies*, 82(1), 258-296. Oxford Academic Press, Estados Unidos de América.

Gráfica 4

Prima de los Precios de las Mercancías por Tipo de Tienda y Región

Porcentaje



Nota: Se muestran las medias móviles para periodos de 6 quincenas de cada una de las series de primas estimadas según la ecuación (4). La prima regional por categoría (mercancías alimenticias o no alimenticias), región y tipo de tienda se interpreta como el promedio (entre los productos disponibles de la categoría en el tipo de tienda y región) de la diferencia porcentual del precio que paga el consumidor por comprar un producto en el tipo de tienda y región respecto del promedio nacional de precios de ese producto y respecto del nivel general de precios de las mercancías en cada ciudad en cada quincena. Solo se muestran las primas de tienda en los casos en los que el número de especificaciones es mayor o igual a 20 observaciones, por lo que no se incluye la prima de precios correspondiente a club de precios para ninguna región en el caso de las mercancías no alimenticias, ni para el centro en el caso de las mercancías alimenticias. Tampoco se incluye la prima de precios para abarrotes en las regiones norte, centro y sur correspondiente a las mercancias alimenticias.

Fuente: Banco de México con datos de INEGI.