



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

MEDICIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN EN MÉXICO

ALFONSO MEDINA VELAZQUEZ

PROMOCIÓN 2019 - 2021

ASESOR:

DR. RAYMUNDO MIGUEL CAMPOS VÁZQUEZ

AGOSTO 2021



Agradecimientos

A mi madre, Leticia, a mi padre, Miguel Ángel, y a mi hermana, Marisol, quienes me lo enseñaron todo y a quienes les debo todo lo que hoy soy. No tengo palabras para comenzar a agradecerles y recordarles la importancia que tienen para mí, los amo y atesoro infinitamente.

A mi familia. Especialmente a mi abuela, a mi tía Chuy y a mi tía Gaby quienes siempre me ha cuidado sin importar la distancia; a Omar y Diana, quienes han sido como hermanos para mí y a quienes les debo gran parte de mi infancia.

A mis amigos más queridos y cercanos. Armando, Charly, Javier, José Juan, Rodrigo y Mauricio, quienes siempre me hacen sentir parte del grupo a pesar del tiempo y la distancia. Disfruto inmensamente las pláticas y las risas con ustedes.

A las personas que me inspiraron y marcaron mi camino. A el Doctor Arturo Bouzas Riaño, una de las personas más brillantes que he tenido el placer de conocer; a Manuel Villarreal (mi padre académico), José Luis Baroja y Dario Trujano, quienes amablemente y sin recompensa alguna me enseñaron todo lo necesario para seguir sus admirables caminos; a Josué Mendoza, sin su apoyo y guía nunca hubiera llegado hasta este punto; a Gisela Navarro, quien con su cariño y comprensión constantemente me muestra lo equivocado que estoy y lo mucho que aún me queda por aprender, te quiero mucho.

A mi asesor. El Doctor Raymundo Campos, quien a través de su sobresaliente trabajo académico me impulsó a entrar a la maestría en el Colegio de México, con sus clases y enseñanzas ha contribuido de manera importante a mi formación académica, y con su orientación a dado forma y sentido a este proyecto.

A El Colegio de México. Aunque solo pude disfrutar durante un corto periodo de tiempo de todo lo que nos ofreció, siempre sentí el apoyo de profesores, personal administrativo, académico y de su comunidad en general incluso en las etapas más complicadas de este proceso. Siempre recordaré con mucho cariño mi lugar de siempre en su hermosa biblioteca.

A los amigos que hice en el camino. A todos mis compañeros de la promoción 2019-2021, quienes siempre estuvieron ahí para ayudar a un psicólogo a mantener el exigente ritmo del programa y llegar hasta esta instancia. Me hubiera encantado haber convivido más tiempo con cada uno de ellos durante estos dos años, pero tengo por seguro que esto fue solo el comienzo de una gran amistad. Muchas gracias por todo, pero especialmente por soportar mi incesante tos.

Resumen

El uso de encuestas para obtener una medida subjetiva sobre distintas variables macroeconómicas se ha incrementado en las últimas décadas. En particular, las encuestas de consumidores sobre el comportamiento esperado de los precios han mostrado que estas se desvían de las de otros agentes económicos como expertos pronosticadores y participantes de mercados financieros, lo que remarca la importancia, especialmente para los formuladores de política, de medir directamente las expectativas de los consumidores. En México no existe una encuesta que se encargue de hacer esta labor, por lo que diseñamos e implementamos una propuesta de cuestionario, sencillo y accesible. Utilizamos esta encuesta para estimar el papel de la información en la formación de expectativas a través de un experimento aleatorio, y evaluamos la importancia que tienen distintos productos en las mismas. Nuestros resultados replican las regularidades empíricas reportadas en la literatura, pero dada las limitaciones de nuestra encuesta, dejan algunas preguntas abiertas que demandan un diseño más completo.

Palabras clave: inflación, expectativas de inflación, encuesta de consumidores, política monetaria, experimento aleatorio.

Índice general

Agradecimientos	iii
Resumen	v
1. Introducción	1
2. Marco Teórico	6
2.1. Expectativas de Inflación	6
2.2. Encuestas de Consumidores	30
2.2.1. Encuestas de Empresas	35
2.3. Inflación en México	36
3. Método	41
3.1. Una Encuesta de Consumidores para México	41
3.2. Diseño	44

4. Resultados	47
4.1. Descriptivos	47
4.2. Inferencias	56
4.2.1. Regresión Cuantil	56
4.2.2. Lasso	64
4.3. Consideraciones sobre el Diseño de Encuestas	68
4.3.1. Percepción de Inflación vs Tasa de Inflación de INEGI	68
4.3.2. Expectativas de Inflación vs Perspectiva de la Economía	71
5. Conclusiones	75
Apéndice A	77
Cuestionario	77
Apéndice B	82
Preguntas de Opción Múltiple	82
Referencias	85
Encuestas	87

Índice de tablas

1.	Comparación de Encuestas	31
2.	Descriptivos	48
3.	Descriptivos por Intervención	54
4.	Estimaciones: Intervenciones	57
5.	Estimaciones: Expectativas por producto	61
6.	Estimaciones: Lasso	65

Índice de figuras

1.	Inflación (Subyacente y No Subyacente)	37
2.	Inflación Anual (1970-2021)	38
3.	Inflación Anual (2001-2021)	39
4.	Pantalla de inicio de la encuesta en línea	44
5.	Descriptivos	49
6.	Percepción por Tratamiento	51
7.	Expectativas por Tratamiento	53
8.	Expectativas por Producto	55
9.	Estimaciones: Intervenciones	58
10.	Estimaciones: Expectativas por producto	62
11.	Parámetros: Regresión Lasso	66
12.	Percepción vs Tasa de Inflación de INEGI	69
13.	Expectativas vs Tasa de Inflación de INEGI	70

14.	Expectativas (Int: Futura) vs Tasa de Inflación de INEGI	71
15.	Expectativas vs Perspectiva de la Economía	72
16.	Frecuencias de respuesta: 1	82
17.	Frecuencias de respuesta: 2	83
18.	Frecuencias de respuesta: 3	84

1. Introducción

Una de las tareas más importantes de la investigación en Economía es la de predecir el comportamiento de elección de las personas, y la práctica estándar para ello, históricamente, ha sido la conocida como “análisis de preferencias reveladas,” la cual consiste en inferir el proceso de decisión a partir de datos sobre elecciones observadas. El significado del término es claro cuando los tomadores de decisiones conocen los resultados de acciones alternativas, pero cuando los agentes enfrentan problemas de decisión en los cuales no cuentan con información completa, como es el caso de una gran parte de la investigación empírica actual, el uso del término “análisis de preferencias reveladas” para describir el análisis econométrico de los datos decisiones se vuelve menos preciso (Manski, 2004).

En este paradigma de incertidumbre el supuesto es que las personas forman expectativas probabilísticas para las cantidades desconocidas y maximizan su utilidad esperada, y la tarea de investigación se vuelve entonces en inferir esa distribución de probabilidad subjetiva, que reflejan creencia, y la forma de las funciones de utilidad que representan las preferencias de los agentes. La dificultad implícita en esta labor es que el comportamiento observado puede ser consistente con diferentes especificaciones de las distribuciones sobre las creencias y de las preferencias, por lo que otro supuesto importante es necesario para simplificar el problema y identificar, al menos aproximadamente, los procesos de decisión que reflejan los datos. La prác-

tica predominante ha sido asumir que los tomadores de decisiones tienen creencias específicas que son objetivamente correctas; es decir, se asume que las expectativas de los agentes son racionales (Gramlich, 1983).

Manski (2004), a partir de una revisión histórica y un análisis comparativo, argumenta que el análisis econométrico de la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre no puede prosperar empleando únicamente datos de elección, sino que estos deben combinarse con otras fuentes de información que permita mejorar nuestra capacidad para predecir el comportamiento. Es específico, Manski revisa y remarca sus aportes recientes y las nuevas preguntas que plantea, de los datos sobre expectativas, en forma de probabilidades subjetivas obtenidos a partir de la aplicación de encuestas a gran escala.

En los últimos 20 años, los economistas han dedicado un gran esfuerzo en la investigación de encuestas sobre las distribuciones probabilísticas de distintos agentes sobre diferentes variables económicas. En específico nosotros no interesaremos por las encuestas sobre las expectativas de inflación de los consumidores. El uso y desarrollo de estas encuestas nos han mostrado algunas características de que presentan las predicciones generadas por los consumidores que las distinguen de otros agentes económicos más informados (e.g., economistas, pronosticadores expertos o participantes de los mercados financieros), estas características son: las expectativas de los consumidores se desvían sistemáticamente (normalmente hacia arriba) de las expectativas de expertos (Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020; Kumar, Afrouzi, Coibion, & Gorodnichenko, 2015); las expectativas de los consumidores presentan también una mayor heterogeneidad (Armantier et al., 2013; Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020; Ranyard, Del Missier, Bonini, Duxbury, & Summers, 2008). Respecto a este último hallazgo empírico de proponen dos explicaciones distintas con implicaciones sobre

las prescripciones de políticas. La primera de estas explicaciones, conocida como hipótesis de inatención racional, argumenta que las personas solo incorporan una parte de la información disponible sobre la inflación, ya que adquirir esa información, o no, representa un costo (Coibion & Gorodnichenko, 2015; Malmendier & Nagel, 2016); la segunda propone que, al formar sus expectativas de inflación, los agentes utilizan información derivada de sus experiencias personales, y esta experiencia puede ser muy diversa e inexacta (Bruine de Bruin, VanderKlaauw, & Topa, 2011; Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; D'Acunto, Malmendier, Ospina, & Weber, 2020; Ranyard, Del Missier, Bonini, Duxbury, & Summers, 2008)].

Un aspecto particularmente importante para la gestión de las expectativas inflacionarias por parte de los formuladores de políticas, y para comprender el mecanismo subyacente por el cual las expectativas de inflación impactan la inflación futura observada, es el comprender cómo se actualizan estas expectativas en respuesta a nueva información (Armantier, Nelson, Topa, van Der Klaauw, & Zafar, 2012; Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2021; Galashin, Kanz, & Perez-Truglia, 2020). Los resultados reportados indican que diferentes tipos de información pueden tener distintos efectos sobre las expectativas de las personas, lo que puede tener importantes implicaciones para la política monetaria estabilizadora (Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020).

Nuestro primer objetivo es el desarrollar e implementar una encuesta para medir las expectativas inflacionarias de los consumidores en México, para ello revisamos algunas de las encuestas más citadas en la literatura, comparando sus características más importantes (e.g., la formulación de las preguntas que recuperar las expectativas de los consumidores, el tipo de estimación que se pide reportar, la periodicidad de las mismas, etc.) y construimos una propia a partir de estas características y la revisión de la literatura que hay sobre el desempeño y desarrollo estas (Armantier et al., 2013;

Armantier, Topa, van Der Klaauw, & Zafar, 2017), con el objetivo de realizar una primera propuesta corta, sencilla y accesible. A partir de esta encuesta diseñamos también un experimento aleatorio en el que buscamos probar la sensibilidad de las expectativas de los participantes a diferentes tipos de información sobre la tasa de inflación en México. Para ello utilizamos tres condiciones que difieren en el horizonte de tiempo empleado para obtener una medida de la inflación en el país y mostrar esta información a los encuestados antes de pedir una predicción para la inflación en los próximos 12 meses, esto tres horizontes son: (1) Enero de 2019 a Enero de 2020 (inflación del 3.2 %); (2) Enero de 2015 a Enero de 2019 (4.3 %); y Diciembre de 2020 a Diciembre de 2021 (esperada en 3.9 %) y Diciembre de 2021 a Diciembre de 2022 (esperada en 3.6 %). También preguntamos por la inflación esperada de distintos productos (gasolina, alimentos, atención médica, alquiler, transporte y ropa) con el fin de ponderar la importancia que tiene estos distintos bienes sobre la formación de expectativas de las personas.

Nuestros resultados son consistentes con la literatura. Primero, observamos pronósticos de inflación por encima de las predicciones de los de profesionales, y estos pronósticos presentan una gran dispersión. Segundo, observamos un efecto de la información proporcionada sobre las expectativas reportadas por parte de los encuestados, pero este efecto es independiente del tipo de información mostrada (i.e., del horizonte de tiempo considerado en cada tratamiento). Tercero, nuestros datos muestran una participación importante de productos que no se consideran en la inflación subyacente (i.e., Alimentos y Transporte) en la formación de las expectativas de nuestra muestra.

Esta primera propuesta también nos deja con preguntas que demandan una muestra más detallada en diferentes sentidos (e.g., más información demográfica, una medida en forma de distribución de probabilidad sobre las expectativas), por

lo que es importante continuar con el desarrollo de una encuesta más completa. En conjunto, tanto nuestros resultados como las preguntas que quedan abiertas denotan la importancia de tener una encuesta específica, precisa y confiable, para medir las expectativas de inflación de los consumidores. Una de las características más importantes de las encuestas que revisamos es que representan una fuente importante de información respecto a la evolución en el tiempo de las creencias de los hogares, presentando una utilidad única respecto a la sensibilidad de estas expectativas a distintos choques en la economía, por lo que también es crucial considerar la periodicidad de este tipo de encuesta.

2. Marco Teórico

2.1. Expectativas de Inflación

Las expectativas sobre las variables macroeconómicas juegan un rol esencial en la teoría económica y la formulación de políticas públicas; en particular, las expectativas de inflación de los consumidores son clave para comprender las decisiones que estos hacen sobre consumo e inversión, así como el posible impacto de las políticas monetarias. Aunque los bancos centrales buscan influir sobre estas expectativas, no hay un consenso establecido en la literatura empírica sobre cómo se forman o qué peso pueden tener las expectativas de inflación de los hogares (Armantier et al., 2013; Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; Coibion, Gorodnichenko, & Kumar, 2018; Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020; Duca, Kenny, & Reuter, 2018; Galashin, Kanz, & Perez-Truglia, 2020; Gramlich, 1983; Malmendier & Nagel, 2016; Ranyard, Del Missier, Bonini, Duxbury, & Summers, 2008).

La teoría sugiere que el mecanismo principal por el cual las expectativas de inflación afectan las decisiones de los hogares es a través de su tasa de interés real percibida, que depende no solo de las tasas de interés nominales que enfrentan los agentes, sino también de sus expectativas de inflación futura (Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020; Duca, Kenny, & Reuter, 2018).

$$r_t = i_t - E_t[\pi_{t+1}]$$

Estas expectativas sobre el nivel de precios en el futuro guían el comportamiento de las personas sobre el ahorro, la inversión, la compra de bienes duraderos, e incluso en negociaciones salariales. Estas decisiones, a su vez, afectan la actividad económica real y la inflación que se observará.

Bajo el supuesto de expectativas racionales (i.e., los agentes económicos forman sus expectativas de manera racional, utilizando de forma eficiente y precisa toda la información disponible, cualquier error es debido a variaciones aleatorias) de los modelos macroeconómicos estándar, cualquier agente económico puede producir una estimación de inflación futura única para cualquier horizonte de tiempo (Gramlich, 1983), por lo que obtener una medida de sus expectativas no representaría un problema. Sin embargo, en la práctica los bancos centrales deben recurrir a diferentes medidas indirectas sobre las expectativas de inflación de los hogares y las empresas; por ejemplo, medidas basadas en los mercados, encuestas a profesionales como economistas, pronosticadores y participantes de los mercados financieros, y encuestas a empresas y hogares [Manski2004; Armantier et al. (2013); Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte (2020)].

Esta última medida indirecta (el uso de encuestas) muestra que es importante hacer una distinción entre las expectativas de inflación de pronosticadores profesionales, economistas o de participantes de los mercados financieros y las de los hogares y las empresas. Respecto a las encuestas de los hogares hay dos resultados importantes que se han reportado frecuentemente en la literatura. Primero, las expectativas de inflación de los hogares se desvían sistemáticamente de las expectativas de los profesionales y los participantes del mercado financiero (las expectativas de los consumidores suelen ser más altas que las de los expertos); por ejemplo, Coibion

et al. (2020) comparan las expectativas promedio de inflación a un año de hogares (a través de la Michigan Survey of Consumers), pronosticadores profesionales (pronósticos del Índice de Precios al Consumidor de la Survey of Professional Forecasters del Banco de la Reserva Federal de Filadelfia) y de los mercados financieros (Banco de la Reserva Federal de Cleveland), y observan diferencias de hasta 1.5 puntos porcentuales entre las predicciones de los hogares y las de los profesionales y mercados financieros (las expectativas de los hogares promedian alrededor del 3.5 % a principios de los 2000's, mientras que las de los profesionales promediaron alrededor del 2 % en este mismo periodo). Estos mismos autores reportan un resultado similar para los hogares en la euro zona; comparando los datos de los consumidores en Duca et al. (2018), los pronosticadores profesionales (Survey of Professional Forecasters realizada por el Banco Central Europeo) y los mercados financieros (swaps de inflación a 1 año), observan una desviación mucho más marcada de las expectativas de los hogares (a finales de la década de los 2000's, las estimaciones de los consumidores se encontraban alrededor del 9 % mientras que las de los profesionales y los precios de activos estaban alrededor del 2 %). Un último ejemplo lo encontramos en Kumar et al. (2015), quienes también encuentran una desviación drástica de los hogares y las empresas de Nueva Zelanda respecto a los pronosticadores profesionales (en 2104, los hogares pronosticaban una inflación del 3.6 %, mientras que las empresas mostraban pronósticos promedio de 5.3 %. Los pronosticadores profesionales esperaban una inflación de solo el 2 %. Aunque para finales de 2016 esta diferencia ya no era tan marcada; 2.8 %, 2.7 % y 1.6 % respectivamente). Comparan datos de una encuesta a economistas (por parte de Consensus Economics), una encuesta de hogares (Survey of Consumers del Banco de la Reserva de Nueva Zelanda) y una encuesta realizada a empresas por parte de los autores.

La segunda regularidad empírica reportada es que las encuestas de consumidores indican que las expectativas de inflación de los hogares tienden a ser mucho

más heterogéneas que las de los pronosticadores profesionales (Armantier et al., 2013; Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020; Ranyard, Del Missier, Bonini, Duxbury, & Summers, 2008). Por un lado, las expectativas de los expertos siguen de cerca el desarrollo macroeconómico y responden relativamente rápido a los choques de política, mientras que las expectativas de los hogares no parecen seguir estos mismos patrones. La literatura ofrece dos posibles explicaciones para esta diferencia (Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020). La primera de estas explicaciones, conocida como hipótesis de inatención racional, argumenta que las personas solo incorporan una parte de la información disponible sobre la inflación, ya que adquirir esa información es costoso (en relación con las ganancias potenciales de adquirir y emplear esa información). Esta explicación parece ser adecuada en países que históricamente han experimentado bajas tasas de inflación durante largos periodos de tiempo, donde el costo de no seguir de cerca la información disponible sobre la inflación es pequeño. Por ejemplo, Coibion y Gorodnichenko (2015) analizan el caso de Ucrania, que ha sufrido periodos de hiperinflación, utilizando datos provenientes de encuestas sobre las expectativas de inflación y tipo de cambio de hogares (a través de una encuesta realizada a unos 1000 consumidores por GfK Ucrania), empresas (encuesta realizado por el Banco Nacional de Ucrania y con una muestra de unas 1000 empresas) y pronosticadores profesionales (también realizada por el Banco Nacional de Ucrania a un promedio de 17 analistas financieros). Observan que, aunque las expectativas de hogares y empresas difieren de las expectativas de los expertos, los pronósticos sobre el tipo de cambio de hogares y empresas siguen de cerca el tipo de cambio observado (para los consumidores la correlación es de 0.54, y para las empresas de 0.95), y las expectativas de inflación de las empresas también se acercan a los valores reales (correlación de 0.86, la correlación con las expectativas de los consumidores es de solo 0.34, aunque no se descarta que esta

baja correlación se deba al diseño de la encuesta). Sin embargo, resultado más interesante es que se encuentra una fuerte conexión entre las expectativas de inflación y de tipo de cambio. Aunque esta relación se puede esperar por la traducción del tipo de cambio a precios, los autores no observan diferencias en las predicciones de inflación entre las empresas que comercian en el extranjero y aquellas que no, lo que apoya la hipótesis de que, en países con largos periodos de alta inflación como lo es Ucrania, los agentes económicos pueden utilizar el tipo de cambio, información que es fácil de obtener y que no representa un gran costo, como una medida de la postura de las políticas monetaria y fiscal, así como de otras condiciones macroeconómicas para inferir la tasa de inflación.

La segunda explicación sobre la heterogeneidad en las predicciones de los hogares establece que, al formar sus expectativas de inflación, los agentes utilizan información derivada de sus experiencias personales como consumidores, esta experiencia puede ser muy diversa e inexacta (Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017). Por ejemplo, Bruine de Bruin, VanderKlaauwy Topa (2011) muestran a través de dos experimentos aleatorios que, cuando consideran cambios de precios específicos al momento de responder preguntas sobre sus expectativas de inflación, las personas reportan proyecciones más extremas y heterogéneas ya que se enfocan en cambios de precios extremos específicos. En el primer estudio, los participantes respondían una encuesta en línea sobre sus decisiones financieras, y se les asignaba aleatoriamente a uno de tres grupos que diferían en una pregunta que les pedía recordad: (1) cualquier cambio en los precios en los últimos 12 meses, (2) el cambio más grande en los últimos 12 meses, o (3) el cambio promedio en los últimos 12 meses (en las primeras dos condiciones se pedía indicar el bien en el que se había pensado). Luego reportaban su percepción de inflación en los últimos 12 meses, y su predicción para la inflación en el siguiente año. Los participantes a los que se les pedía recordar *cualquier* cambio de precio en los últimos 12 meses reportaban estimaciones más extremas que

aquellos a los que se les pedía recordar el *cambio promedio* en los precios. No había una diferencia significativa entre el grupo que tenía que recordar *cualquier* cambio y el que debía recordar el cambio *más grande*, lo que sugiere que los cambios más extremos son más “fáciles” de recordar. Respecto a los bienes que más se venían a la mente de los participantes, estaban los alimentos, la gasolina y el alquiler. En el segundo experimento, se pidió a los participantes que informaran sus expectativas de inflación para el siguiente año (omitiendo la pregunta de recuerdo del estudio 1), después de les pedía mencionar si habían pensado en el precio de algún producto en específico, luego indicaban en cuál bien, si alguno, habían pensado. La mitad de los participantes (52.2 %) pensó en algún precio en específico al generar sus expectativas de inflación, principalmente alimentos y gasolina, y en menor proporción en alquiler y ropa. Esta mitad de la muestra reportó expectativas de inflación más extremas y dispersas.

Un punto intermedio lo podemos encontrar en Malmendier y Nagel (2016), en este artículo se propone un modelo que resalta el papel que las experiencias personales de los individuos juegan en la formación de las expectativas, sosteniendo que los individuos dan una mayor importancia a los datos macroeconómicos experimentados (e.g., periodos de alta o baja inflación) durante su vida en comparación con otros datos históricos disponibles. Los resultados de la estimación del modelo, realizada utilizando 57 años de microdatos sobre expectativas de inflación de la Surveys of Consumers de la Universidad de Michigan, muestran que las experiencias pasadas tienen un efecto económicamente importante sobre las expectativas de inflación. Los individuos de diferentes edades difieren significativamente en sus expectativas de inflación, y estas diferencias pueden explicarse por las diferencias en sus experiencias de inflación, siendo más pronunciadas después de períodos de alta inflación inesperada. Por ejemplo, encuentran que las expectativas más altas de las personas más jóvenes son consistentes con que su experiencia esté dominada por los años de

alta inflación de la década de los 70's, mientras que las personas mayores también experimentaron los años de baja inflación de las décadas de los 50's y 60's. Esta diferencia poca poco se atenuó en la década de los 90's, después de muchos años de inflación moderada. Los autores atribuyen esta diferencia a que los individuos más jóvenes perciben que la inflación es, en promedio, más alta y persistente. Sin embargo, para un periodo más reciente, las estimaciones implican que la percepción de la persistencia de los choques inflacionarios es cercana a cero, esto probablemente tenga efectos sobre la persistencia esperada de las tasas de inflación. Este modelo de aprendizaje por experiencia tiene dos implicaciones importantes. Primero, las expectativas dependen de la historia; las personas que han vivido períodos de alta inflación durante una cantidad considerable de tiempo tienen expectativas de inflación más altas que las personas que en su mayoría han experimentado una inflación baja (consistente con la hipótesis de inatención racional). En segundo lugar, las creencias son heterogéneas; las personas jóvenes dan más importancia a los datos recientes que las personas mayores, ya que las experiencias recientes constituyen una gran parte de su vida hasta ese punto, esto da como resultado que las diferentes generaciones tienden a estar en desacuerdo sobre el futuro (consistente con la importancia de las experiencias personales en las expectativas).

La distinción entre estas hipótesis pueden ser importantes ya que la diferencia respecto a la fuente de disparidad entre las expectativas de los hogares y las predicciones hechas por los expertos puede llevar a prescripciones de políticas muy diferentes. Cavallo, Cruces y Perez-Truglia (2017) buscan arrojar luz sobre esta discusión; primero, poniendo a prueba la hipótesis del modelo de inatención racional realizando una encuesta en un contexto de baja inflación (Estados Unidos con una tasa de inflación anual promedio de 1.8 % en los cinco años anteriores al estudio) y uno de alta inflación (Argentina, donde la inflación anual promedio fue de alrededor del 22.5 % durante el mismo período), y segundo, comparando cómo los individuos

incorporaron dos tipos de información sobre la inflación: estadísticas de inflación y precios históricos de algunos productos de supermercado seleccionados al azar.

La encuesta de Cavallo et al. (2017) consistía, principalmente, de tres partes importantes: obtener las percepciones de inflación de los encuestados; brindarles información relacionada a la tasa de inflación de los últimos 12 meses (el grupo de control no recibía esta información); obtener las expectativas de inflación y otras variables nominales. Los participantes eran asignados aleatoriamente a uno de cinco grupos:

- Estadísticas: Se presenta una tabla con las estadísticas más recientes sobre la inflación anual en el momento de la encuesta.
- Productos: Se presenta una tabla con los precios de seis productos en el momento de la encuesta y un año antes, así como el cambio porcentual de cada uno y el cambio porcentual de todos los productos presentados. Los productos se seleccionaron de entre seis categorías (fórmula infantil, pan, pasta y los fideos, cereales, refrescos y champús y productos relacionados). Un algoritmo seleccionó los productos (uno de cada categoría) para incluirlos en las tablas de modo que los cambios de precio promedio se mantuvieran entre -2% y 7% en incrementos de 1% (total de diez tablas).
- Estadísticas + Productos: Combinaba los dos tratamientos anteriores, de forma que se presentaban los dos pedazos de información (tablas de estadísticas y una tabla de precios).
- Hipotético: A los encuestados se les pedía observar el cambio de precio en un producto no especificado en el plazo de un año (sólo se mostraban dos puntos en el tiempo).
- Control

La encuesta se aplicó en línea tanto en los Estados Unidos como en Argentina.

El primer resultado importante es que, de acuerdo con la hipótesis de inatención racional, los individuos en el contexto de baja inflación asignaban un menor peso a sus creencias iniciales sobre la tasa de inflación (se asignaba un peso de 0.838 a

la información en el tratamiento Estadísticas y 0.689 en el de Productos) en comparación con los encuestados en el contexto de alta inflación (0.432 en Estadísticas y 0.458 en Productos). Esto muestra que los sujetos en la muestra estadounidenses están menos informados, y “confían” menos en sus creencias, sobre la inflación, ya que asignaron entre un 95 % y 51 % más peso a la información sobre estadísticas y productos de supermercados, respectivamente, en relación con la muestra argentina.

El segundo resultado relevante se observa en el tratamiento compuesto Estadísticas + Productos. Cuando los participantes recibieron los dos tipos de información, implícitamente asignaron un peso mayor a los precios de supermercado (0.449) que a las estadísticas de inflación (0.283). En otras palabras, incluso cuando la información sobre estadísticas de inflación estaba disponible, las personas asignaban un valor significativo a fuentes de información menos precisas. Este resultado va en contra tanto de la hipótesis de inatención racional como de la noción de expectativas racionales, primero porque se aprecia que las personas no ponderan de la misma forma las distintas fuentes de información aunque ninguna de estas representa un costo en su adquisición, segundo porque la fuente de información a la que se asigna un mayor peso es (o debería entenderse como) menos fiable, recordemos que parte del diseño explotaba justamente esta característica, ya que las distintas tablas se diferenciaban en el cambio promedio del precio de los seis productos incluidos, este promedio iba desde -2 % hasta 7 %, de modo que esta información podría estar muy alejada de la tasa de inflación observada al momento de realizar la encuesta (en el caso de Estados Unidos, la tasa de inflación era de 1.5 %, por lo que la información en la tabla podía estar hasta 4 veces por encima de esta).

Una posible interpretación de estos resultados se puede encontrar en Ranyard et al. (2008), ellos recopilan varios trabajos de investigación que buscan desentrañar los mecanismos cognitivos y sociales que subyacen a los juicios de inflación percibida,

en particular, al hablar de la experiencia de las personas con los precios, destacan tres aspectos relevantes: disponibilidad, evaluación y expectativa. En cuanto a la disponibilidad, que tan reciente ha sido la compra, la frecuencia de compra, el tamaño del cambio en el precio y la dirección de este parecen mediar la facilidad con que las personas pueden acceder a esta información para generar un juicio sobre la inflación (percibida o esperada); por ejemplo, los cambios de precio de los artículos comprados más recientemente y con más frecuencia pueden activarse más en la memoria, mientras que los cambios de precio más grandes, así como el aumento de precio (que se podría considerar como una pérdida) pueden ser más relevantes, con lo cual aumentaría la disponibilidad de algunos casos muy específicos del cambio en los precios. El aspecto de cómo se evalúan los cambios está muy relacionado con esto último, ya que este hace referencia a la atención selectivamente a cambios mayores y negativos (aumentos de precios), estas características pueden tener una mayor notoriedad, recibir más atención y, como tal, utilizarse con más frecuencia y facilidad para al momento de generar expectativas sobre el comportamiento futuro de los precios. Finalmente, las expectativas mismas podrían generar sesgo en las percepciones de las personas; por ejemplo, en períodos inflacionarios, los consumidores pueden creer que el precio de un producto específico ha subido, incluso cuando en realidad se ha mantenido sin cambios, porque los movimientos generales en el entorno económico hacen que este sea el resultado esperado.

Coincidiendo con esta explicación, y otro claro ejemplo de la importancia que tiene los precios observados es el trabajo realizado por D'Acunto et al. (2020), quienes muestran que los cambios en precios que los consumidores observan en sus vidas diarias son un aspecto importante para la formación de sus expectativas de inflación. Los autores utilizan un diseño novedoso y único en el cual combinan información de más de 90 000 hogares en el panel de consumidores de Kilt Nielsen (KNCP por sus siglas en inglés) con datos de una encuesta sobre expectativas que aplicaron a

esos mismos hogares. La parte única del diseño es que permite a los autores observar información sobre cantidad y precios de las canastas de consumo de bienes no duraderos de los encuestados, obteniendo una medida de los cambios observados en precios de cada participante (un índice de precios a nivel de hogar) y comparándola con sus expectativas de inflación plasmadas en la encuesta.

El panel de consumidores de Kilts Nielsen contiene información detallada de las características demográficas (tamaño, ingreso, estatus marital, etc.) y de las compras de cientos de hogares en los Estados Unidos. Esta última información es verificada mediante un escaneo (utilizando un escáner similar al que utilizan en los supermercados) cada producto comprado (físicamente o en línea); esta información incluye la fecha de la compra, punto de venta, ubicación del punto de venta, total de dinero gastado y el precio de cada artículo. La encuesta, diseñada por los autores, consistía de tres secciones. La primera contenía preguntas sobre la información demográfica (título universitario, situación laboral, ocupación, expectativas de ingresos, alquiler e hipoteca y gastos médicos), la información más relevante de esta sección es que se identificaba a la persona encargada de realizar las compras en el hogar. La segunda, preguntaba sobre las expectativas de precios e inflación en los próximos 12 meses, incluyendo también información sobre el cambio de precios percibido en los últimos 12 meses. Además de pedir estimaciones puntuales de las expectativas, se pedía asignar probabilidades de diferentes escenarios posibles para la inflación, esto para obtener una distribución de probabilidad sobre las expectativas de los encuestados. La tercera sección consistía en preguntas sobre el panorama económico (perspectivas de crecimiento, desempleo, e ingresos personales), consumo, ahorro y una medida de aversión al riesgo.

El análisis de estos datos muestra una relación positiva entre la inflación esperada y una medida de inflación de precios al consumidor a nivel de hogares (IPC del

hogar)¹, un aumento de una desviación estándar en el IPC del hogares está asociado con un aumento de 0.17 % en la inflación esperada. También existe una asociación positiva, un poco más marcada, entre la inflación esperada y una medida de la inflación a nivel hogar que incorpora la frecuencia de compra de cada producto (IPC de frecuencia)², un aumento de una desviación estándar en el IPC del hogares está asociado con un aumento de 0.22 % en la inflación esperada. Tomando juntas ambas medidas, los resultados sugieren que las personas utilizan los cambios de precios que observan durante sus compras para formar expectativas de inflación y este patrón es especialmente fuerte para los bienes que los hogares compran con frecuencia. En particular, aquellas personas que experimentan los cambios de precios más extremos son las que muestran una mayor influencia de estos sobre sus expectativas futuras (los coeficientes de asociación entre el IPC de frecuencia y las expectativas de inflación son de 0.32 % para aquellos que experimentan los cambios más negativos, -0.01 [no significativo] para los consumidores que observan valores intermedios del IPC de frecuencia, y 0.20 % para los que experimentan los cambios más positivos). Finalmente, y en relación con este último resultado, una menor exposición al cambio en los precios se relaciona con una mayor dependencia en los cambios observados para formar expectativas. Este postulado se sostiene bajo tres proxies de la frecuencia con la que un consumidor va al supermercado: si el encuestado es el encargado de hacer las compras en el hogar (correlación CPI de frecuencia y expectativas de 0.17 %) o no (0.27 %); hacer las compras más de una vez por semana (0.16 %) o menos de una semana (0.28 %); y distancia en minutos al principal punto de ventas (en este último se observa un aumento monótono en la correlación IPC-Expectativas, 0.14 % menos de 20 minutos, 0.27 % entre 60 y 20 minutos, 0.80 % para más de 60 minutos).

¹Calculado como un promedio ponderado del logaritmo de los cambios de precio enfrentados por los hogares: $\frac{\sum_{n=1}^N \Delta p_{n,j,t} \times \omega_{n,j}}{\sum_{n=1}^N \omega_{n,j}}$ con $\omega_{n,j} = p_{n,j,0} \times q_{n,j,0}$

²Se redefine $\omega_{n,j} = f_{i,j,0 \rightarrow 1}$, con $f_{i,j,0 \rightarrow 1}$ la frecuencia de compra

El trabajo de D'Acunto et al. (2020), muestra, utilizando un conjunto de información extenso y detallado, que los cambios en los precios específicos que los hogares experimentan dan forma a las expectativas de inflación de los consumidores. Esta relación es especialmente fuerte para los cambios en los bienes que los consumidores compran con mayor frecuencia. Además, esta asociación es también más marcada para los consumidores que enfrentan cambios de precios más extremos y para aquellos que compran con menos frecuencia (es más probable que observen cambios de precios grandes entre un viaje de compras y otro. Este último resultado es particularmente difícil de explicar desde la hipótesis de inatención racional, ya que la información proveniente de los cambios de precios observados es más “barata” de obtener para aquellos que hacen compras más frecuentes, y por lo mismo deberían pesar más en sus expectativas, pero lo que observan D'Acunto et al. es lo contrario.

A pesar de que nos hemos centrado en artículo cuyo enfoque recae sólo en la experiencia directa que representan las variaciones de los precios en productos de supermercado, esto no significa que sea el único mecanismo mediante el cual se haya tratado de explicar la formación de expectativas de los hogares, y como es que difieren respecto a las de otros agentes económicos. Por ejemplo, Carroll (2003) encuentra una relación interesante entre expectativas y la cobertura las noticias de inflación. Comparando las expectativas de los consumidor (a través de la Michigan Survey of Consumers de la Universidad de Michigan), con la de pronosticadores profesionales (a partir de la Survey of Professional Forecasters del Banco de la Reserva Federal de Filadelfia), encuentra que la diferencia en los pronósticos de ambas encuestas se reduce cuando hay más cobertura de noticias; en particular, encuentra que la intensidad con la que se cubren noticias sobre la inflación en el New York Times y el Washington Post es mayor cuando la inflación es más alta, y suponiendo que la probabilidad de encontrar e “interiorizar” el contenido de un artículo sobre

inflación también es más alta³.

Incluso el qué tan bien informados están los hogares sobre la política monetaria puede afectar las percepciones y predicciones de las personas; por ejemplo, aquellos hogares con conocimiento de los objetivos del banco central o que tienen una mayor confianza en el banco central, tienden a tener expectativas más cercanas a la tasa observada, aunque la evidencia no parece indicar que este sea el caso de muchos hogares o empresas (e.g., Kumar, Afrouzi, Coibion, & Gorodnichenko, 2015).

La evidencia que hemos revisado hasta ahora resalta la importancia de conocer tanto las expectativas de profesionales, como de los hogares y las empresas, por lo que muchos países han dedicado grandes esfuerzos a desarrollado encuestas que se han convertido en la principal fuente de información sobre las expectativas de inflación estos agentes. En este trabajo nos enfocaremos en las encuestas dirigidas a los consumidores; algunos de ejemplo, que revisaremos con más adelante con más detalle son:

- University of Michigan's Surveys of Consumers (University of Michigan, Estados Unidos)
- The Survey of Consumer Expectations (Federal Reserve Bank of New York, Estados Unidos)
- Kantar Inflation Attitudes Survey (Bank of England, Reino Unido)
- Canadian Survey of Consumer Expectations (Bank of Canada, Canada)
- Bundesbank Consumer Expectations Survey (Deutsche Bundesbank Research Center, Alemania)
- Consumer Confidence Barometer (Society for Consumer Research, Reino Unido)

³Estima una regresión del tipo: $(M_t - S_t)^2 = \alpha_0 + \alpha_1 NEWS_t$, donde M_t es la predicción de inflación para los siguientes 12 meses de la encuesta de consumidores, S_t el pronóstico de la encuesta de pronosticadores profesionales, y NEWS es un índice de la intensidad de la cobertura de noticiosa sobre inflación en el New York Times y el Washington Post. La estimación para el parámetro α_1 es de -1.03

- Estudio de Consumidores (Simple Lógica, España)
- Chicago Booth Expectations and Communication Survey (University of Chicago, Estados Unidos)

De todas estas la más importante podría ser la encuesta de consumidores realizada por la Universidad de Michigan, a través de su Survey Research Center. Fundado en 1946 (y aplica la Survey of Consumers desde 1953) por George Katona, las encuestas realizadas por este centro siempre han enfatizado la importante influencia del gasto de los consumidores y las decisiones de ahorro en la determinación del curso de la economía. La importancia de la encuesta de consumidores deriva de su utilidad como un indicador preciso del curso futuro de la economía. El Índice de Expectativas del Consumidor, elaborado a partir de esta encuesta, está incluido en el Índice Compuesto de Indicadores Principales (Leading Indicator Composite Index) publicado por la oficina de análisis económico del Departamento de Comercio de los Estados Unidos; cada serie incluida en este índice se selecciona debido a su desempeño en seis características importantes: importancia económica, adecuación estadística, sincronización en los picos y valles del ciclo económico, consistencia con las expansiones y contracciones comerciales, fluidez y disponibilidad inmediata. Ninguna otra encuesta de consumidores cumple con estos rigurosos criterios.

En general, estas encuestas cumplen con las características que Armantier et al. (2013) y Armantier et al. (2017) citan como importantes para que exista un intercambio efectivo de información entre los investigadores y los encuestados, de forma que ambos entiendan e interpretan las preguntas de la misma manera. Algunas de estas características son: preguntas sencillas de leer, uso de términos que no se presten a la ambigüedad, empleando preguntas cualitativas y cuantitativas relacionadas (e.g., ¿Espera que la inflación aumente, disminuya o permanezca igual?, ¿En qué medida?); además, estas encuestas son aplicadas a gran escala y a paneles representativos. El pasar por alto estos aspectos de las encuestas podría también

formar parte de la diferencia entre las expectativas de profesionales y las de los hogares, la redacción y la interpretación de las preguntas, así como la medida exacta de inflación que deben reportar los consumidores, podría dar lugar a las expectativas promedio por encima de las de los profesionales que es común observar en la encuesta de consumidores. Profundizaremos más en estas características más adelante.

Aunque las encuestas de expectativas de inflación de los consumidores ahora se realizan periódicamente en distintas partes del mundo y son utilizadas por banqueros centrales e investigadores académicos, la gestión de las expectativas de inflación no solo requiere de su monitoreo, sino también de comprender cómo se actualizan estas expectativas en respuesta a la nueva información (Malmendier & Nagel, 2016). Los experimentos de Cavallo et al. (Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017) y D'Acunto et al. (2020) ya nos adelantaban que los consumidores son sensibles al tipo de información que reciben y pueden incorporarla en los pronósticos sobre la inflación futura (en ambos casos, la información proveniente de observar el cambio en los precios), mientras que el trabajo de Malmendier y Nagel (Malmendier & Nagel, 2016) que las personas, particularmente la jóvenes, incorporan experiencias recientes en sus expectativas de inflación, pero que con el tiempo estas expectativas generan ciertas rigideces contra la incorporación de la información más actual (como se puede observar en las personas mayores, o en los choques inflacionarios presentes).

Armantier et al. (2012) diseñan un experimento que busca identificar directamente los efectos de proporcionar nueva información sobre las expectativas de inflación de los encuestados. El diseño de la encuesta utilizada (The Survey of Consumer Expectations, del Banco de la Reserva Federal de Nueva York) consiste de cuatro etapas:

- Expectativas de inflación base. Se pregunta a los participantes sobre sus expectativas de inflación, preguntando sobre “los precios que paga” o “la tasa de

inflación/deflación,” aleatoriamente (se pedía una estimación puntual y una distribución de probabilidades sobre escenarios futuros).

- Creencias del Tratamiento: Se asigna a los encuestados a una de dos preguntas al azar; ya sea sobre su percepción del cambio en los precios de comida y bebidas en el año anterior o sobre la mediana de las predicciones de economistas profesionales para la inflación en los siguientes 12 meses.
- Información: Con una probabilidad del 75 %, se daba los verdaderos valores de la medida que se había pedido estimar en la etapa anterior.
- Expectativas de Inflación: Con el mismo tipo de pregunta (precios-que-paga o tasa de inflación) se volvían a registrar las expectativas de los participantes.

La mediana de la diferencia entre el valor estimado en la segunda etapa (creencia del tratamiento) y el valor real del mismo fuero, en el tratamiento de alimentos y bebidas fue -2.61 (sobreestimación de 2.61 %), mientras que en el tratamiento de las predicciones de expertos fue de -1.04 (sobreestimación de 1.04 %), y esta diferencia es más grande en el grupo que actualiza sus expectativas que aquellos que no (-7.3 % va -5.8 % en el tratamiento de alimentos, y -3.61 vs -1.87 en el tratamiento de predicciones de expertos). Lo que sugiere que los encuestados que no actualizan sus expectativas es en parte porque esta información es relativamente menos informativa. También encuentran que la diferencia es más grande en el tratamiento de alimentos, y no hay diferencias entre tratamientos y un grupo de control. Está brecha entre las creencias y la información tiene un efecto sobre la actualización de las creencias, una brecha de 10 % en el tratamiento de alimentos se asocia con una actualización de 0.35 %, y una revisión de 1.25 % en el tratamiento de predicción. Hay que destacar que en el tratamiento de alimentos sólo se afectan significativamente las respuestas a la enunciación “precios que paga” (y no las respuestas a “tasa de inflación/deflación”), mientras que el tratamiento de predicción afecta sólo a la pre-

gunta sobre tasa de inflación (y no “precios que paga”). Es decir, la información sobre los precios de “alimentos y bebidas” solo afecta significativamente las expectativas sobre “los precios de las cosas en las que normalmente gastas dinero,” y la información sobre “inflación futura” solo afecta significativamente las expectativas sobre la “tasa de inflación” (sólo en presencia de mucha incertidumbre medida a partir de las distribuciones estimadas de los participantes). También reportan diferencias respecto a algunas variables demográficas; por ejemplo, las mujeres actualizan bajando sus expectativas un 2.6 % (2.3 %) en el tratamiento de tasa-de-inflación (precios-que-paga), comparado con un 0.7 % (1.4 %) en los hombres. Incluso controlando por el tamaño de la brecha de percepción (creencia vs información), las mujeres exhiben una mayor actualización que los hombres.

Los resultados obtenidos indican que los encuestados actualizan sus expectativas de inflación en respuesta a la información recibida, y lo hacen de manera significativa, y las diferencias sistemáticas en esta actualización entre grupos demográficos y en la redacción de las preguntas resalta cómo diferentes tipos de información pueden ser más o menos relevantes para diferentes grupos, y cómo el impacto observado de la información puede depender de los métodos utilizados para obtener expectativas de inflación.

Galashin, Kanz, y Perez-Truglia (2020), utilizando un diseño similar, en principio, al descrito en Armantier et al. (2012) (i.e., hay una medida pre y post entrega de información de las expectativas de inflación), pero complementan esta información obtenida mediante una encuesta con datos administrativos detallados sobre las transacciones y los saldos de las tarjetas de crédito de los usuarios de un gran banco comercial en Malasia. A diferencia de Armantier et al., Galashin et al. miden las expectativas de inflación (preguntando específicamente sobre la tasa de inflación) y del tipo de cambio nominal, y los tratamientos consistían en brindar información

sobre una de estas variables o las dos (tres tratamientos en total). La encuesta finalizaba con una serie de preguntas sobre los planes de consumo de los participantes (específicamente sobre el gasto esperado en bienes duraderos, bienes transables y deuda de tarjetas de crédito, así como otras categorías que actúan como sustitutos o puntos de referencia útiles), esta información se contrastaba con el comportamiento real de los encuestados a través de los datos de las tarjetas de crédito proporcionados por el banco asociado.

Se encuentra una relación, pequeña pero significativa, entre los planes futuros de gastos y los gastos reales (pendiente de 0.034 y R^2 de 0.021). Respecto al efecto de la información en las expectativas, encuentran que la información proporcionada en el experimento tiene un efecto significativo en la formación de expectativas, pero los individuos son menos propensos a incorporar información sobre el tipo de cambio que sobre la inflación. La información sobre la inflación tiene un efecto significativo en las expectativas de inflación (un aumento de 1 % en el shock inflacionario aumenta las expectativas de inflación en 0.237 %), pero la información sobre el tipo de cambio no tiene un efecto significativo sobre las expectativas de inflación; de forma similar, la información sobre el tipo de cambio tiene un efecto significativo sobre las expectativas del tipo de cambio (al rededor del 0.065 %), pero la información sobre la tasa de inflación no tiene efecto significativo en las expectativas de tipo de cambio de los participantes. Notemos que la magnitud de los efectos de aprendizaje para el tipo de cambio (0.065) es menor que la magnitud de los efectos de aprendizaje para la inflación (0.237). Este resultado cae está en línea con la hipótesis de inatención racional, ya que en Malasia la tasa de inflación se ha mantenido estable en niveles bajos durante las últimas décadas, por lo que información sobre nivel futuro del tipo de cambio podría percibirse como más importante.

El experimento también estaba diseñado para probar tres predicciones están-

dar: las expectativas de inflación deberían afectar el gasto en bienes duraderos; las expectativas del tipo de cambio deberían afectar el gasto en transables; y, manteniendo constante la tasa de interés nominal, las expectativas de inflación deberían afectar el endeudamiento. Galashin et al. no encuentran ningún efecto significativo en el comportamiento real del consumidor, medido a partir de los datos administrativos. Adicionalmente, tampoco se encuentra evidencia de que el cambio en expectativas de inflación o tipo de cambio tenga efectos significativos sobre el gasto total. La interpretación que ofrecen los autores es que los consumidores no son lo suficientemente sofisticados como para incluir las expectativas de inflación y tipo de cambio en sus decisiones de consumo. La ausencia de una relación observable entre los cambios en las expectativas y el comportamiento real de los consumidores tiene importantes implicaciones para las políticas macroeconómicas, por lo que debe ser un tema central en investigaciones futuras que puedan hacer uso de información similar a la empleada en este artículo.

Finalmente, Coibion, Gorodnichenko y Weber (2021) realizan un experimento aleatorio en hogares de Estados Unidos, con el fin de caracterizar cómo la información sobre las condiciones fiscales afecta las expectativas económicas de los hogares. La encuesta, Chicago Booth Expectations and Communication Survey, y aplicada a través del Panel de Consumidores de Kilts Nielsen, recopilaba información sobre características demográficas (incluida la inclinación política), recopilaba medidas sobre percepciones (estimación puntual) y expectativas (distribución y estimación puntual) actuales de inflación de los encuestados, e incluía una pregunta sobre la estimación de cuánto tiempo tomaría pagar la deuda federal actual si todos los ingresos se usaran para este propósito (esta pregunta permitía tener una medida de la percepción de las personas sobre el monto total de la deuda federal pendiente). Una vez que los encuestados respondían las preguntas iniciales (incluida la de expectativas en su forma de distribución), eran asignados a uno de siete grupos que diferían en

el tipo de información proporcionada:

- El déficit federal para el año fiscal 2018 fue de \$779 mil millones o 3.9 por ciento en relación con el nivel de ingresos según lo informado por el Tesoro.
- El nivel de deuda federal en 2018 fue de 21,2 billones de dólares o el 103.4 por ciento de los ingresos corrientes según lo informado por el Tesoro.
- La tasa de interés de la deuda del gobierno de EU en 2018 fue del 2.3 por ciento según lo informado por la Oficina de Presupuesto del Congreso.
- Se proyecta que el saldo presupuestario del gobierno federal de los EU se deteriorará, de modo que la deuda nacional aumentará en más de 10 billones de dólares para 2028, según lo informado por la Oficina de Presupuesto del Congreso.
- **Los precios en la economía de los EU aumentarán un poco más del 2.0 por ciento por año en promedio durante los próximos 10 años, de modo que el nivel de precios en 2028 aumentará un poco más del 20 por ciento en relación con el nivel actual proyectado por la Oficina de Presupuesto del Congreso.⁴**
- La deuda total del Gobierno Federal de los EU en 10 años será de más de 30 billones, o el 107 por ciento del nivel de ingresos proyectado según lo proyectado por la Oficina de Presupuesto del Congreso.
- Control

Después de cada tratamiento (así como para el grupo de control), se preguntaba nuevamente a los encuestados sobre sus pronósticos de inflación en 12 meses, y acumulativamente durante los próximos 10 años (esta vez en su forma de estimación puntual), así como el cambio porcentual esperado de varios indicadores fiscales durante los próximos 10 años (gasto público nominal, ingresos tributarios nominales y deuda pública).

Con respecto a las expectativas de inflación, un resultado esperado es que el tratamiento 5 (sobre un aumento anual del 2 % en la inflación durante los próximos 10 años) Llevaba a que las expectativas de inflación se movieran hacia la señal

⁴Lo hemos resaltado ya que utilizaremos un diseño similar en nuestro experimento

proporcionada, aquellos con expectativas de inflación inicialmente altas bajan sus expectativas, mientras que aquellos con expectativas previas bajas las elevan hacia el 2 por ciento. El peso asignado a las creencias previas es de solo 0.35, lo que indica que los encuestados le dan mucha importancia a la señal. El tratamiento 3 (sobre la tasa de interés) tiene un efecto muy similar sobre las expectativas de inflación. En el caso de los tratamientos compuestos de la información fiscal, se observa un resultado interesante. Para el caso de los tratamientos 1 (tamaño del déficit actual) y 2 (tamaño de la deuda actual) no se encuentran diferencias respecto al grupo de control en sus expectativas de inflación; pero en el caso de los tratamientos 4 (aumento esperado de la deuda) y 6 (nivel de deuda futuro) presentan diferencias significativas respecto al control (pendientes de 0.193 para el tratamiento 4 y 0.184 para el 6, en las expectativas a un año). Esto sugiere que el tratamiento afecta a todos los encuestados por igual, todos aumentan sus expectativas de inflación en una magnitud similar. Los resultados empleando sólo las comparaciones entre sujetos son similares; los tratamientos de tasa de interés e inflación mueven las expectativas de inflación promedio en la dirección de la señal proporcionada (coeficientes negativos), además se encuentran efectos positivos en las expectativas de inflación promedio cuando los hogares están informados sobre los niveles de deuda futuros (aumento del 2.49 % respecto al control en el pronóstico a un año, y 10.18 % a 10 años) o el crecimiento futuro de la deuda (incremento del 3.59 % en expectativas a un año y 12.84 a 10 años). Los tratamientos que involucran el nivel actual de deuda (2) o el déficit corriente (1) no tienen efecto sobre la inflación esperada. En el caso de las expectativas de los indicadores fiscales, los tratamientos sobre inflación futura o tasas de interés futuras no tienen un efecto importante en las perspectivas fiscales.

Informar a los hogares sobre la tasa de interés actual de la deuda pública (3) afecta sólo su expectativa de esa tasa de interés en diez años; informarlos sobre el nivel futuro de deuda (6) o el aumento futuro de la deuda (4), aumentan sus

expectativas sobre el aumento futuro de la deuda (2.5 a 3%); en el tratamiento del nivel de deuda futuro (6), también cambian sus expectativas sobre el gasto público futuro y los ingresos fiscales futuros y, además, esperan que el gobierno pague una tasa de interés más alta sobre su deuda; cuando se les informa sobre el aumento de los niveles de deuda (4), los hogares también anticipan una mayor tasa de crecimiento del gasto público. En ambos casos, pero especialmente en el caso del tratamiento del nivel de deuda futuro, los hogares revisan sus expectativas sobre el panorama fiscal más amplio junto con sus expectativas de inflación. Los tratamientos que involucran niveles actuales de deuda o déficit, por otro lado, no inducen revisiones significativas sobre las condiciones fiscales futuras. La ausencia de un impacto significativo en cualquier variable fiscal diez años en el futuro sugiere que los hogares pueden ver las condiciones fiscales actuales como en gran medida transitorias. Esto contrasta con las noticias sobre mayores niveles de deuda en el futuro, que parecen ser interpretados como un reflejo de factores más estructurales y que requieren una mayor inflación para ser sostenible.

Estas respuestas no son universales en todos los tipos hogares y el grado en que los hogares incorporan información sobre las perspectivas fiscales en sus expectativas, y especialmente en sus expectativas de inflación, varía según algunas características; por ejemplo, afiliación política, educación, experiencia en inversiones y edad.

Estos resultados son en parte contrarios a lo que cabría esperar según la teoría económica. Dado que la economía se ve constantemente afectada por choques imprevistos, las expectativas de inflación a corto plazo deberían reflejar los efectos de estos choques. Por ejemplo, si los precios de la energía aumentan repentinamente debido a una interrupción del suministro, las expectativas de inflación a corto plazo deberían aumentar. Al mismo tiempo, las expectativas de inflación a largo plazo, las expectativas de inflación después del final de la interrupción de la oferta, no

deberían moverse. Los resultados de Coibion et al. (2021) sugieren que las variables exógenas, en este caso el tipo de información proporcionada, pueden tanto dejar las expectativas intactas (información reciente) como modificar las expectativas de corto y largo plazo (información sobre resultados esperados). Buscar una estabilidad en las expectativas de inflación a más largo plazo frente a los movimientos en las expectativas de inflación a corto plazo es el objetivo de una política monetaria sólida, eficaz y creíble (Armantier et al., 2013).

Todos estos resultados respecto al efecto de la información sobre cómo actualizan los agentes sus expectativas, y especialmente los reportados en este último artículo, tiene importantes implicaciones de política estabilizadora. En un ejemplo tomado de Coibion et al. (2020), supongamos que se quiere reducir las diferencias regionales en la actividad económica. En un hipotético bloque monetario con una región en auge (Norte) y otra en recesión (Sur), los cambios agregados en las tasas de interés no pueden estabilizar simultáneamente ambas regiones. Una campaña que eleva las expectativas de inflación en el Sur, pero las reduce en el Norte a través de mensajes dirigidos a cada uno, puede reducir las tasas de interés reales en el primero y aumentarlas en el segundo. Un banco central podría, por ejemplo, elegir cuatro o cinco hechos (su objetivo, tasas de inflación recientes, pronósticos de inflación futura, etc.) para presentarlos a toda la unión y variar la intensidad con la que estos mensajes aparecen en diferentes áreas dependiendo de cómo desean que responda cada una.

En resumen, los hogares en conjunto son impulsores importantes de la actividad económica y juegan un papel importante en el mecanismo de transmisión a través del cual las expectativas de inflación impactan la inflación futura. La evidencia empírica sugiere que las expectativas de inflación de los hogares y las empresas motivan sus decisiones sobre consumo e inversión, pero los mecanismos subyacentes mediante los

cuales esto se lleva a cabo apenas comienzan a ser descifrados. Además, existen dos limitaciones prácticas que limitan la gestión de estas expectativas inflacionarias por parte de los formuladores de políticas: la poca o nula disponibilidad sobre encuestas sobre las expectativas de las empresas, y la poca sensibilidad de las expectativas de hogares y empresas a los anuncios de políticas monetaria (especialmente en países con una baja inflación histórica).

Los estudios basados en datos de campo ayudan a informar a las teorías al proveerlas de evidencia de qué características del proceso de formación de expectativas son robustas en una población y para las decisiones tomadas en el mundo real (D'Acunto, Malmendier, Ospina, & Weber, 2020), por lo que un mayor y mejor entendimiento sobre la información que subyace a los datos que provienen de las encuestas realizadas puede arrojar luz sobre el mecanismo que guía las decisiones económicas de hogares y empresas a partir de sus expectativas de inflación.

2.2. Encuestas de Consumidores

La capacidad de los formuladores de políticas para medir el efecto sobre las expectativas de inflación depende de la disponibilidad de encuestas de alta calidad sobre las expectativas de los hogares y las empresas (Coibion, Gorodnichenko, Kumar, & Pedemonte, 2020). Por un lado, las encuestas de hogares han existido durante mucho tiempo para la mayoría de las economías avanzadas. Algunos ejemplos de estas son:

- University of Michigan's Surveys of Consumers (UoMSoC)
- The Survey of Consumer Expectations (TSoCE)
- Kantar Inflation Attitudes Survey (KIAS)
- Canadian Survey of Consumer Expectations (CSoCE)

- Bundesbank Consumer Expectations Survey (BCES)
- Consumer Confidence Barometer (CCB)
- Estudio de Consumidores (EdC)
- Chicago Booth Expectations and Communication Survey (CBEaCS)

En la siguiente tabla se resume la información más relevante para caracterizar y comparar las encuestas revisadas.

Tabla 1: Comparación de Encuestas

KIASs	Encuesta	Redacción	Percepción	Predicción	Estimación	Aplicación
Estados Unidos	UoMSoC	General	No	5 años	Sí	Mensual
	TSoCE	Inflación	No	1 año*	Sí	Mensual
	CBEaCS	General	Sí*	10 años	Sí	Única
Canadá	CSoCE	Inflación	Sí	5 años	Sí	Trimestral
Inglaterra	KIAS	General	Sí	1 año [†]	No	Trimestral
	CCB	General	Sí	1 año	No	Anual [‡]
Alemania	BCES	Inflación General	Sí	1 año*	Sí	Trimestral
España	EdC	General	Sí	1 año	Sí	Trimestral

* Pregunta por la probabilidad de diferentes escenarios (Distribución)

[†] Pregunta sobre tasa de interés

[‡] Se aplica una versión corta trimestralmente

La columna de **Redacción** se refiere a la forma en la que están formuladas las preguntas de la encuesta sobre las expectativas de inflación; *Inflación* quiere decir que la encuesta pregunta específicamente sobre la tasa de inflación en el país, *General* quiere decir que pregunta sobre los precios en general (i.e., sin hacer uso de la palabra “Inflación”), cualquier otra frase indica sobre que bienes se realizan las preguntas del aumento de precios. La columna de **Percepción** se refiere a si la encuesta pregunta o no sobre el cambio en precios en el último año. La columna de

Predicción (Plazo) contiene hasta cuántos años en el futuro se pide una predicción; si se piden estimaciones para distintos periodos sólo presentamos en la tabla el periodo más largo. La columna **Estimación** se refiere a si la encuesta pide o no una estimación puntual del cambio en precios (la mayoría de las encuestas preguntan también la dirección [subir/bajar] del cambio). La columna **Aplicación** indica la frecuencia con la que se realiza la encuesta.

Hay tres aspectos que merecen un análisis más a detalle: la redacción, el tipo de estimación y la periodicidad.

Con respecto al primero de estos, las encuestas actuales, tanto de consumidores como de empresas, muestran una considerable heterogeneidad en la forma en que están redactadas las preguntas utilizadas para obtener las expectativas de inflación. Estas formulaciones van desde “precios en general” (e.g., During the next 12 months, do you think that prices in general will go up, or go down, or stay where they are now?), “precios para el consumidor” (e.g., ¿En qué porcentaje diría usted que han subido/bajado los precios para el consumidor en los últimos 12 meses?), “precios en las tiendas” (e.g., How much would you expect prices in the shops generally to change over the next 12 months?) “nivel de precios (medido por el Índice de Precios al Consumidor)” (e.g., What is your best guess about the overall level of prices in the economy (as measured by the Consumer Price Index) in 12 months?), y directamente preguntar sobre la inflación (e.g., What do you think the rate of inflation is most likely to be over the next twelve months?). Aunque esto parece ser una diferencia trivial, Armantier et al. (2012), Armantier et al. (2013) y Bruine de Bruin et al. (2012) documentan que la forma de frasear las preguntas de inflación influye sobre cómo los hogares interpretan y responden a las preguntas. En específico, de Bruine de Bruin et al. (2012) demuestra que los cambios en la redacción de las preguntas de la encuesta sobre las expectativas de inflación afectan las medidas de tendencia cen-

tral de las respuestas, así como su dispersión. Utilizando un experimento aleatorio, asignan a los encuestados a las preguntas sobre “precios en general,” “inflación,” o “los precios que pagas.” Las expectativas y percepciones de los encuestados fueron más bajos y menos dispersos cuando las preguntas se hacían sobre “inflación” en lugar de “precios en general” o “precios que paga”; entre estas dos últimas se observaron patrones de respuesta similares. Estos efectos de redacción fueron mediados por cuánto pensaron los encuestados en experiencias (extremas) personales con los precios cuando recibieron preguntas sobre “precios en general” o “precios que paga,” y también estas formulaciones generaron expectativas que estaban más fuertemente correlacionadas con los aumentos esperados en los precios de bienes en específico que eran relativamente grandes y probablemente sobresalientes en ese momento. Por otro lado, D’Acunto et al. (2020a; 2020b) incorporan en su diseño dos tipos de pregunta, y asignan aleatoriamente a los participantes entre estas; el primer tipo de formulación sigue el diseño de la *Surveys of Consumers* de la Universidad de Michigan y pregunta a los participantes de la encuesta sobre los “precios en general,” el segundo tipo de preguntas utiliza un diseño inspirado en *The Survey of Consumer Expectations* del Banco de la Reserva Federal de Nueva York y pregunta específicamente sobre la inflación. D’Acunto et al. no reportan un efecto significativo (estadística o económicamente) del tipo de redacción empleado, recordemos que el diseño empleado por D’Acunto et al. (2020a; 2020b) es sumamente detallado, incorporando información específica sobre la dinámica de las compras de los participantes, lo que podría disipar el efecto encontrado respecto al tipo de pregunta que se hace. También es importante remarcar que la *Surveys of Consumers* de la Universidad de Michigan apuesta por la formulación más sencilla (preguntando sobre “los precios en general”), y esta es una de las encuestas más citadas en la literatura.

Referente al segundo aspecto a discutir, las encuestas a los consumidores suelen incluir preguntas que buscan obtener una estimación del cambio esperado (o

percibido) en los precios, esta estimación puede tomar dos formas: puntual o distribución. La estimación puntual, como su nombre indica, solicita un único valor que represente el cambio porcentual esperado o percibido (e.g., What do you expect the rate of inflation to be over the next 12 months?). Por otro lado, la estimación en forma de distribución requiere que el encuestado asigne probabilidades a diferentes escenarios posibles (e.g., What do you think is the percent chance that, over the next 12 months: the rate of inflation will be 12 % or more, the rate of inflation will be between 8 % and 12 %, ...), con el fin de obtener una distribución sobre las creencias de los participantes. Respecto a estas últimas, Armantier et al. (2013) utilizan una pregunta con este formato y reportan un alto nivel de respuesta, un alto porcentaje de estos asignan probabilidades en más de un bin (opción) de respuesta (e.g., la tasa de inflación será mayor a 12 %, la tasa de inflación estará entre 8 % y 12 %, la tasa de inflación estará entre 4 % y 8 %, etc.), la proporción que coloca masa en bins no contiguos es muy baja, y que estas respuestas están correlacionadas significativamente con otras medidas de tendencia central e incertidumbre (e.g., las estimaciones puntuales están altamente correlacionados con las medianas de las densidades individuales, y sus valores promedio son bastante similares). Estos resultados sugieren que, dada la oportunidad, los participantes pueden y prefieren expresar incertidumbre en sus estimaciones. Sin embargo, y a pesar de los numerosos beneficios de tener toda una distribución de expectativas subjetivas de un agente, los encuestados pueden tener dificultades para comprender las preguntas sobre las distribuciones de sus creencias y pueden exhibir una tasa de respuesta más baja; es decir, se requiere de mayor evidencia respecto a la generalización de los resultados de Armantier et al. (2013).

Finalmente, una de las razones por las que las encuestas a los consumidores se han vuelto una fuente importante de información, además de ser consideradas de muy alta calidad, con muestras grandes y representativas, es por su alta frecuencia

y su larga disponibilidad. Como mencionamos antes, probablemente la encuesta más importante de este tipo lleva activa desde principios de los 50's y se realiza mensualmente.

2.2.1. Encuestas de Empresas

En contraste con las encuestas de consumidores, la disponibilidad y calidad de las encuestas de empresas en la mayoría de los países es mucho más limitada. Coibion et al. (2020) hace una revisión extensa de diferentes encuestas y encuentra que existen pocas encuestas que miden cuantitativamente las expectativas de inflación, no existe un análisis de la sensibilidad de las respuestas a diferentes tipos de redacción o el tipo de respuesta que se pide dar (e.g., estimaciones puntual contra rangos; tamaños y cantidad de bienes disponibles, etc.), y no se puede hablar de una representatividad ya que aún no es claro si una muestra debe ser representativa en términos de empresas en las diferentes industrias o en términos del tamaño de las mismas. Incluso hay una falta de consenso sobre si se debe medir las expectativas de las empresas de la inflación agregada o las expectativas de los cambios en sus propios precios o costos.

En resumen, Coibion et al. (2020) resalta algunas características que tendría una encuesta de expectativas de inflación de las empresas apropiadamente diseñada. Primero, debido a que las características de las empresas pesan sobre las expectativas, las encuestas deben usar un muestreo aleatorio estratificado del universo de las empresas y tener una amplia cobertura de industrias y tamaños. Segundo, las preguntas sobre las expectativas de la inflación deben solicitar estimaciones puntuales o presentar un conjunto de bienes (cuantitativos) suficientemente amplios como para caracterizar la distribución completa de las creencias. Tercero, preguntas sobre las expectativas de inflación se deben hacer sobre las creencias de las empresas con respecto a la inflación agregada, no sobre variables específicas de la firma. Otros

aspectos importantes son el número de encuestados y la frecuencia con la que estas se apliquen.

2.3. Inflación en México

El INEGI define la inflación como el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en un país. Para medir el crecimiento de la inflación, se utilizan índices que reflejan el crecimiento porcentual de una canasta de bienes y servicios ponderada. El índice de medición de la inflación es el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Este índice mide el porcentaje de incremento en los precios de una canasta de bienes y servicios que adquiere un consumidor típico en el país.

Como podemos ver, la inflación en México INPC, este se calcula como un índice de ponderaciones que puede reducirse a un cociente de gastos de la forma:

$$I_t = \frac{\text{Costo de la canasta } A \text{ con los precios del periodo actual}}{\text{Costo de la canasta } A \text{ con los precios del periodo base}}$$

El periodo base siendo la segunda quincena de julio de 2018.

La inflación se puede dividir en subyacente y no subyacente. INEGI define cada una como:

- Subyacente: Está integrada por los bienes y servicios para los cuales la variación de sus precios responde principalmente a condiciones de mercado, además; la inflación Subyacente es el aumento de los precios del subconjunto del INPC, que contiene a los genéricos con cotizaciones menos volátiles o con evolución más estable, asimismo; mide la propensión inflacionaria de mediano plazo y su

resultado es muy valioso y útil para el análisis de la tendencia de los precios a mediano plazo y como referencia para la instrumentación de las políticas monetaria y fiscal.

- No Subyacente: Se integra por los bienes (alimentos sin procesar, energéticos y tarifas autorizadas por el gobierno) y servicios cuyos precios no responden directamente a condiciones de mercado, sino que se ven altamente influenciados por condiciones externas como el clima o por las regulaciones del gobierno.

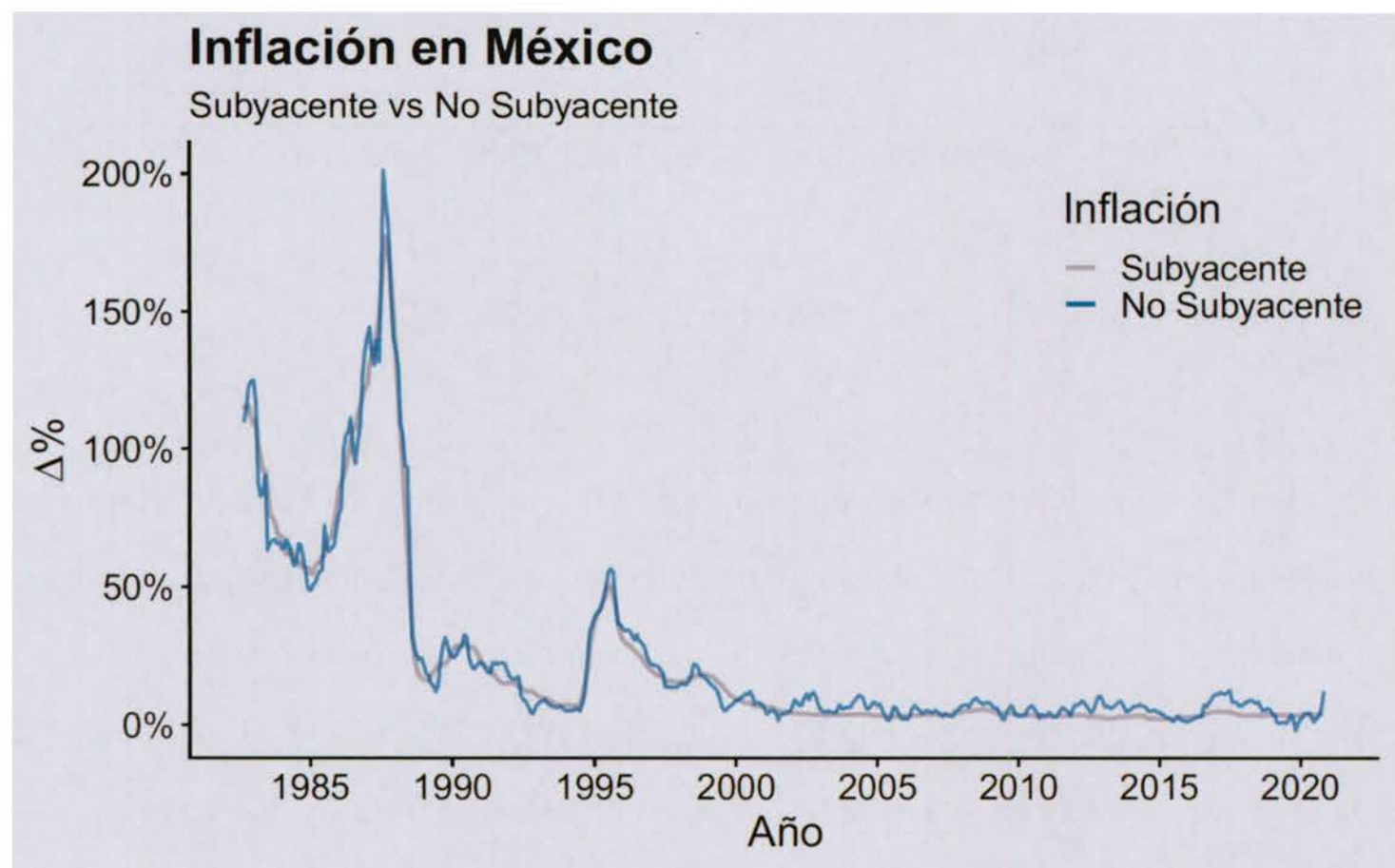


Figura 1: Inflación (Subyacente y No Subyacente)

En la figura 1 podemos observar el distinto comportamiento de ambas medidas. notemos que la línea que representa la inflación no subyacente es mucho más variable que la línea para la inflación subyacente.

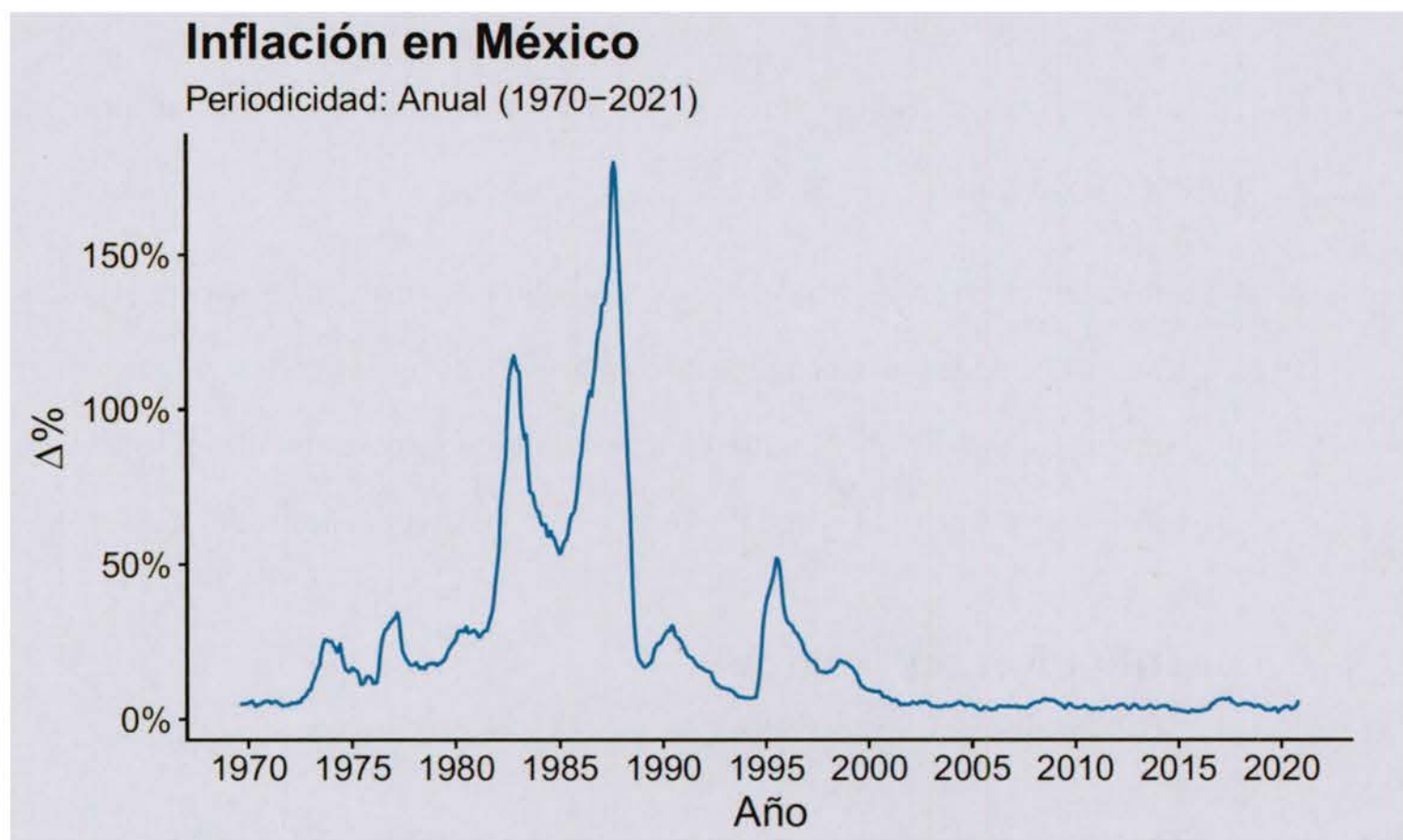


Figura 2: Inflación Anual (1970-2021)

En la figura 2 vemos la inflación. En 2001, el Banco de México adopta oficialmente el Esquema de Objetivos de Inflación, este esquema un marco para la conducción de la política monetaria que se caracteriza por el reconocimiento de la estabilidad de precios como objetivo fundamental del banco central, el anuncio de un objetivo explícito de inflación, un alto nivel de transparencia y una comunicación clara con el público, así como por contar con mecanismos de rendición de cuentas. En este tenor, Banxico define el objetivo de inflación, su rango y el plazo para obtenerla, el cual se debe hacer público. Actualmente, el objetivo es del 3 por ciento, con un rango de variabilidad de más/menos 1 por ciento.

Podemos presentar la figura 2 acotada al periodo a partir del cual el Banco de México adopta oficialmente un esquema de objetivos de inflación.

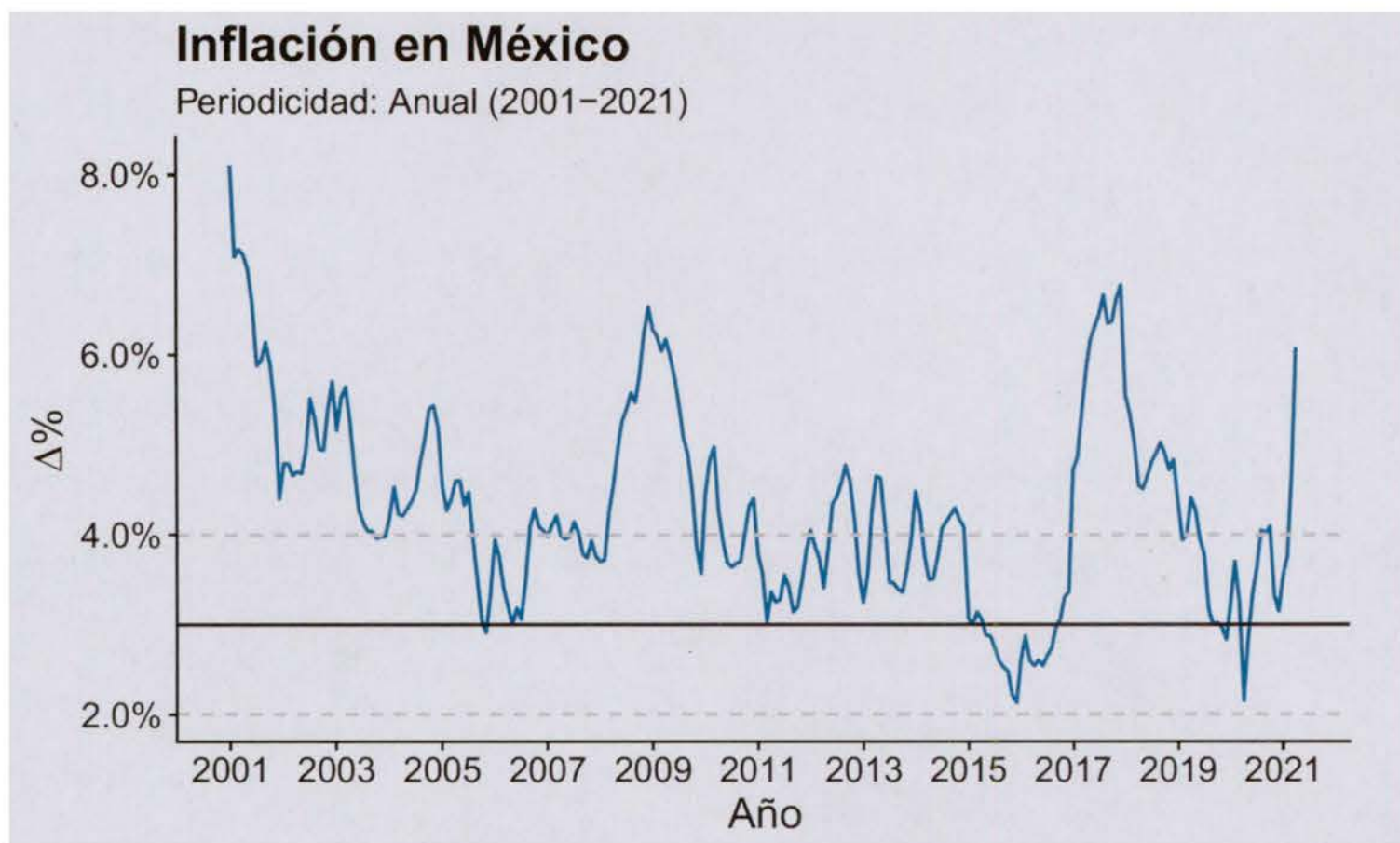


Figura 3: Inflación Anual (2001-2021)

En los últimos 10 años, México ha experimentado, en la mayoría del periodo, una inflación relativamente moderada, con sólo unos cortos periodos en los que esta se encuentra por encima del objetivo. Específicamente, el periodo que comprende desde inicios de 2016 y hasta finales de 2017 resultó en el periodo de más alta inflación en la última década (alcanzando los 6.77 puntos porcentuales). A partir de este periodo la inflación comenzará a bajar con relativa estabilidad y a mediados de 2019 volvería a estar por debajo del rango de variabilidad de la tasa objetivo. No sería hasta el segundo trimestre del año pasado que la inflación volvería a subir constantemente hasta alcanzar su nivel actual de 6.08%.

A pesar de esto, México ha experimentado una evolución estable de inflación desde finales del siglo pasado (alrededor de 20), nada comparado con la década de los 80's e inicios de los 90's. Por ejemplo, en 1988 se alcanzó un nivel histórico de inflación anual superior al 160% (ver 2).

En México existen encuestas de expectativas de profesionales, como la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado, del Banco de México, o la Encuesta Citibanamex de Expectativas, del banco Citibanamex. Pero, a diferencia de muchos otros países de Europa, Norte América y Sur América, no hay aún una encuesta que busque medir directamente las expectativas de inflación de los consumidores. El objetivo principal de este trabajo es emplear los desarrollos en la literatura empírica desarrollar y aplicar una encuesta que represente los primeros pasos disminuir esta brecha en la práctica y desarrollo económico, y contribuir al acumulamiento del conocimiento sobre el tema.

3. Método

3.1. Una Encuesta de Consumidores para México

Uno de nuestros objetivos principales es el medir las expectativas de los consumidores a partir de una encuesta, esto además de permitirnos hacer uso de esa medida para probar otras hipótesis, derivadas de un experimento aleatorio, también nos servirá como un primer paso en el desarrollo de una medición precisa y confiable de las expectativas de inflación de las personas en México.

Para el desarrollo de una encuesta piloto para el caso de México revisamos detalladamente las ocho encuestas listadas antes, estas fueron elegidas siguiendo dos criterios: relevancia y accesibilidad. En cuanto a la relevancia, las encuestas se seleccionaron por su importancia en la literatura (tal es el caso de la University of Michigan's Surveys of Consumers, como ya se había mencionado), la institución que la realiza (es el caso de la Canadian Survey of Consumer Expectations, realizada por el Banco de Canadá; la Bundesbank Consumer Expectations Survey, que realiza el centro de investigación del Banco Central de Alemania; y la Kantar Inflation Attitudes Survey, realizada por el Banco de Inglaterra); y el caso del Consumer Confidence Barometer de Reino Unido, y el Estudio de Consumidores de España, ambas realizadas como parte de las encuestas a empresas y consumidores de la Comisión

Europea). Un caso especial es el de la Chicago Booth Expectations and Communication Survey, de la Universidad de Chicago, que es una encuesta desarrollada con fines empíricos por Coibion et al. (2021).

En términos de accesibilidad, estas encuestas cuentan tanto con los cuestionarios completos como con reportes de resultados u otros documentos explicativos disponibles gratuitamente en línea y completamente en inglés o español, lo que facilitó la tarea de análisis.

Las principales comparaciones obtenidas de la revisión a profundidad de los cuestionarios se resume en la Tabla 1. En estos términos, la propuesta que aquí se desarrolla presenta las siguientes características:

- **Redacción:** General
- **Percepción:** Sí
- **Predicción:** Sí (1 año)
- **Estimación:** Sí (Puntual)
- **Aplicación:** Única

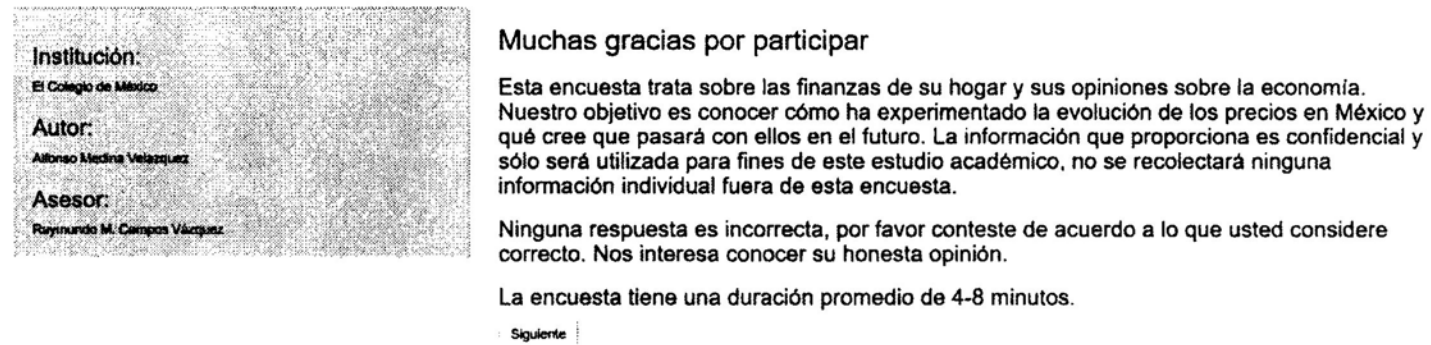
Respecto al tipo de estimación, nos hemos decantado por una estimación puntual para todas nuestras preguntas que la requieran, esto con el fin de tener una primera aproximación fácil de entender, accesible y que no requiera de mucho tiempo para poder ser respondida en su totalidad. Con respecto a la formulación de las preguntas, y siguiendo la redacción de la Surveys of Consumers, enunciamos las preguntas en términos de los “precios al consumidor,” esto para siguiendo con la idea de sencillez y accesibilidad. En cuanto a la periodicidad de la misma, para el presente trabajo se aplicó una sola vez, en el mes de marzo, y con el fin de obtener una primera imagen de su utilidad para obtener una medir de las expectativas de inflación del público en general en México.

Además de las preguntas sobre percepción y expectativas de inflación, las en-

cuestas revisadas contienen otros apartados y preguntas complementarias que también filtramos para completar nuestra encuesta. The Survey of Consumer Expectations incluye una pregunta que recoge las predicciones del cambio en el precio de la gasolina, la comida, la atención médica, la educación universitaria, el costo del alquilar y oro, en nuestra encuesta nos interesamos por los incrementos esperados en el litro de gasolina, los alimentos, la atención médica, el alquiler de casa o apartamento, el transporte y el vestido; esto nos permitiría ponderar la importancia que tienen estos bienes en las expectativas de inflación en general. En la University of Michigan's Surveys of Consumers, y específicamente en el índice de expectativas del consumidor, hay tres áreas centrales que también quisimos incorporar: cómo ven los consumidores las perspectivas de su propia situación financiera, cómo ven las perspectivas de la economía general a corto plazo y su visión de las perspectivas de la economía a largo plazo, de modo que incluimos dos preguntas relacionadas a los primeros dos aspectos (perspectiva de los ingresos del hogar y la economía mexicana); dado que el horizonte futuro que incluimos es de corto plazo (1 año) no estaríamos incorporando el último de estos aspectos. La Bundesbank Consumer Expectations Survey contiene una pregunta que pide comparar la inflación experimentada con la tasa de inflación oficial; esta pregunta podría ser útil para evaluar la consistencia de las respuestas de los participantes (ya que podríamos compararla con la estimación puntual de la tasa de inflación percibida). Finalmente, la Public Attitudes to Inflation tiene un par de preguntas sobre la tasa de interés y una pregunta de opinión respecto al objetivo de la tasa de inflación; en nuestra encuesta incorporamos esta última y también añadimos un par de preguntas sobre la tasa de interés en México (la meta para la tasa de interés del Banco de México y de la tasa de interés promedio anual para un préstamo personal). La encuesta final está compuesta de 13 preguntas, esta puede ser consultada en su totalidad en el Apéndice A.

3.2. Diseño

Encuesta



Institución:
El Colegio de México

Autor:
Alfonso Medina Velazquez

Asesor:
Raymundo M. Campos Vázquez

Muchas gracias por participar

Esta encuesta trata sobre las finanzas de su hogar y sus opiniones sobre la economía. Nuestro objetivo es conocer cómo ha experimentado la evolución de los precios en México y qué cree que pasará con ellos en el futuro. La información que proporciona es confidencial y sólo será utilizada para fines de este estudio académico, no se recolectará ninguna información individual fuera de esta encuesta.

Ninguna respuesta es incorrecta, por favor conteste de acuerdo a lo que usted considere correcto. Nos interesa conocer su honesta opinión.

La encuesta tiene una duración promedio de 4-8 minutos.

Siguiente

Figura 4: Pantalla de inicio de la encuesta en línea

El 30 de Marzo del 2021 se aplicó una versión en línea, desarrollada en Shiny, de nuestra encuesta a través de las redes sociales Facebook y Twitter.

El diseño experimental utilizado es similar al descrito en Coibion et al. (2021) y otros que buscan evaluar el efecto de distintos tipos de información sobre las predicciones del cambio de precios en el futuro. Los participantes primero respondían un par de preguntas demográficas (Edad y Sexo), seguidas de dos preguntas sobre su percepción de inflación en los últimos 12 meses (dirección y estimación puntual).

Intervenciones:

Una vez que los encuestados respondían a estas preguntas iniciales, se les asignaba a uno de cuatro grupos: un grupo de control y tres grupos de tratamiento. Los tratamientos, siguiendo las motivaciones de Coibion et al. (2021), contemplaban los posibles efectos de diferentes tipos de información sobre el nivel de inflación pasado, reciente y futuros:

- Según las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la tasa de inflación de Enero de 2019 a Enero de 2020 fue del 3.2 %.
- Según las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la tasa de inflación anual promedio de Enero de 2015 a Enero de 2019 fue de 4.3 %.
- Según información contenida en la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado (Febrero de 2021) del Banco de México, se espera que la inflación de Diciembre de 2020 a Diciembre de 2021 sea de 3.9 %, mientras que la inflación de Diciembre de 2021 a Diciembre de 2022 se espera en 3.6 %.
- Control

Notemos que los tratamientos consisten de pedazos de información real proveniente de fuentes oficiales y confiables: los primeros dos datos los calculamos utilizando la calculadora de inflación de INEGI, mientras que tercero viene de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Febrero de 2021 (Banxico, 2021). Esta información permanecía visible por el resto de la encuesta (excepto en el caso del Control, en el que no se proporcionaba ningún tipo de información).

Después de observar esta información, o inmediatamente después de la última pregunta en la condición de Control, se preguntaba a los participantes sobre sus expectativas de inflación para los siguientes 12 meses (dirección y estimación puntual), así como el cambio en el precio de 6 bienes distintos (dirección y estimación puntual): litro de gasolina, alimentos, atención médica, alquiler de casa o apartamento, transporte y ropa. El resto de la encuesta contenía preguntas sobre la perspectiva de la evolución de sus ingresos familiares y la economía mexicana, el objetivo de inflación del Banco de México, y la tasa de interés, meta de Banxico y tasa promedio anual de un banco comercial (estimación puntual). En estas dos últimas preguntas se hacía explícito que podría responderse con “No sé” de ser necesario.

Principalmente, esperamos observar una medida heterogénea de las expectativas de inflación de las personas, lo que se vería reflejado en una gran dispersión de los datos alrededor de su media. También, utilizando el mismo dato (para finales de 2021) que hemos empleado para formular la tercera intervención, esperamos ver que las estimaciones estén por encima, el menos en promedio, de este valor (3.9 %).

Según lo revisado previamente (Armantier, Nelson, Topa, van Der Klaauw, & Zafar, 2012; Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia, 2017; Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2021; D'Acunto, Malmendier, Ospina, & Weber, 2020; Galashin, Kanz, & Perez-Truglia, 2020; Malmendier & Nagel, 2016) esperamos observar un efecto significativo de la información brindada sobre las expectativas de inflación de los encuestados. Más específicamente, y según el resultado de Coibion et al. (2021), esperaríamos ver un efecto en el tratamiento sobre las proyecciones de la tasa de inflación (Intervención 3).

Respecto a las distintas fuentes de variación en precios, esperaríamos ver principalmente un papel relevante de las expectativas en el cambio del precio de la Gasolina y de los Alimentos (2011).

Finalmente, esperamos que la estructura de los datos nos permita encontrar avenidas para mejorar el diseño de la encuesta.

4. Resultados

4.1. Descriptivos

Nuestra encuesta cuenta de un total de 24 preguntas, 10 de estas preguntas solicitaban algún tipo de respuesta cuantitativa. En la siguiente tabla describimos todas nuestras variables numéricas, incluyendo también la variable de edad y el porcentaje de mujeres en la muestra.

En la tabla mostramos medidas de tendencia central (media y mediana), desviación estándar, mínimo, máximo, percentil 25 y 75 (primer y tercer cuartil) y el número de datos faltantes (NA's) en cada pregunta (identificadas por número y sobre qué es la pregunta). Estos NA's principalmente vienen de respuestas dadas en texto (e.g., "Poco," "Mucho"), ausencia de respuesta (principalmente en los componentes de la pregunta 7) y de responder "No sé" en las últimas dos preguntas, ya que se hacía explícito que esta era una opción de respuesta (así que en realidad no deberíamos considerarlos como datos faltantes estos últimos). En esta tabla podemos notar algunas características de nuestra muestra; por ejemplo, está compuesta principalmente por personas menores de 40 años (tres cuartas partes de la muestra tiene entre 18 y 37 años) y tiene aproximadamente el mismo número de mujeres y hombres.

Tabla 2: Descriptivos

No.	Pregunta	Media	Desviación	Min	Q25	Mediana	Q75	Max	NA
1	Edad	31.78	11.76	18.0	24.00	27.0	37.00	82	0
2	% Mujeres	51.12							
4	Percepción	13.24	16.32	-40.0	4.00	10.0	20.00	100	2
6	Expectativa	10.61	11.70	-3.2	4.00	5.0	15.00	100	0
7.2	Ex.* Gasolina	7.28	9.66	-5.0	2.00	5.0	10.00	100	25
7.4	Ex. Alimentos	8.40	10.79	0.0	2.85	5.0	10.00	80	27
7.6	Ex. Atención Médica	7.84	13.19	-79.0	0.00	4.0	10.00	80	21
7.8	Ex. Alquiler	5.87	12.52	-46.0	0.00	3.0	10.00	70	25
7.10	Ex. Transporte	5.85	10.03	-8.0	0.00	3.0	10.00	100	31
7.12	Ex. Ropa	4.65	9.75	-25.0	0.00	1.5	7.00	80	18
11	TI [†] (Banxico)	4.85	3.65	1.2	4.00	4.0	4.25	33	261
12	TI (Banco)	20.11	16.45	1.5	8.00	15.0	30.00	95	45

* Expectativas

† Tasa de Interés

Respecto a las variables de inflación (pregunta 4 a 7.12), notamos una gran heterogeneidad en las estimaciones, la mayoría variando desde valores negativos, hasta excesivamente grandes, pero si nos fijamos en los percentiles Q25 y Q75 notaremos que el grueso de las observaciones están dentro de los valores que esperaríamos observar. Comparando la pregunta sobre percepción y la de expectativas podemos ver que la segunda es menor, tanto si comparamos la mediana como si comparamos la media.

Finalmente, notemos que la pregunta con menor respuesta es aquella sobre la tasa de interés objetivo de Banco de México (menor al 35 %), pero estas estimaciones sumamente precisas. Notemos que los valores entre el percentil 25 y el 75 están en un rango muy pequeño al rededor del verdadero valor de esta tasa (4 % al momento de aplicar la encuesta). Este resultado, especialmente la baja tasa de respuesta, es consistente con lo reportado en la literatura citada antes. Por ejemplo, en Armantier

et al. (2012), cuyos participantes, en promedio, no están completamente informados sobre las medidas macroeconómicas pasadas y futuras.

También podemos mostrar gráficamente el comportamiento de los datos, con el fin de obtener una imagen más precisa de cómo están distribuidos estos. Para ello utilizamos diagramas de caja y bigotes (boxplots) ya que así podemos identificar fácilmente cinco aspectos importantes de nuestros datos y compararlos con lo revisado hasta ahora: primer cuartil, mediana, tercer cuartil, datos atípicos y sesgo. Veremos que esta forma de representarlos nos ayudará a decidir el modelo inferencial adecuado para analizar los datos obtenidos.

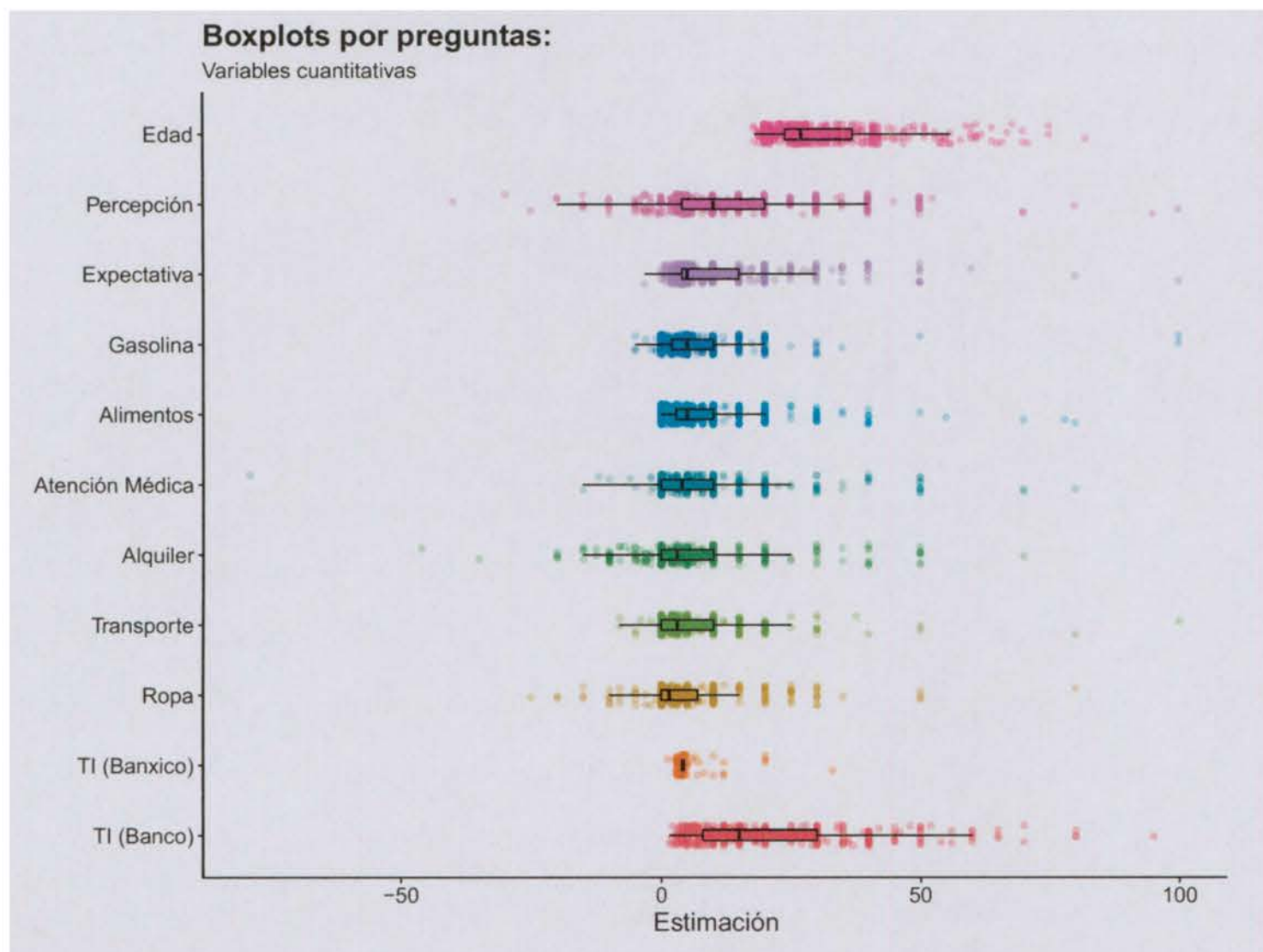


Figura 5: Descriptivos

Juntas, la tabla 2 y la figura 5 nos muestran una imagen completa de nuestras

variables cuantitativas. Una inspección visual de los diagramas de caja nos revela la dispersión de los datos, así como el sesgo de estos hacia la derecha, ya que observamos una gran cantidad de estimaciones muy por encima de los bigotes (más allá de $C_3 + 1.5 * RIC$). Si comparamos los diagramas de las preguntas que involucran la estimación del cambio en precios (Percepción, Expectativas, Gasolina, Alimentos, Atención Médica, Alquiler, Transporte y Ropa) podemos complementar nuestras observaciones sobre estas variables; por ejemplo, notaremos que estas son relativamente similares, la mayoría de puntos están en el centro del gráfico (ceranos a cero) y sesgadas (como ya adelantábamos). Aunque también presentan algunas diferencias, como el rango de estimaciones; por ejemplo, el rango de la pregunta sobre el cambio en el precio de la Atención Médica es mucho mayor al de la pregunta sobre el cambio en los Alimentos. También la cantidad de estimaciones por debajo de cero es distinta, la pregunta sobre el cambio percibido en los últimos 12 meses presenta más estimaciones por debajo de cero que la pregunta sobre las expectativas de inflación, esto es interesante ya que nos dice que, a pesar de que algunos de los encuestados percibieron una baja en los precios, prácticamente todos esperan que los precios suban en el periodo de un año.

Ahora, si comparamos los últimos dos diagramas, sobre las tasas de interés, veremos que uno (tasa de inflación objetivo de Banxico) está mucho más concentrado que el otro (una inspección visual de lo que concluíamos con la tabla), pero debemos recordar que es justamente esta pregunta la que menos tasa de respuesta tuvo. La tasa de interés cobrada por un banco comercial es mucho más variable, y junto con la pregunta percepción es la que más dispersión muestra.

Una de las preguntas que más nos interesa es el efecto que tienen los distintos tipos de información (Intervenciones) tienen sobre las expectativas de inflación de los encuestados, por lo que ahora mostraremos la distribución de los datos de esa

pregunta para cada una de las distintas intervenciones. Presentaremos un gráfico un poco más completo que nos dará más información sobre cada grupo.

Primero podemos explorar los datos de la pregunta sobre el cambio percibido en los precios.

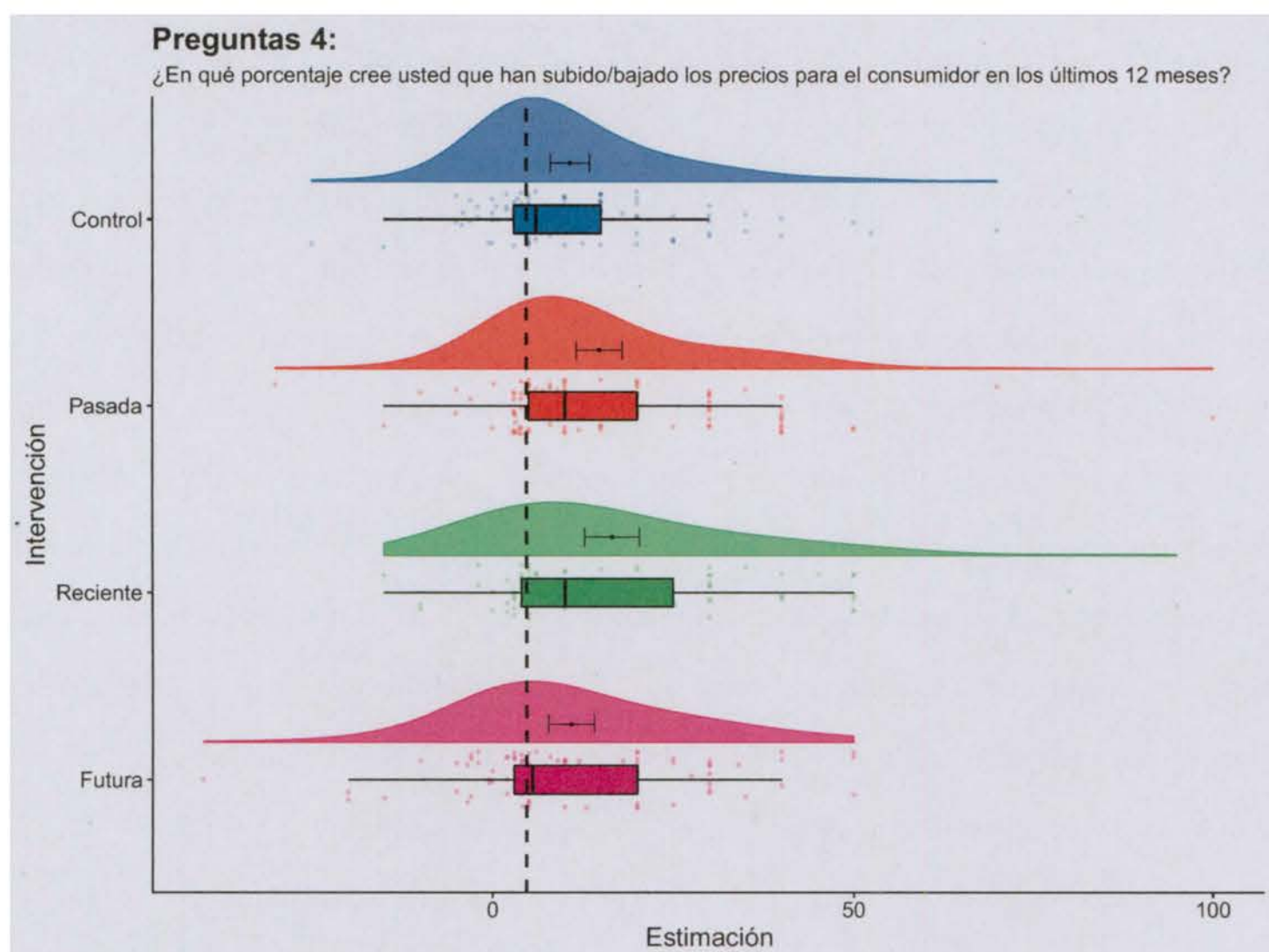


Figura 6: Percepción por Tratamiento

Además de los diagramas de caja y bigotes, incluimos también una ilustración de la distribución empírica de datos y la estimación de media con su respectivo intervalo de confianza, representados en color negro dentro de las distribuciones de probabilidad. A esta representación visual de los datos se le conoce como gráficos de “nubes de lluvia” (Allen, Poggiali, Whitaker, Marshall, & Kievit, 2021). Este tipo de gráficos ofrecen una máxima utilidad y flexibilidad, asegurando que nada permanez-

ca “oculto” y que el observador pueda tener toda la información necesaria para evaluar los datos, desde su distribución hasta la prueba estadística adecuada para ellos. Una ventaja de utilizar este tipo de gráficos es que pueden revelar información que un diagrama de caja o los datos crudos podrían esconder, como una distribución bimodal. En la figura 6 mostramos los datos sobre las percepción de inflación (en los últimos 12 meses) de los participantes agrupadas por el tipo de tratamiento recibido (aunque, recordemos, en este punto aún no han recibido ningún tipo de información). Notemos la gran dispersión que existe en los datos y que se observan estimaciones negativas (que harían referencia a una disminución de los precios, o deflación). A pesar de que esta heterogeneidad era de esperarse, en el sentido de que no debería sorprendernos tener estimaciones sobre un rango amplio de valores, aún muy por encima del valor observado (representado por una línea negra punteada, que representa la inflación observada de Marzo del 2020 a Marzo del 2021), podemos ver que los puntos toman valores tan extremos como -40 o hasta 100 (lo que querría decir que estas personas piensan que los precios se redujeron casi a la mitad o se duplicaron en ese periodo de tiempo). Pero, consistente con lo que observábamos con la variable agregada en la tabla 2, veremos que la mediana, así como el primer y tercer cuartil, están dentro de lo que cabría esperar (esto también lo podemos apreciar en las figuras 5 y 6). También vale la pena resaltar que la mayoría de los datos están a la derecha de la línea punteada (que representa la tasa de inflación observada en el periodo consultado), esto está en línea con las sobreestimaciones reportadas en las encuestas de hogares.

Y ahora presentamos los datos sobre nuestra principal variable de interés, las expectativas de inflación.

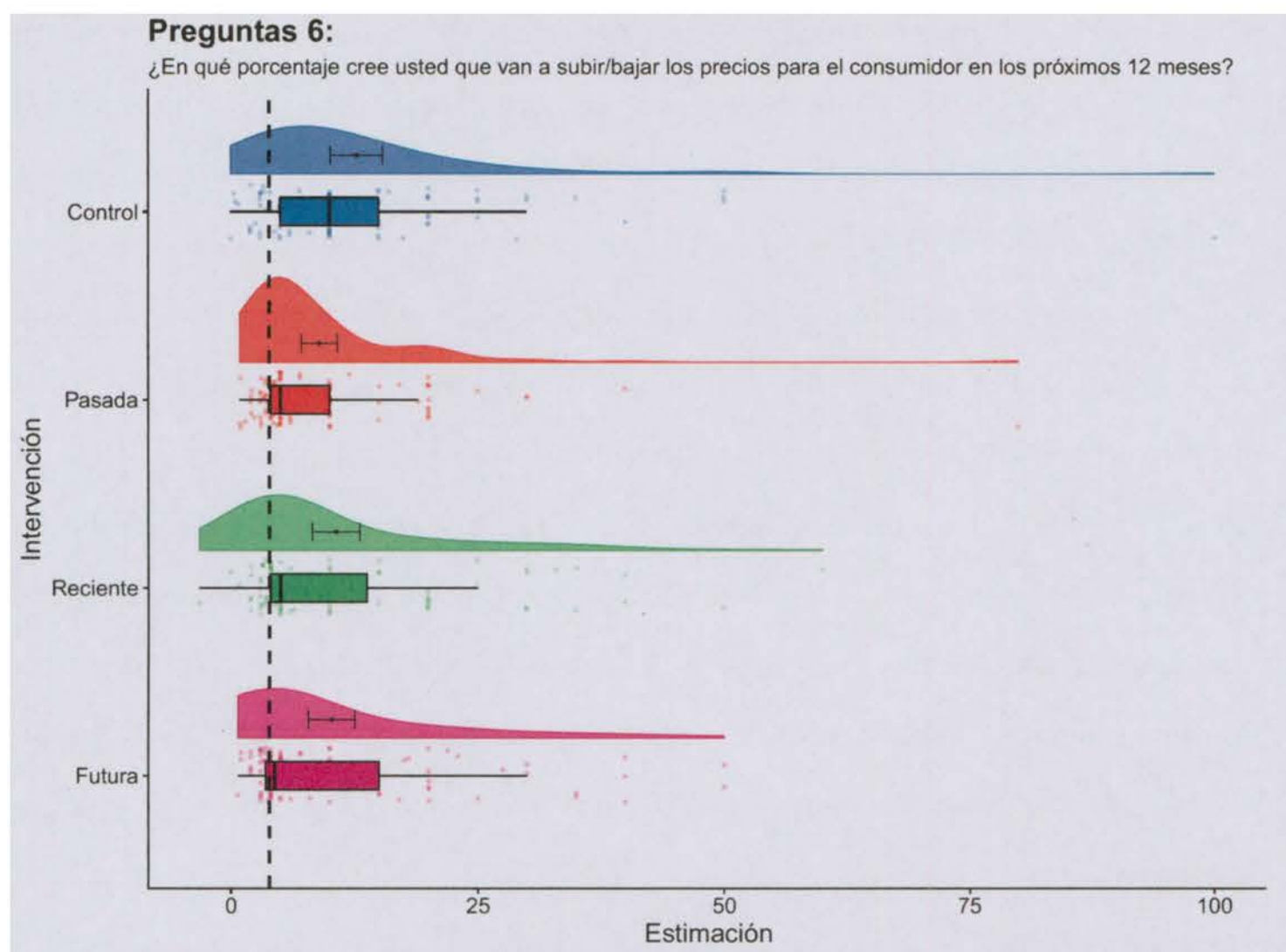


Figura 7: Expectativas por Tratamiento

La línea punteada representa el pronóstico de inflación por parte de los expertos para el final del 2021 (Banxico, 2021). Este dato es el que incluimos en nuestro tratamiento “Futura,” y aunque no coincide perfectamente con el horizonte al cual se refiere nuestra pregunta (preguntamos por “los próximos 12 meses,” que correspondería al periodo entre Marzo 2021 - Marzo 2022), es el dato más cercano, de las expectativas de expertos, con el contamos. En la la figura 7 podemos comprobar que, de acuerdo a lo esperado, las expectativas de las personas están, en promedio, por encima de este valor (también las medianas de los grupos están por arriba de esta línea).

Concentrándonos en la figura 7, podemos resaltar un par de detalles importantes. Además del ya mencionado sesgo en los datos, se aprecia que la concentración

es diferente en cada gráfico, siendo el grupo de control el más disperso (no sólo por un dato extremo, ya que podemos ver que el diagrama de caja y la función de densidad están más alargados) y el grupo que recibió información futura el menos disperso (si vemos la mediana en el diagrama de caja, veremos que los datos de este grupo están muy cargados hacia la izquierda de la caja). Si comparamos esta última gráfica con la gráfica en la figura 6 notaremos que los datos parecen más concentrados y con muchas menos estimaciones negativas (de hecho, sólo hay un reporte de deflación en esta pregunta). Una primera impresión que nos deja esta figura es el hecho de que parece que los gráficos de los tratamientos se compactan alrededor de los valores informados. Aunque si nos fijamos en las medias de las distribuciones (representadas por puntos negros, acompañados de su intervalo de confianza del 95 %) esto ya no parece estar tan claro. La siguiente tabla nos ayudará a hacer una comparación cuantitativa.

Tabla 3: Descriptivos por Intervención

Intervención	Media	Mediana	Dato
Control	12.73	10.0	
Pasada	8.96	5.0	4.3
Reciente	10.64	5.0	3.2
Futura	10.19	4.4	3.75

Claramente podemos ver que tanto la media como la mediana de las expectativas en los tratamientos son menores respecto al grupo de control, y a pesar de que las medias están muy por encima de los datos presentados, las medianas están mucho más cercanas a los valores incluidos en cada intervención. Más adelante exploraremos este comportamiento ayudándonos de otras preguntas en nuestra encuesta.

También podemos hacer una representación igual para las estimaciones ofrecidas para los distintos productos contemplados en la pregunta 7 de nuestra encuesta.

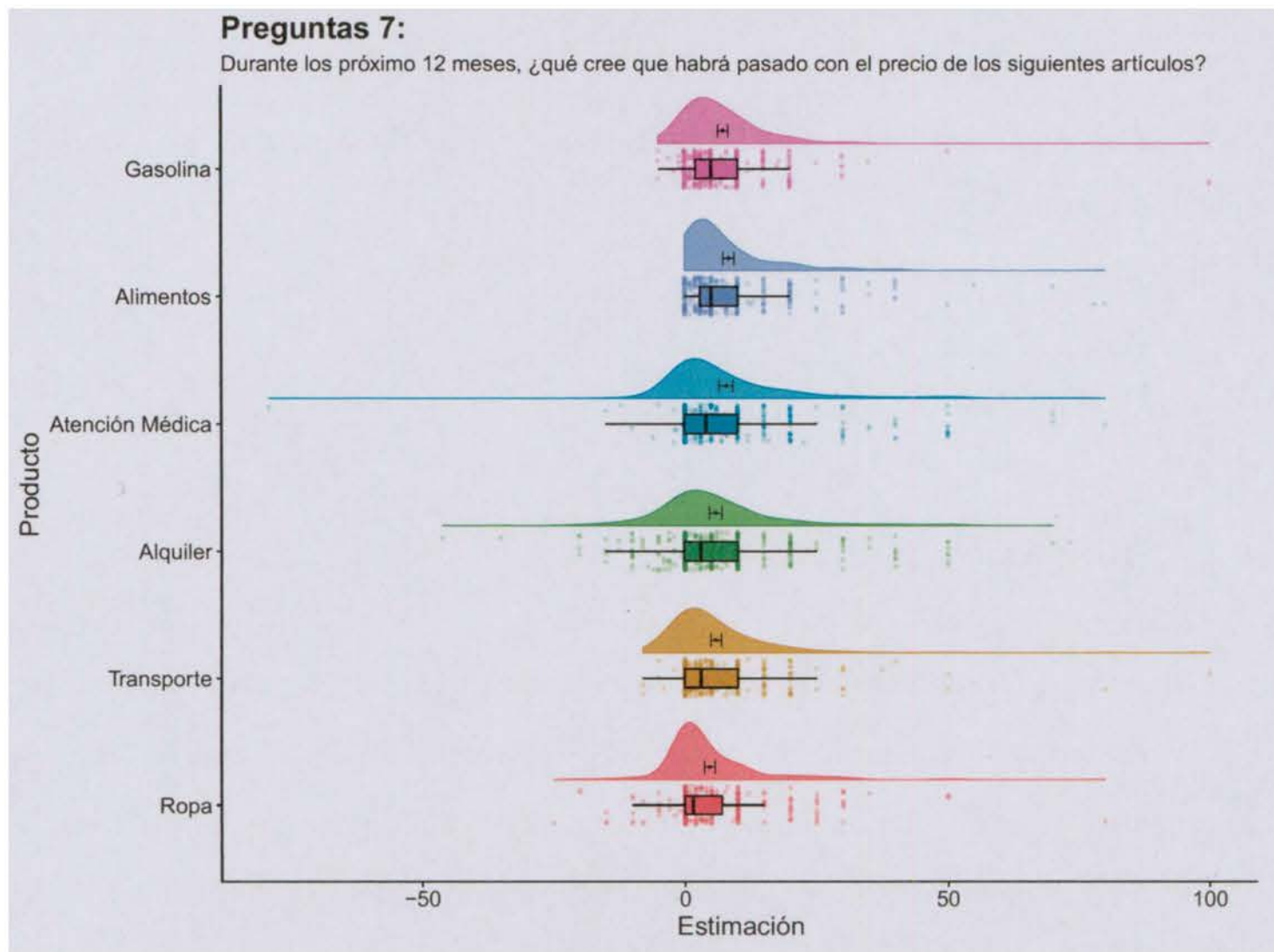


Figura 8: Expectativas por Producto

Ahora podemos ver con mayor detalle lo que adelantábamos en la figura 5, las estimaciones están principalmente en el centro del gráfico (mayores a cero, pero no muy alejadas de este valor), las distribuciones están sesgadas hacia la derecha, el rango y dispersión de los datos varía entre productos. En ninguno de los casos observamos una distribución multimodal o una función de densidad particularmente alargada (como observaríamos si hiciéramos un gráfico similar para la pregunta sobre la tasa de interés de un banco comercial) o concentrada (como se puede ver en el boxplot de la pregunta sobre la tasa de interés del Banco de México). Especialmente en la pregunta sobre la atención médica vemos que, a pesar de tener datos extremadamente atípicos tanto a la izquierda como a la derecha del cero, la mayoría de los datos están muy concentrados en un intervalo mucho más pequeño (veamos

el boxplot para ello).

En el Apéndice B incluimos el resto de gráficas descriptivas (para las variables que no son numéricas).

4.2. Inferencias

4.2.1. Regresión Cuantil

Como ya hemos mostrado, todos nuestros datos presentan un problema de sesgo, ya que en todas las preguntas se puede observar que algunas (a veces muchas, a veces pocas) observaciones fuera de los diagramas de caja que sesgan la distribución de los datos a la derecha (i.e., la media está a la derecha de la mediana de la distribución), por lo que utilizar un modelo lineal tradicional (regresión sobre la media) no es recomendable. Por lo tanto, recurrimos a un modelo más robusto ante valores atípico, la regresión cuantil (específicamente, regresión sobre la mediana).

Así como la regresión por mínimos cuadrados ordinales (OLS, por sus siglas en inglés) ajusta un modelo lineal de la variable dependiente al minimizar el error cuadrado esperado, la regresión cuantil ajusta un modelo lineal utilizando la función de pérdida asimétrica (Angrist & Pischke, 2008):

$$p_{\tau}(u) = I_{(u>0)} * \tau|u| + I_{(u\leq 0)} * (1 - \tau)|u|$$

donde $I_{(.)}$ es una función indicadora que toma valor 1 si se cumple la condición establecida, y cero en cualquier otro caso.

Si $\tau = 0.5$, esto se convierte en:

$$p_{0.5} = \frac{1}{2}(\text{sign } u) * u = \frac{1}{2}|u|$$

La función de pérdida p_τ es proporcional a la función de valor absoluto y, por lo tanto, la regresión cuantil sobre la mediana es equivalente a una regresión lineal por desviaciones mínimas absolutas (LAD, por sus siglas en inglés).

Ajustamos un modelo lineal sobre la mediana condicional $Q_{0.5}[Y_i | X_i]$ de la forma:

$$Q_{0.5}[\pi_i^E | T_i, W_i] = \alpha + \sum_{j=1}^3 \beta_j T_i^{(j)} + \psi W_i + \epsilon$$

donde i indica el participante, π_i^E es la expectativa de inflación del participante i , $T_i^{(j)}$ es una variable indicadora que es igual a 1 si el participante i recibe el tratamiento j , y W es el vector de características por las que queremos controlar, en este caso edad y la variable *dummy* de sexo (esta variable toma valor 1 si la participante i es mujer y 0 en cualquier otro caso).

Tabla 4: Estimaciones: Intervenciones

Parámetro	Estimado	Error	L. Inferior	L. Superior
Intercepto	5.6296	2.3073	1.0936	10.1657
Pasada	-2.9259	1.1704	-5.2270	-0.6249
Reciente	-3.4815	1.2289	-5.8975	-1.0654
Futura	-3.7407	1.3346	-6.3645	-1.1170

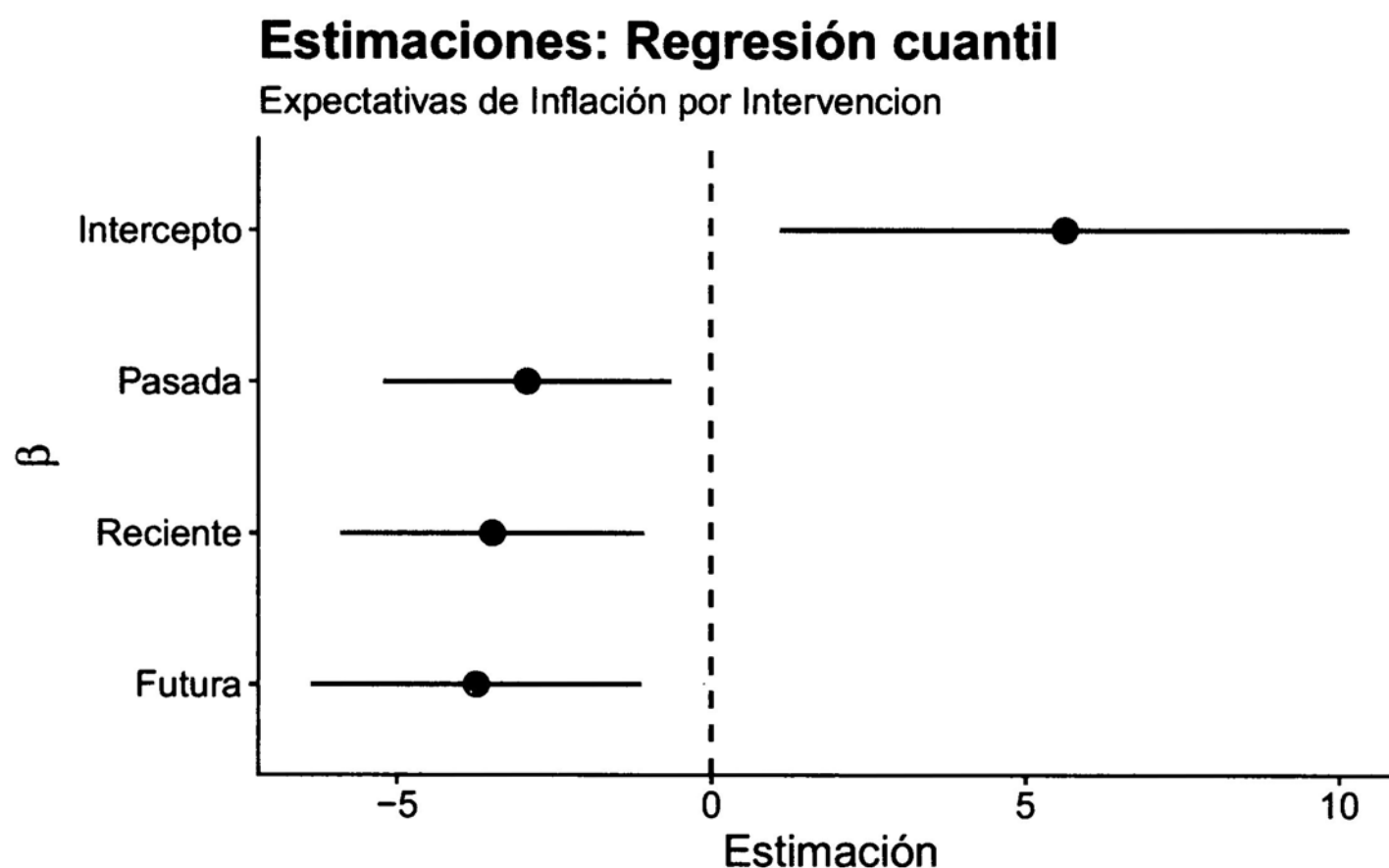


Figura 9: Estimaciones: Intervenciones

La tabla 4 muestra las estimaciones de los parámetros que nos interesa comparar (i.e., las β 's del modelo), así como el error estándar y un intervalo de confianza del 95 % para cada una de estas estimaciones. En la figura 9 presentamos esta información de manera gráfica, donde podemos apreciar fácilmente si el intervalo calculado para cada parámetro contiene (en color rojo) o no (en color azul) al cero como uno de los valores probables.

Notemos que en el intercepto se incluye tanto el efecto del grupo de Control (categoría de referencia), como de las variables de control con valor cero (edad igual a cero y la *dummy* de sexo igual a cero), por lo que no podemos hacer una comparación directa entre los estimados de los parámetros y este intercepto. Teniendo esto en cuenta, podemos ver, en la figura 9, que las estimaciones del efecto de cada tratamiento es estadísticamente diferente de cero (i.e., el intervalo de confianza **no** incluye al cero) y negativas. Esto nos indica que los encuestados responden a la infor-

información presentada disminuyendo sus expectativas de inflación, con respecto a grupo de Control. Estos resultados coinciden con los reportados por Coibion et al. (2021). Primero, en magnitud, recordemos que uno de los tratamientos⁵ incluidos en su artículo es similar a nuestra intervención sobre la perspectiva de inflación futura, en su artículo, Coibion et al. reportan un efecto estimado de 0.453, respecto al control en la especificación intrasujeto, y de -0.366, respecto al control en la comparación intersujeto, y nuestras estimaciones es este tratamiento (sobre la perspectiva futura de la tasa de inflación) el que tiene el efecto más marcado de los tres (-3.7407). Nuestro diseño es más cercano a esta segunda especificación, ya que sólo contamos con una medida de expectativas por sujeto, y esta es una estimación puntual (recordemos que la comparación intrasujeto se obtiene comparando las expectativas de inflación a un año antes y después de recibir la información, el cual no es nuestro caso). Es segundo lugar, por el patrón que podemos observar en los datos, recordemos la tabla 3, en la que ya adelantábamos que las medianas en las estimación eran cercanas a los datos que se presentaban como información. Este comportamiento lo observamos en las tres intervenciones, lo que no ayuda a entender el signo negativo de los coeficientes en la tabla 4, ya que la mediana del grupo de control (y las observadas en la figura 6) son mucho más grandes.

Pero, a diferencia de lo descrito en Coibion et al., nuestros tratamientos sobre la inflación reciente y pasada también muestran un efecto estadísticamente distinto de cero. Aunque esta vez no tenemos un símil en las intervenciones de Coibion et al. (ya que ellos sólo incluyen información presente y futura), uno de sus resultados principales es que toda otra información que no tenga que ver con las proyecciones

⁵Los precios en la economía de los EU aumentarán un poco más del 2.0 por ciento por año en promedio durante los próximos 10 años, de modo que el nivel de precios en 2028 aumentará un poco más del 20 por ciento en relación con el nivel actual proyectado por la Oficina de Presupuesto del Congreso.

económicas futuras, no muestra un efecto significativo sobre las expectativas de los encuestados. Este resultado podría relacionarse con el artículo de Malmendier y Nagel (2016), recordemos que en ese trabajo la experiencia con altos (o bajos) periodos de inflación ancla altas (o bajas) expectativas de inflación en los consumidores. La información que nosotros incluimos para los tratamiento “Pasada” hacía referencia a un periodo (relativamente) alto de inflación (Enero de 2015 a Enero de 2019, 4.3 %), y este periodo es reciente en términos de las edades de nuestros participantes, recordemos que la gran mayoría de nuestros participantes están entre los 24 y 37 años, y más del 60 % tiene 30 años o menos⁶. Que observemos un efecto significativo del tratamiento “Pasada,” incluso el efecto en “Reciente,” concuerda con la predicción de Malmendier y Nagel de que las personas más jóvenes sean más propensas a incorporar información reciente sobre las variables macroeconómicas en sus expectativas; sin embargo, una prueba formal de esta conjetura demandaría una muestra más balanceada en cuanto edades (por ejemplo, que se incluyan más personas que experimentaran las altas tasas de inflación de los 80’s).

Tomando esto en cuenta, observamos que los tratamientos sí tienen un efecto sobre las expectativas reportadas por los participantes con respecto al grupo de control, lo que nos lleva a concluir que existe un efecto de la información proporcionada que lleva a las personas a actualizar sus creencias [Armantier, Nelson, Topa, van Der Klaauw, & Zafar (2012); Malmendier & Nagel (2016); Cavallo, Cruces, & Perez-Truglia (2017); D’Acunto, Malmendier, Ospina, & Weber (2020); Galashin2020; Coibion, Gorodnichenko, & Weber (2021)], pero el tipo de información proporcionada no parece tener un efecto diferencial en este proceso de actualización, ya que observamos un efecto muy parecido en los tres casos (negativo y muy cercanos).

Con la siguiente especificación buscamos identificar el peso que tienen los difer-

⁶En el apéndice B se pueden observar los rangos de edad

entes bienes que consideramos (Gasolina, Alimentos, Atención Médica, Alquiler, Transporte, Ropa) sobre las expectativas de las personas. El modelo lo podemos escribir de la siguiente forma:

$$Q_{0.5} \left[\pi_i^E \mid \pi_i^{E(k)}, I_i, W_i \right] = \alpha + \sum_{k=1}^6 \gamma_k \pi_i^{E(k)} + \delta I_i + \psi W_i$$

donde $\pi_i^{E(k)}$ es la expectativa de inflación del participante i sobre el bien k , e I_i es la tasa de interés anual percibida que cobra un banco comercial.

Tabla 5: Estimaciones: Expectativas por producto

Parámetro	Estimado	Error	L. Inferior	L. Superior
Percepción	0.0291	0.0336	-0.0372	0.0953
Gasolina	-0.0023	0.0627	-0.1256	0.1210
Alimentos	0.7020	0.1600	0.3871	1.0168
Atención Médica	0.0658	0.0786	-0.0890	0.2205
Alquiler	-0.0115	0.0476	-0.1052	0.0821
Transporte	0.1099	0.0890	-0.0653	0.2850
Ropa	0.0791	0.0708	-0.0602	0.2184
TI (Banco)	0.0338	0.0140	0.0064	0.0613

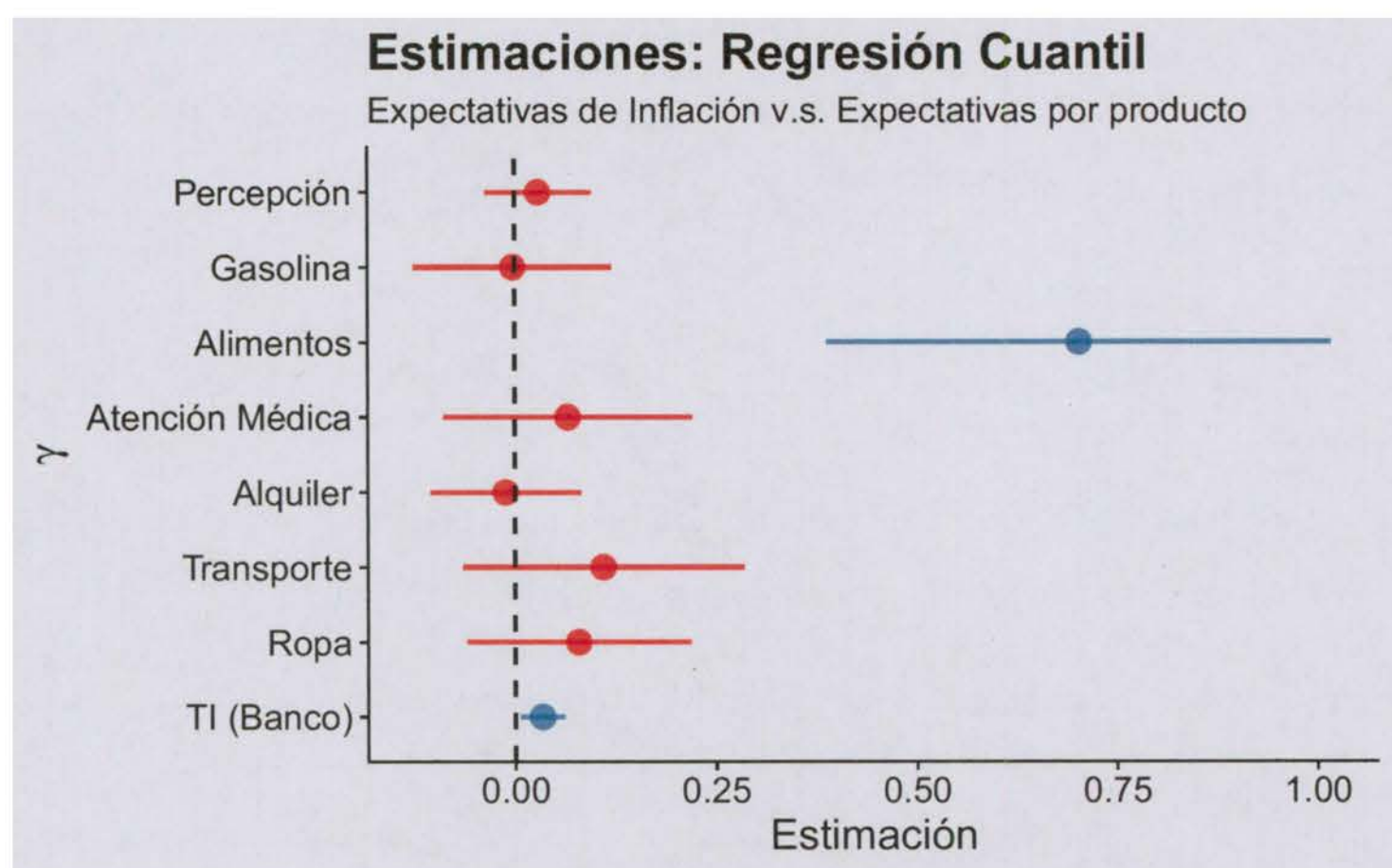


Figura 10: Estimaciones: Expectativas por producto

La tabla 5 y la figura 10 resumen la información relevante respecto a las estimaciones obtenidas.

Similar al trabajo de Bruine de Bruin (2011), observamos que la única variable de nuestra descomposición de inflación que parece tener un efecto sobre las expectativas de inflación en nuestra muestra es el cambio en precios de los alimentos. Recordemos que Ranyard et al. (2008), lista como factores que facilitan la disponibilidad en memoria: que tan reciente ha sido la compra, la frecuencia de compra, el tamaño del cambio en el precio y la dirección de este. En cuanto a los dos primeros aspectos resaltados, podemos intuir que se cumplen para esta variable, ya que no es difícil imaginar que las personas constantemente estén haciendo compras de alimentos en sus vidas diarias. Pero, bajo esta misma lógica, debería sorprendernos no observar algún efecto significativo de las demás variables consideradas, especialmente aquella que cumplan con alguna(s) de las características recién mencionadas;

por ejemplo, es probable que las personas hayan utilizado en transporte público recientemente y con frecuencia o que el aumento en los precios de la gasolina hicieran que este cambio “resalte” sobre los demás. Incluir más preguntas sobre otras variables socioeconómicas (como la educación o el nivel de ingresos) no ayudaría a entender mejor estos resultados.

Este resultado también coincide con el trabajo de Bruine de Bruin et al. (2011) en otro sentido, así como lo discutido en Armantier et al. (2012), Bruine de Bruin et al. (2012), y Armantier et al. (2013). Tanto Bruine de Bruin et al. como nosotros, encontramos que enuncias la pregunta de expectativas de inflación de forma similar a la *Surveys of Consumers* de la Universidad de Michigan, preguntando sobre “precios en general,” hace que los encuestados se centren más en los cambios de precios en su propia canasta de consumo y, por lo tanto, informen expectativas que son más altas, más dispersas y más correlacionados con los cambios en los precios de los alimentos (Bruine de Bruin et al. también reportan una alta correlación con los precios de la gasolina). En este sentido, Bruine de Bruin et al. (2011), Armantier et al. (2012), Bruine de Bruin et al. (2012) y Armantier et al. (2012), argumentan que las pregunta explícitamente sobre la tasa de inflación es una pregunta de encuesta más confiable, ya que es menos sensible a estos cambios transitorios de precios. Nuestros resultados parecen apoyar esa conclusión al encontrar evidencia de que la información sobre los precios de los alimentos afecta las expectativas de inflación de las personas (contrario a D’Acunto et al. (2020a; 2020b)). Pero, una vez más, una prueba directa del efecto del tipo de redacción de la pregunta sobre las expectativas de inflación requiere de incorporar distintos tipos de enunciación en el diseño experimental.

También observamos que otra variable con un efecto estadísticamente distinto de cero (aunque muy cercano a él), es la tasa de interés anual que cobraría un banco comercial para un préstamo personal. Esta relación no debería sorprendernos, pues

esperamos que exista una relación entre estas variables, al menos por el hecho de que ambas tienen un efecto directo sobre las decisiones de inversión y consumo de las personas. Recordemos que Coibion et al. (2021) encuentra también un efecto de la tasa de interés de la deuda del gobierno sobre las expectativas de los consumidores; además de que Coibion y Gorodnichenko (Coibion & Gorodnichenko, 2015) y Galashin et al. (Galashin, Kanz, & Perez-Truglia, 2020) explican el efecto de otra variable macroeconómica (el tipo de cambio) sobre las expectativas de inflación como una medida de las posturas de política monetaria y fiscal y de las perspectivas futuras de la economía que las personas utilizan para inferir la tasa de inflación.

4.2.2. Lasso

Uno de nuestros principales intereses es el de explorar a profundidad los determinantes de las expectativas de inflación de los encuestados, una herramienta que además de ayudarnos con el problema de selección de variables también mejoraría la precisión de las predicciones y la interpretabilidad del modelo, es la regresión LASSO, Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (Hastie, Tibshirani, & Friedman, 2009). Esta es un método de reducción (“shrinkage”) que selecciona (o reduce) el número de variables en el modelo a través de una penalización (o regularización) igual al valor absoluto de la magnitud de los coeficientes (L1):

$$\sum_{j=1}^p |\beta_j| \leq t$$

donde, haciendo t lo suficientemente pequeña, algunos de los coeficientes sean exactamente cero. Este tipo de regularización puede resultar en modelos con pocos coeficientes, y por lo tanto más simples. Este tipo particular de regresión es adecuado para modelos que muestran altos niveles de multicolinealidad o cuando se desea au-

tomatizar ciertas partes, como la selección de variables y eliminación de parámetros (como es nuestro caso).

Como ya mencionábamos, este método de regresión presenta dos grandes ventajas. Primero, sobre la precisión de las predicciones, esta puede verse beneficiada de la reducción o incluso eliminación (coeficientes iguales a cero) de algunas de las variables menos significativas, reduciendo la varianza de los valores predichos y, por lo tanto, mejorando la precisión general de la predicción. Segundo, sobre la interpretación, a menudo es deseable establecer un conjunto pequeño de variables que capture los efectos más fuertes; así, para tener una imagen completa de la variable dependiente, se sacrifican algunos de los pequeños detalles.

Implementamos nuestra regresión Lasso incluyendo las siguientes variables para explicar las expectativas de inflación de los participantes: Edad, Sexo, Percepción, Gasolina, Alimentos, Atención Médica, Alquiler, Transporte, Ropa, Tasa de Interés (Banco).

Tabla 6: Estimaciones: Lasso

Parámetro	Estimado
Edad	0.0000
Sexo	0.6178
Percepción	0.0100
Gasolina	0.0000
Alimentos	0.5599
Atención Médica	0.1538
Alquiler	0.0534
Transporte	0.2296
Ropa	0.0000
TI (Banco)	0.0260

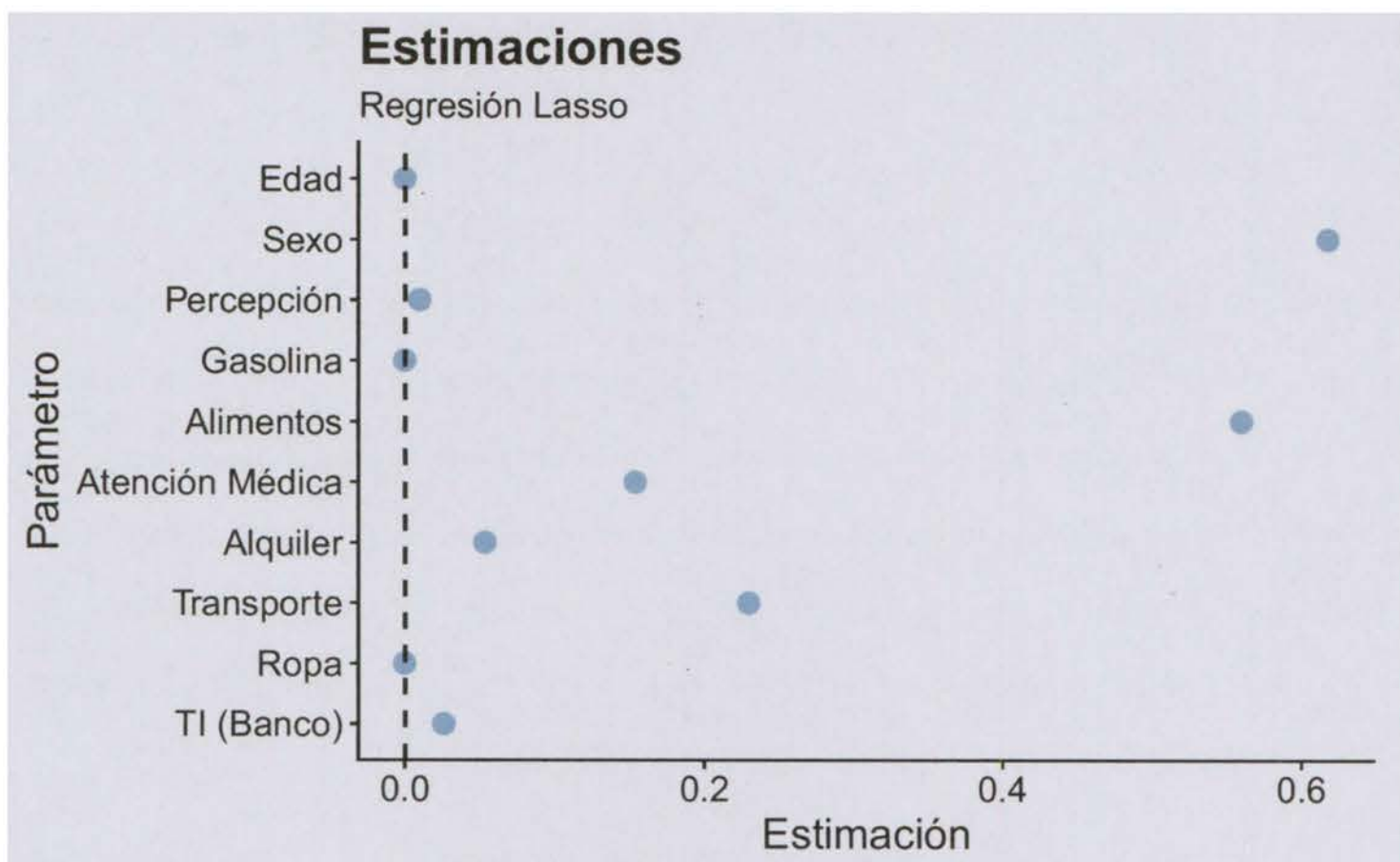


Figura 11: Parámetros: Regresión Lasso

El error cuadrático medio del modelo es 44.75, y el coeficiente de determinación (R^2) es 0.44.

Un resultado “nuevo” para nosotros es que la variable *dummy* de sexo aparece en el modelo como una variable importante. Este es un resultado común en la literatura: por ejemplo, D’Acunto et al. (2020), utilizando las mismas fuentes que en D’Acunto et al. (2020), pero centrando su atención en el rol de comprador(a) primario(a) de hombres y mujeres en el hogar. Esto resultaría en una exposición diferenciada a las señales de precios y por lo tanto en una diferencia en sus expectativas de inflación. Consistente con esta explicación, los autores documentan que los roles de género tradicionales exponen a las mujeres a información sobre precios diferente a la que enfrentan los hombres (i.e., las mujeres suelen considerarse como compradoras principales del hogar), resultando en desviaciones en las expectativas de inflación de las mujeres y contribuyendo a explicar la brecha de expectativas de

género (e.g., en hogares donde los hombres son los encargados de realizar las comprar la brecha desaparece o incluso llega a invertirse).

Estos resultados son consistentes con lo que encontramos con la segunda especificación reportada (resultados la tabla 5 y la figura 10). Observamos que los coeficientes de edad, percepción, gasolina, alquiler, ropa y tasa de interés de un banco comercial son cero o muy cercanos a cero, por lo que no discutiremos al respecto, pero el resto de las variables representan un interés para nosotros. Similar a lo comentado antes, las expectativas de inflación en los alimentos, la atención médica, y el transporte parecen jugar un rol importante en la determinación de las expectativas de inflación de los precios en general para nuestra muestra.

Cabe mencionar que el enfoque de los bancos centrales es en el componente subyacente de la inflación, que excluye los precios de los comestibles y de servicios como el transporte, lo que representa un obstáculo para el diseño de políticas basadas en expectativas, ya que estas podrían estar ignorando un componente fundamental de la formación de expectativas a nivel hogar, y que podría derivar a errores sistemáticos en de las mismas. Sin embargo, hay que recordar la discusión sobre los términos en los que se redacta la pregunta sobre inflación. Nuestra encuesta preguntaba sobre “los precios del consumidor,” por lo que una prueba empírica de esta distinción es necesaria para el caso de México. Contrario a la evidencia que sugiere que este tipo de redacción produce expectativas más altas, más dispersas y más correlacionados con los cambios en los precios de los alimentos, D’Acunto et al. (2020a; 2020b) y los reportes de resultados de Universidad de Michigan indican que estas preguntas producen una medida fiable y consistente de dichas expectativas.

4.3. Consideraciones sobre el Diseño de Encuestas

Además de las discusiones sobre la forma de enunciar la pregunta sobre expectativas, y el tipo de medida que debería obtenerse de los encuestados, hay un par de casos que son interesantes para revisar y tomar en cuenta para construir sobre la propuesta de encuesta que aquí se presentó.

4.3.1. Percepción de Inflación vs Tasa de Inflación de INEGI

Como mencionamos en el apartado metodológico, la pregunta sobre la tasa de inflación de INEGI⁷ pude servirnos para evaluar la consistencia de las respuestas de los participantes. En específico, hay una clara asociación entre la tasa de inflación que se reporta para los pasados 12 meses (tasa de inflación percibida) y la respuesta que se da en esta pregunta (i.e., si la tasa experimentada es menor, igual o mayor que la reportada por INEGI).

⁷Según INEGI, la tasa de inflación anual de Enero de 2020 a Enero de 2021 fue de 3.5%. ¿Está esta tasa de inflación aproximadamente en línea con la tasa de inflación que su hogar ha experimentado durante los últimos doce meses?

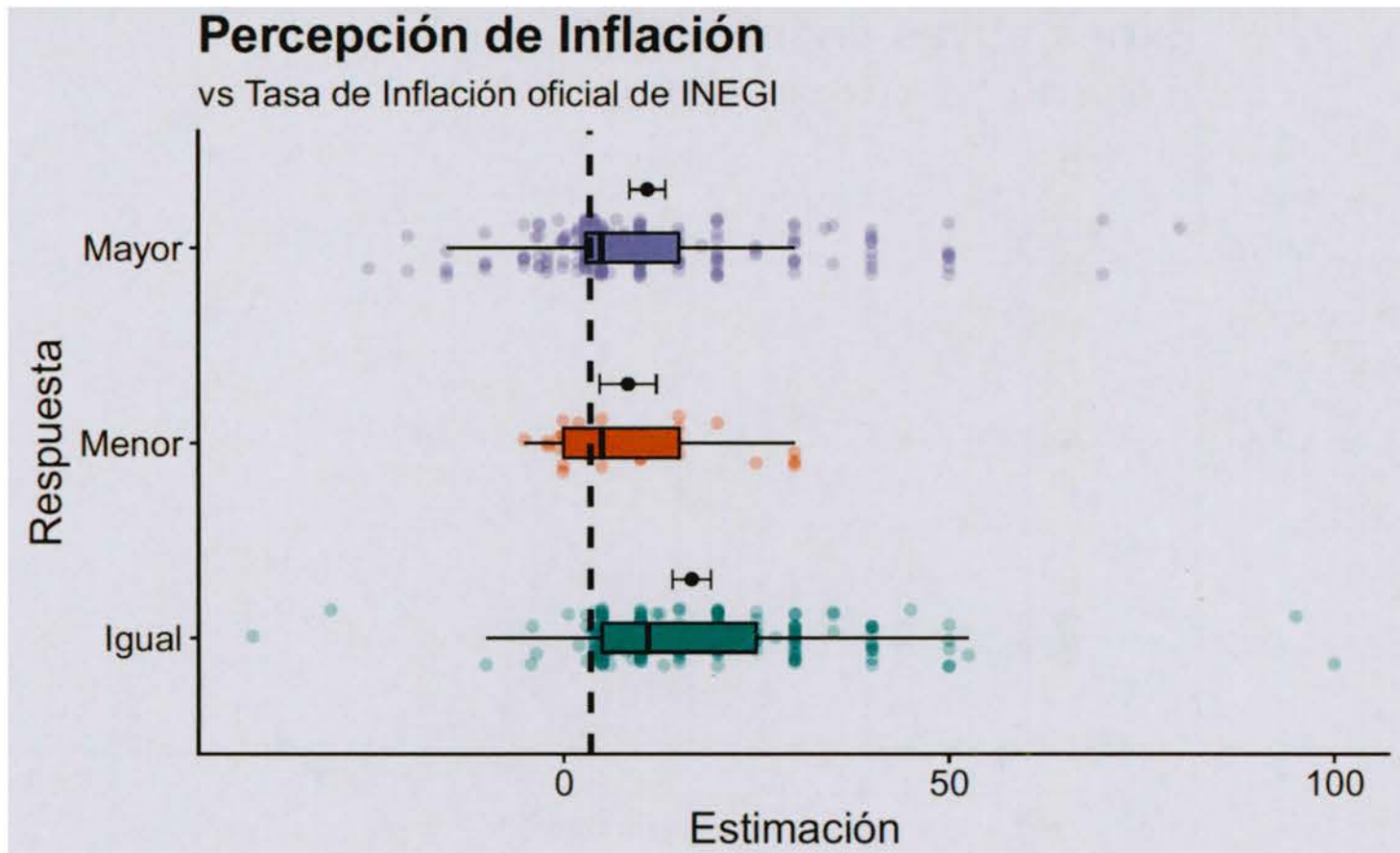


Figura 12: Percepción vs Tasa de Inflación de INEGI

Esperaríamos ver los puntos verdes más cercanos a la línea negra punteada (el valor de la tasa de inflación de Enero de 2020 a Enero de 2021, 3.5 %), mientras que los puntos naranjas y azules deberían estar a la izquierda y derecha de la línea, respectivamente. Lo que realmente observamos es que los puntos azules están muy dispersos alrededor de la línea punteada, mientras que los puntos naranjas y verdes están principalmente a la derecha de esta.

¿Cómo deberíamos interpretar esta diferencia? ¿Han olvidado o confundido la estimación que dieron en un principio? ¿Se han dejado llevar por la información presente en los tratamientos?

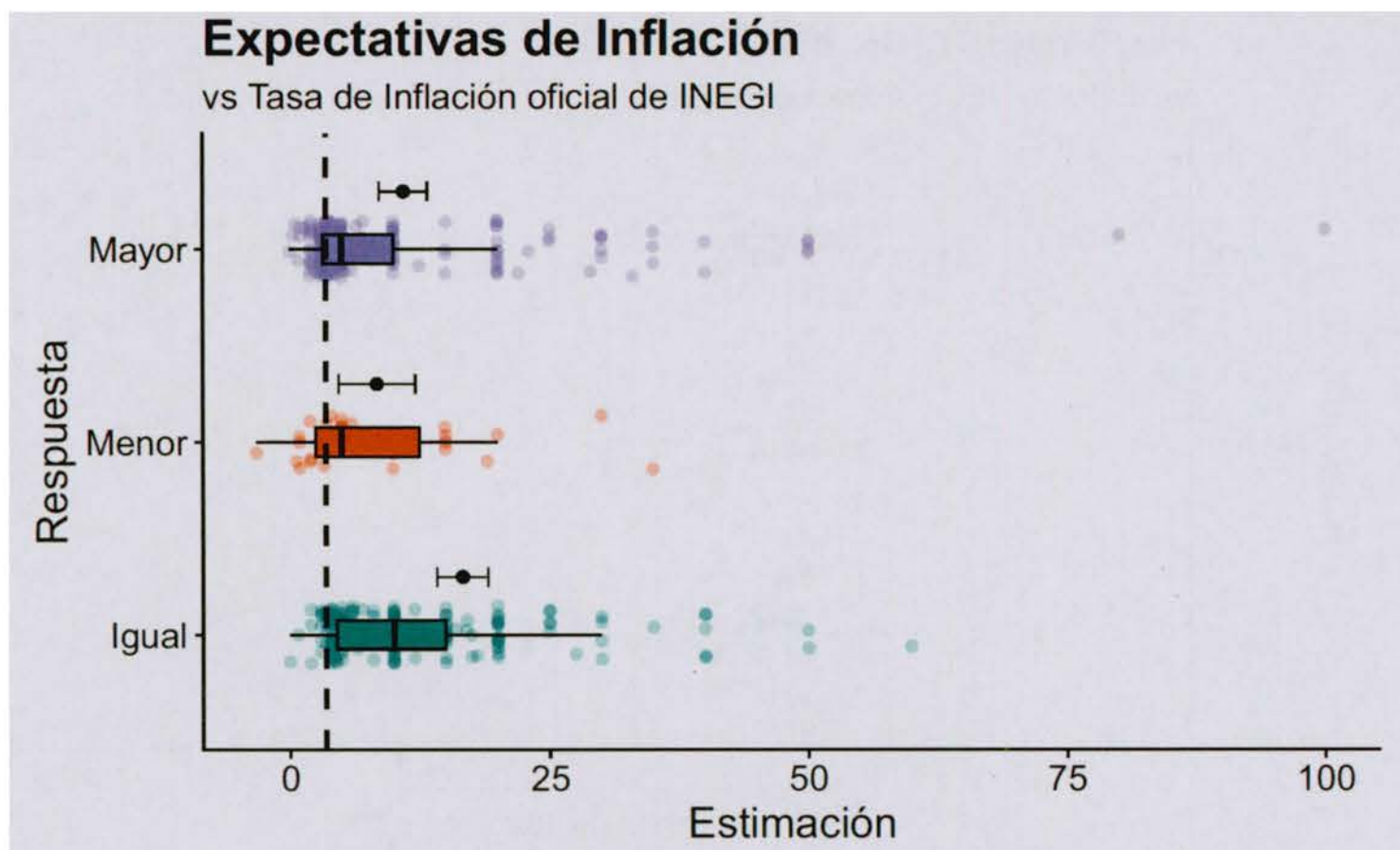


Figura 13: Expectativas vs Tasa de Inflación de INEGI

Asumiendo que, dado que la pregunta sobre sus expectativas es más reciente, este estimado es el que tienen mente al responder la pregunta sobre la tasa de inflación de INEGI. La figura 13 parece indicarnos que este tampoco es el caso, ya que no presenta el patrón que esperaríamos ver. Sin embargo, si agrupamos por tratamiento, la intervención de la información futura sí parece presentar el patrón esperado (principalmente para los puntos azules y rojos, aunque hay que considerar que los puntos verdes son muy heterogéneos), pero para el resto de tratamientos no observamos el patrón deseado, por lo que no deberíamos atribuirle este resultado a la información proporcionada.

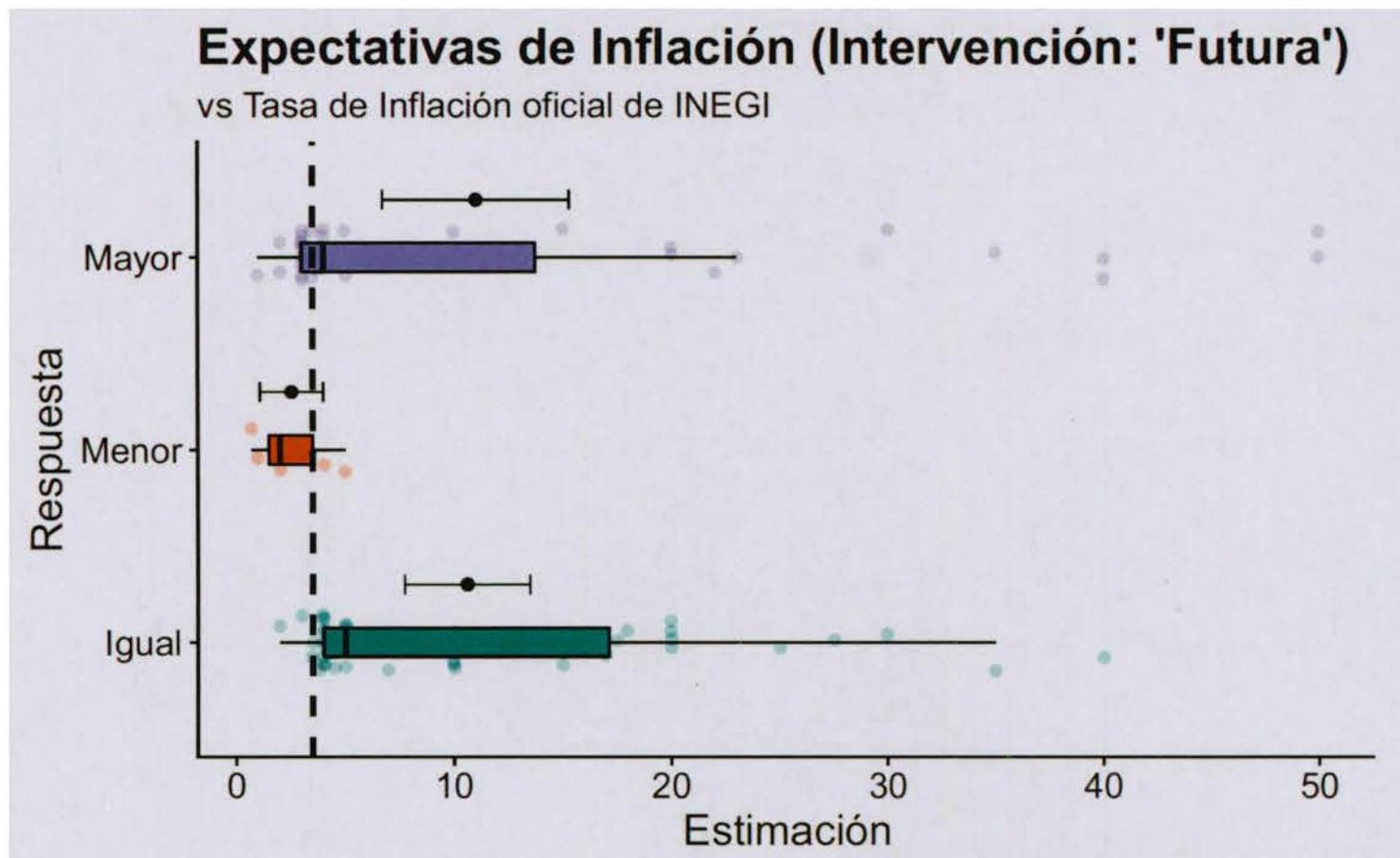


Figura 14: Expectativas (Int: Futura) vs Tasa de Inflación de INEGI

¿Cómo deberíamos interpretar esta diferencia entre la tasa que los encuestados dicen percibir, y la respuesta que dan cuando se les presenta el valor observado? Y más importante aún, ¿cómo podríamos resolver este problema de consistencia.

4.3.2. Expectativas de Inflación vs Perspectiva de la Economía

En el siguiente caso exploramos la relación entre las expectativas de inflación y la opinión que se tiene sobre el futuro de la economía del país, en caso de que los precios siguieran el patrón que se espera observar.

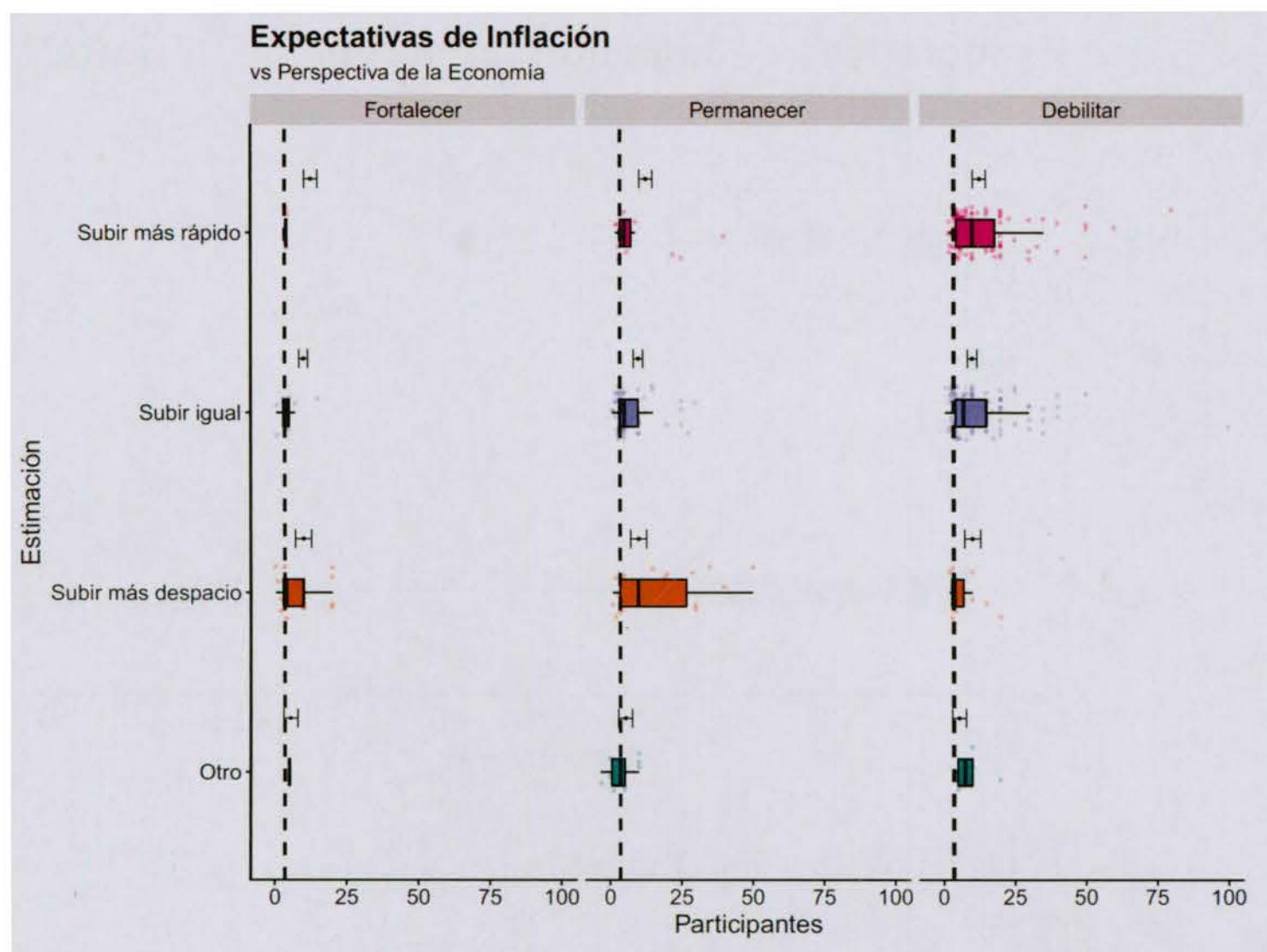


Figura 15: Expectativas vs Perspectiva de la Economía

Los colores representan la dirección en la que se piensa que irán los precios en los siguientes meses. La línea punteada corta el eje x en el valor de la inflación de Marzo de 2020 a Marzo de 2021, según INEGI, la incluimos para que sirva de referencia. Nos hemos limitado a presentar los diferentes escenarios para la subida de precios y hemos compactado las dos opciones restantes (que permanezcan igual o que bajen) en la variable “Otro,” principalmente porque no tienen una frecuencia de respuesta que daba considerarse. En este caso esperaríamos una relación negativa entre “la tasa de cambio” esperada y la opinión sobre la perspectiva de la economía, aunque esta última bien podría estar mediada por alguna variable no considerada como la orientación política.

Podemos ver un patrón interesante. Los puntos rosas parecen concentrarse más

en el gráfico de la derecha, y unos pocos en el del centro, lo que nos sugiere que aquellas personas que piensan que los precios van a subir más rápido también creen que la economía se debilitará (casi exclusivamente). También vemos que los puntos rosas están mucho más dispersos en el panel de la izquierda. En el caso de los puntos azules observamos un patrón muy similar, tal vez con un poco más de presencia en el gráfico de en medio, pero podríamos decir lo mismo de este grupo, aquellos que piensan que los precios seguirán subiendo al mismo ritmo también están más inclinados a pensar que la economía se deteriorará. También se encuentran más dispersos en la parte izquierda de la figura. Finalmente, para los puntos naranjas, vemos un patrón totalmente contrario a los dos casos anteriores, ya que los puntos principalmente están en el gráfico del centro y unos cuantos en el de la izquierda, lo que sugiere que aquellos encuestados que piensan que los precios desacelerarán, son más “optimistas” respecto al panorama económico, esperando que este mantenga su marcha o que incluso mejore. Y en general, estas estimaciones parecen menos heterogéneas.

A pesar de que este es un patrón interesante, es difícil extraer cualquier conclusión de él o utilizarlo como un argumento para explicar alguno de los resultados reportados, o incluso para tratar de entender el caso antes mencionado (percepción vs tasa de inflación de INEGI), ya que podría haber muchas variables que podrían estar involucradas en este patrón y que no observamos, lo que hace que corramos el riesgo de atribuir erróneamente alguna propiedad a este comportamiento.

Este tipo de comparaciones son necesarias para calibrar una encuesta fiable y de la que se puedan derivar implicaciones relevantes para los formuladores de políticas públicas. Es importante detectar las áreas en las que se podría ir construyendo (como los casos expuestos) o que pueden planear una pregunta que demanda un diseño más completo (como el caso de la redacción o el tipo de estimación) para poder

responderse, ya que, a la larga, sirven como una especie de prueba de consistencia entre las respuestas de los participantes.

5. Conclusiones

A través de una propuesta sencilla, accesible y corta hemos podido replicar algunas de las regularidades empíricas que recopilamos al principio. Primero, observamos pronósticos de inflación por encima de las predicciones de los de profesionales, y estos pronósticos son muy heterogéneo; a pesar de observar valores extremadamente atípicos, la gran mayoría de nuestros datos se encuentran dentro lo que cabría esperar. Segundo, a partir de nuestro experimento aleatorio encontramos evidencia de que nuestros encuestados hacen uso de la información proporcionada y la incorporan a sus expectativas reportadas, aunque este efecto es independiente del tipo de información mostrada (i.e., del horizonte de tiempo considerado en cada tratamiento). Tercero, nuestros datos muestran una participación importante de la variable *dummy* de sexo y de las expectativas del cambio en precios de productos que no se consideran en la inflación subyacente (i.e., Alimentos, Atención Médica y Transporte) en la formación de las expectativas de los consumidores. Especialmente es último resultado plantea una reflexión para los responsables de la política monetaria en México, ya que las decisiones de esta suelen tomarse tomando en cuenta sólo la información contenida en la inflación subyacente.

Las preguntas que quedan abiertas resaltan la necesidad de una base de datos más rica que nos permitía obtener una imagen más precisa de la formación de expectativas de las personas en México, la encuesta podría beneficiarse del uso de panel

de hogares que ofrezca una fuente de información más detallada respecto a las características demográficas de los participantes, o de un diseño más completo (aunque esto implicaría, inevitablemente, una encuesta más larga y probablemente más compleja). También nuestros resultados apuntan a la importancia de dar cuenta de los grandes debates respecto a las encuestas de consumidores: el tipo de enunciación, y el tipo de estimación capturada, un experimento aleatorio similar al documentado en Bruine de Bruin et al. (2012) nos permitiría complementar la interpretación de nuestros resultados (e.g., esto nos ayudaría a descartar un simple efecto de anclaje en los efectos de la información sobre las expectativas). Una base de datos más rica nos permitiría evaluar con más detalle si existe un efecto diferenciado por tipo de información proporcionada, o si el papel de la experiencia con distintos periodos de baja o alta inflación en las expectativas de inflación tiene un valor explicativo; esta última podría explotar las características históricas de la inflación en México, con periodos de hiperinflación, y otros periodos de baja inflación estable.

Nuestra encuesta de consumidores para México representa un buen primer paso para la medición de las expectativas las personas, pudiendo obtener una primera imagen que, en principio, refleja lo que otros autores, con herramientas más completas y diseños más sofisticados, reportan. Por lo que un trabajo iterativo sobre esta primera propuesta debería ser el siguiente paso en el desarrollo de una encuesta, precisa y confiable, para medir las expectativas de inflación de los consumidores. Un último aspecto que merece la pena resaltar, y que se podría establecer como la última meta de ese proceso iterativo, es la periodicidad de las encuestas revisadas, que las pone como una fuente importante de información histórica respecto a la evolución en el tiempo de las creencias de los hogares.

Apéndice A

Cuestionario

Indicaciones

Esta encuesta trata sobre las finanzas de su hogar y sus opiniones sobre la economía. Nuestro objetivo es conocer cómo ha experimentado la evolución de los precios en México y qué cree que pasará con ellos en el futuro. La información que proporciona es confidencial y sólo será utilizada para fines de este estudio académico, no se recolectará ninguna información individual fuera de esta encuesta.

Ninguna respuesta es incorrecta, por favor conteste de acuerdo a lo que usted considere correcto. Nos interesa conocer su honesta opinión.

La encuesta tiene una duración máxima de 4-8 minutos.

Encuesta

1.- ¿Cuántos años tiene?

2.- Es usted

- Mujer
- Hombre
- Otro

3.- En los últimos 12 meses, ¿cómo cree usted que han evolucionado los precios para el consumidor?

- Subieron
- Se mantuvieron
- Bajaron

4.- ¿En qué porcentaje cree usted que han subido/bajado los precios para el consumidor en los últimos 12 meses?

Los precios al consumidor han subido/bajado un:

_____ %

Intervenciones

1. Según las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la tasa de inflación de Enero de 2019 a Enero de 2020 fue del 3.2 %. Esta información la tendrá disponible para el resto de la encuesta.
2. Según las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la tasa de inflación anual promedio de Enero de 2015 a Enero de 2019 fue de 4.3 %. Esta información la tendrá disponible para el resto de la encuesta.
3. Según información contenida en la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado (Febrero de 2021) del Banco de México, se espera que la inflación de Diciembre de 2020 a Diciembre de 2021 sea de 3.9 %, mientras que la inflación de Diciembre de 2021 a Diciembre de 2022 se espera en 3.6 %. Esta información la tendrá disponible para el resto de la encuesta.
4. Control

5.- En comparación con los últimos 12 meses, ¿cómo cree usted que evolucionen los precios para el consumidor en los próximos 12 meses?

Creo que van a:

- Subir más rápido
- Subir al mismo ritmo
- Subir más despacio
- Seguir igual

- Bajar

6.- ¿En qué porcentaje cree usted que van a subir/bajar los precios para el consumidor en los próximos 12 meses?

Creo que los precios al consumidor van a subir/bajar un

_____ %

7.- Durante los próximo 12 meses, ¿qué cree que habrá pasado con el precio de los siguientes artículos? Creo que...

El precio de un litro de gasolina

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

El precio de los alimentos

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

El precio de la atención médica

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

El precio de alquilar una casa/apartamento

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

El precio promedio del transporte

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

El precio promedio de la ropa

- Aumente
- Se mantenga
- Disminuya

En un porcentaje de

_____ %

8.- Si los precios comenzaran a subir/bajar más rápido de lo que lo hacen ahora, cree que la economía mexicana . . .

- Se fortalecerá

- Permanecerá igual
- Se debilitará

9.- Según INEGI, la tasa de inflación anual de Enero de 2020 a Enero de 2021 fue de 3.5 %. ¿Está esta tasa de inflación aproximadamente en línea con la tasa de inflación que su hogar ha experimentado durante los últimos doce meses?

- Sí, la tasa de aumento de precios que experimenta mi hogar es aproximadamente la tasa oficial de aumento de precios.
- No, la tasa de aumento de precios que experimenta mi hogar es menor que la tasa oficial de aumento de precios.
- No, la tasa de aumento de precios que experimenta mi hogar es más alta que la tasa oficial de aumento de precios.

10.- Durante los próximo 12 meses, espera que sus ingresos familiares...

- Aumenten más de lo que subirán los precios
- Aumenten aproximadamente lo mismo de lo que subirán los precios
- Aumenten menos de lo que subirán los precios

11.- El Banco de México establece una meta para la tasa de interés en operaciones de fondeo interbancario a un día, conocida como tasa de referencia. ¿Cuál cree que es el valor de la tasa de referencia actual?

Puede responder "No sé" si no conoce el valor de esta tasa de referencia.

_____ %

12.- ¿Cuál cree que es la tasa de interés promedio anual para un préstamo personal que cobra un banco comercial?

_____ %

13.- El Banco de México se ha fijado un objetivo de inflación del 3 % anual. Crees que esta tasa objetivo...

- Es muy alta
- Es muy baja
- Es la adecuada

Apéndice B

Preguntas de Opción Múltiple

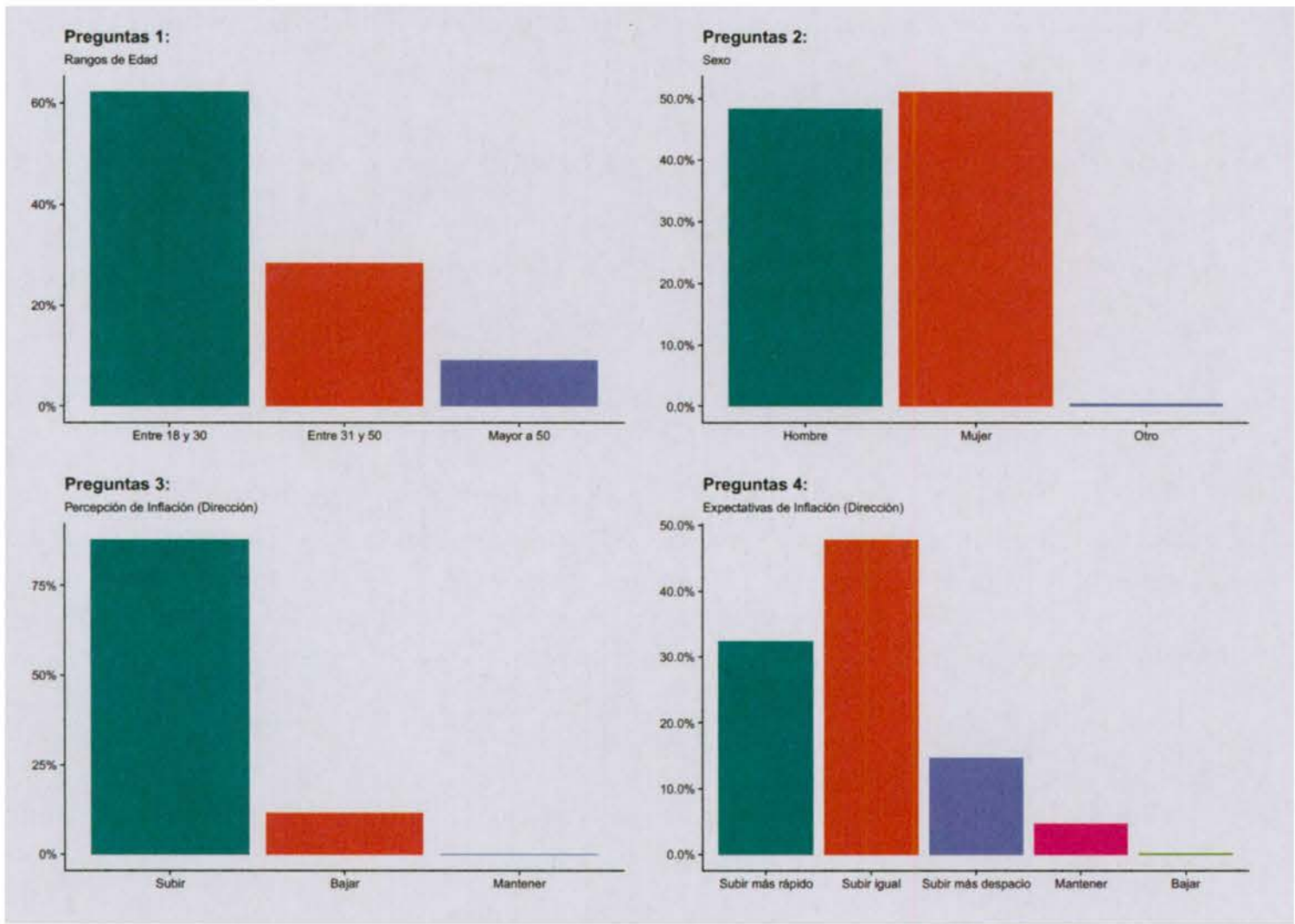


Figura 16: Frecuencias de respuesta: 1

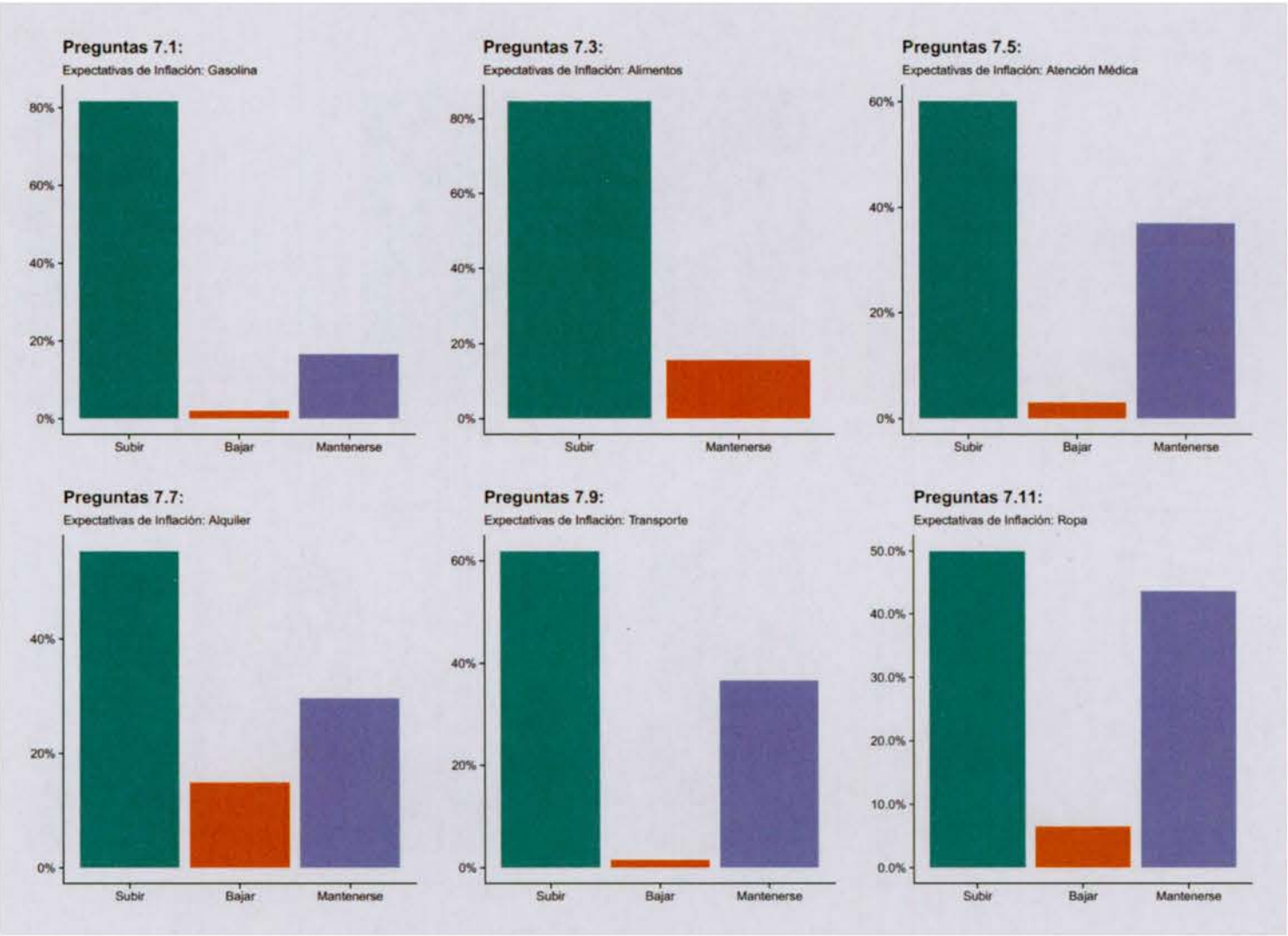


Figura 17: Frecuencias de respuesta: 2

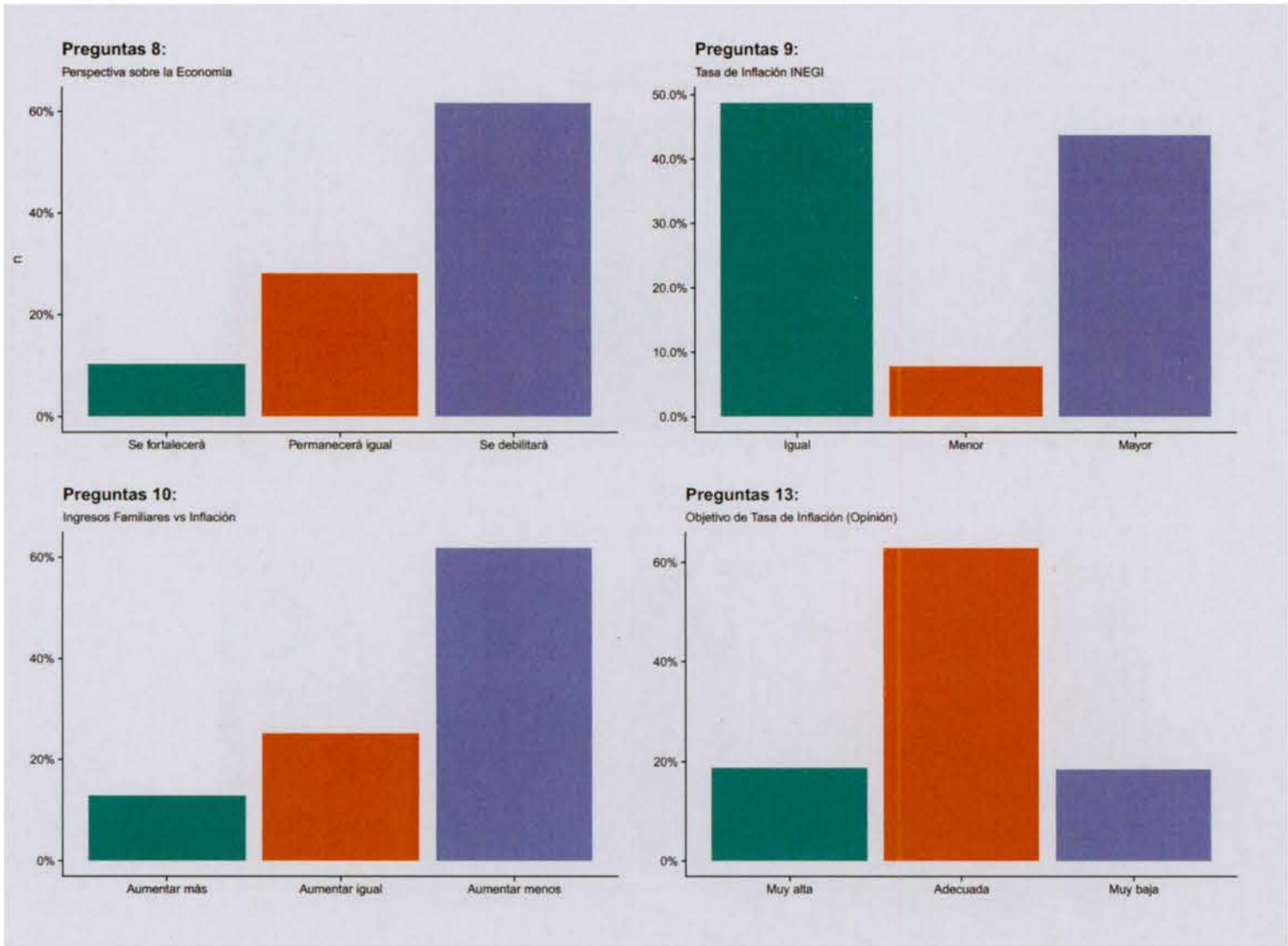


Figura 18: Frecuencias de respuesta: 3

Referencias

- Allen, M., Poggiali, D., Whitaker, K., Marshall, T. R., & Kievit, R. (2021). Rain-cloud plots: a multi-platform tool for robust data visualization [version 2; peer review: 2 approved]. *Wellcome Open Research*, 4(63). <http://doi.org/https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15191.2>
- Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Armantier, O., Bruine de Bruin, W., Potter, S., Topa, G., Van Der Klaauw, W., & Zafar, B. (2013). Measuring inflation expectations. *Annual Review of Economics*, 5, 273–301. <http://doi.org/10.1146/annurev-economics-081512-141510>
- Armantier, O., Nelson, S., Topa, G., van Der Klaauw, W., & Zafar, B. (2012). The Price Is Right: Updating Inflation Expectations in a Randomized Price Information Experiment. *Staff Report, No. 543*, Federal Reserve Bank of New York, NY.
- Armantier, O., Topa, G., van Der Klaauw, W., & Zafar, B. (2017). An Overview of the Survey of Consumer Expectations. *Economic Policy Review*, 23(2), 51–72.
- Banxico. (2021). Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Febrero de 2021.
- Bruine de Bruin, W., VanderKlaauw, W., & Topa, G. (2011). Expectations of Inflation: The Biasing Effect of Thoughts about Specific Prices. *Journal of Economic Psychology*, 32(5), 834–845.

- Bruine de Bruin, W., VanderKlaauw, W., Topa, G., Downs, J. S., Fischhoff, B., & Armantier, O. (2012). The effect of question wording on consumers' reported inflation expectations. *Journal of Economic Psychology*, 33, 749–757.
- Carroll, C. D. (2003). Macroeconomic expectations of households and professional forecasters. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 269–298.
- Cavallo, A., Cruces, G., & Perez-Truglia, R. (2017). Inflation expectations, learning, and supermarket prices: Evidence from survey experiments. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9(3), 1–35. <http://doi.org/10.1257/mac.20150147>
- Coibion, O., & Gorodnichenko, Y. (2015). Inflation expectations in Ukraine: A long path to anchoring? *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 223(September), 6–21.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Kumar, S. (2018). How Do Firms Form Their Expectations? New Survey Evidence. *American Economic Review*, 108(9), 2671–2713.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kumar, S., & Pedemonte, M. (2020). Inflation expectations as a policy tool? *Journal of International Economics*, 124. <http://doi.org/10.1016/j.jinteco.2020.103297>
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2021). Fiscal Policy and Households' Inflation Expectations: Evidence from a Randomized Control Trial. *NBER Working Paper No. 28485*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3790682>
- D'Acunto, F., Malmendier, U., Ospina, J., & Weber, M. (2020). Exposure to Daily Price Changes and Inflation Expectations. *NBER Working Paper No. 26237*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3436357>
- D'Acunto, F., Malmendier, U., & Weber, M. (2020). Gender Roles and the Gender Expectations Gap. *NBER Working Paper No. 26837*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3547537>
- Duca, I. A., Kenny, G., & Reuter, A. (2018). Inflation expectations, consumption and the lower bound: Micro evidence from a large euro area survey. *ECB Working*

- Paper, No. 2196.* <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.2866/67230>
- Galashin, M., Kanz, M., & Perez-Truglia, R. (2020). Macroeconomic Expectations and Credit Card Spending. *NBER Working Paper No. 28281*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3752523>
- Gramlich, E. M. (1983). Models of Inflation Expectations Formation : A Comparison of Household and Economist Forecasts. *Journal of Money , Credit and Banking*, 15(2), 155–173.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction* (Second Edi). New York, NY: Springer Series in Statistics.
- Kumar, S., Afrouzi, H., Coibion, O., & Gorodnichenko, Y. (2015). Inflation targeting does not anchor inflation expectation: Evidence from firms in New Zealand. *Brooking Papers on Economic Activity*, 46(Fall), 151–225.
- Malmendier, U., & Nagel, S. (2016). Learning from Inflation Experiences. *Quarterly Journal of Economics*, 131(1), 53–87.
- Manski, C. F. (2004). Measuring expectations. *Econometrica*, 72(5), 1329–1376. <http://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00537.x>
- Ranyard, R., Del Missier, F., Bonini, N., Duxbury, D., & Summers, B. (2008). Perceptions and expectations of price changes and inflation : A review and conceptual framework. *Journal of Economic Psychology*, 29, 378–400. <http://doi.org/10.1016/j.joep.2008.07.002>

Encuestas

Universidad de Michigan. *Surveys of Consumers* [<https://data.sca.isr.umich.edu/>]. Estados Unidos.

Federal Reserve Bank of New York. *The Survey of Consumer Expectations* [<https://www.newyorkfed.org/microeconomics/sce/background.html>]. Estados

Unidos.

National Opinion Polls. *Kantar Inflation Attitudes Survey* <https://www.bankofengland.co.uk/inflation-attitudes-survey/2021/february-2021>]. Reino Unido.

Bank of Canada. *Canadian Survey of Consumer Expectations* [<https://www.bankofcanada.ca/publications/canadian-survey-of-consumer-expectations/>]. Canada.

Deutsche Bundesbank Research Centre. *Bundesbank Consumer Expectations Survey* [<https://www.bundesbank.de/en/bundesbank/research/survey-on-consumer-expectations/survey-on-consumer-expectations-794568>]. Alemania.

Society for Consumer Research. *Consumer Confidence Barometer* [https://ec.europa.eu/info/files/business-and-consumer-survey-questionnaires-united-kingdom-consumers_en]. Reino Unido.

Simple Lógica. *Estudio de Consumidores* [https://ec.europa.eu/info/files/business-and-consumer-survey-questionnaires-spain-consumers_en]. España.

Coibion, O., Gorodnichenko, Y. & Weber, M. *Chicago Booth Expectations and Communication Survey* [<https://www.nber.org/papers/w28485>]. Estados Unidos.