



2do COMITÉ EXPERTOS IPC 2023

IPC 2023

Subdirección Técnica

Departamento de Estadísticas de Precios

30 de junio de 2023

ine.gob.cl





Análisis de los resultados en la última coyuntura



Análisis metodológico: Pasaje Aéreo, Paquetes Turísticos y Equipos de telefonía Móvil.

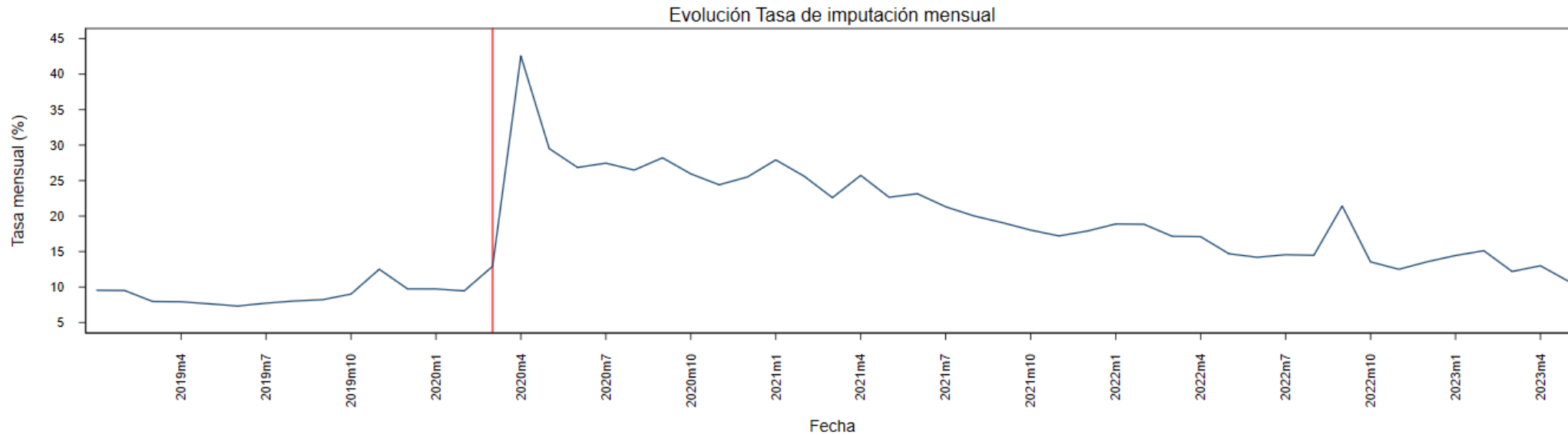


Actualización IPC Base 2023=100

1.

Análisis de los resultados en la última coyuntura

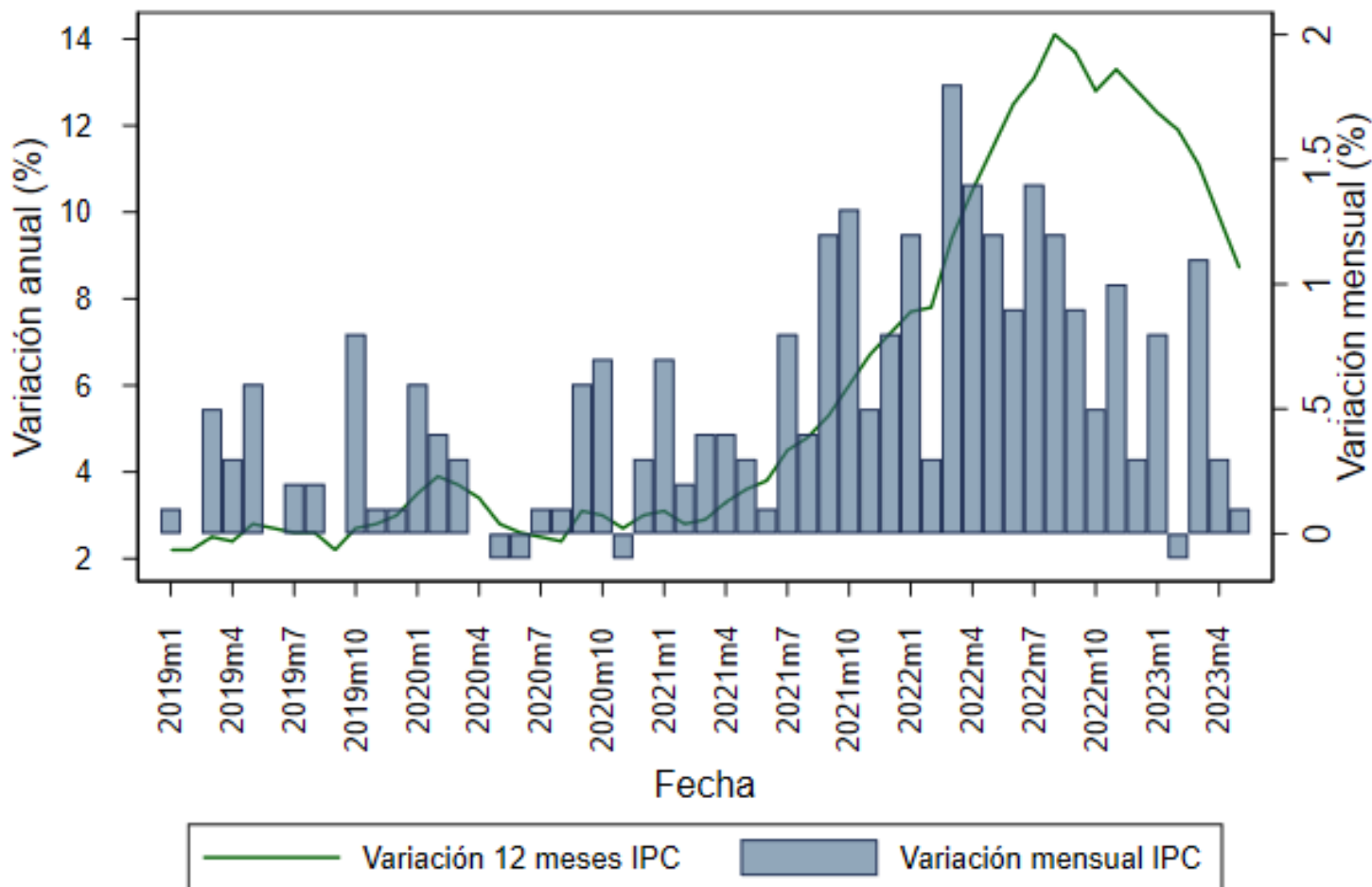
- En el quinto mes del 2023, se logró obtener una tasa de imputación del **10,8%**.
- Al comparar la cantidad de precios en los años, desde 2019 a la actualidad, se observa lo siguiente:



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

| Cantidad promedio de precios: | Año 2019 | Año 2020 | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Efectivos | 105.178 | 84.578 | 90.635 | 97.764 | 100.693 |
| Imputados | 10.105 | 26.575 | 25.224 | 18.510 | 15.217 |
| Temporales / Estacionales | 13.300 | 13.359 | 11.911 | 12.409 | 12.764 |
| Total | 128.583 | 124.512 | 127.770 | 128.683 | 128.674 |
| Tasa media de imputación | 8,77% | 24,09% | 21,77% | 15,91% | 13,11% |

Evolución Variaciones IPC



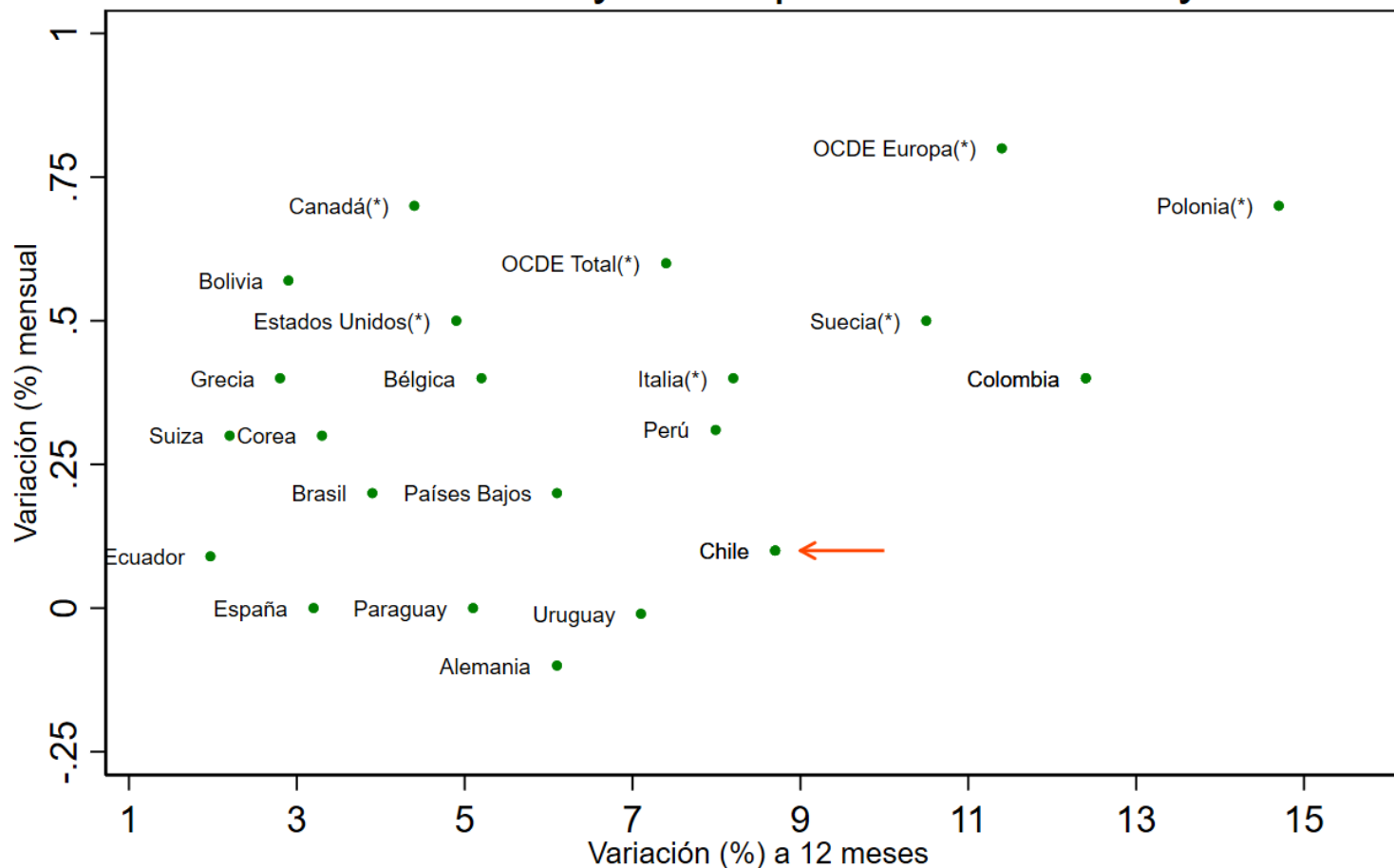
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

Última publicación - Inflación del mes de mayo 2023

- Variación mensual: **0,1%**.
- Variación acumulada: **2,3%**
- Variación a 12 meses: **8,7%**.

Por lo tanto, en lo que va del año 2023 la variación 12 meses del IPC se encuentra por sobre el rango meta del Banco Central de Chile (3±1%).

Variación mensual y anual países OCDE Mayo 2023



En un contexto internacional, la variación a 12 meses del IPC se encuentra levemente por encima de lo reportado en la selección de países miembros de la OCDE, mientras que a nivel mensual es inferior.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

(*): Resultados actualizados al mes de abril del 2023

2.

Análisis metodológico: Pasajes Aéreos, Paquetes Turísticos y Equipo de Telefonía Móvil

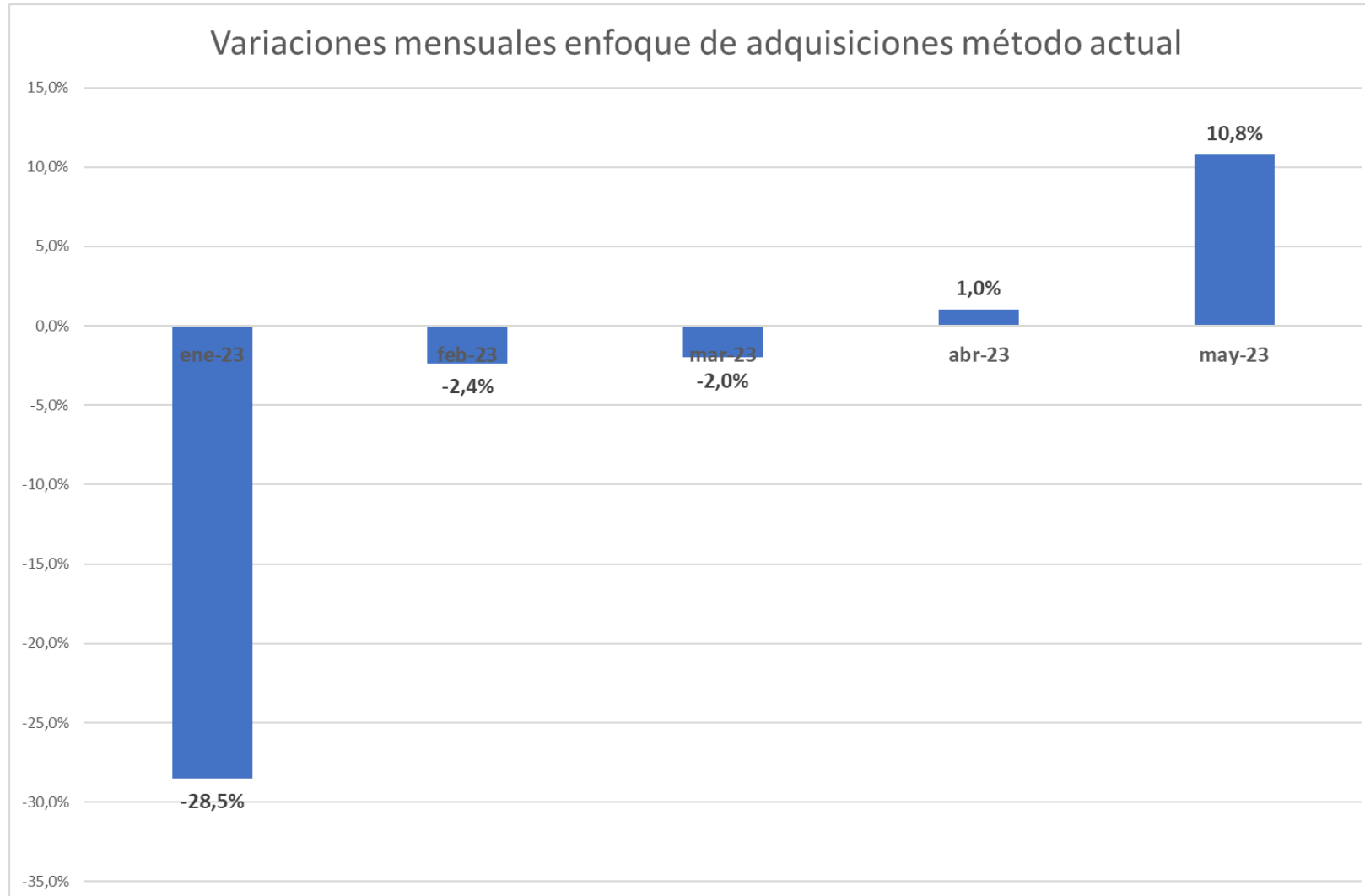
- Durante el año 2022 el producto “Pasaje Aéreo” concitó mucha atención ante la alta volatilidad de las variaciones mensuales.
- Recordemos que actualmente el producto es recopilado con una lógica de cotización en t+2 para vuelos internacionales y t+1 para vuelos nacionales, considerando la tarifa *light*.
- Desde diciembre de 2022 se comenzó un ejercicio piloto (no incorporado actualmente en el cálculo oficial) de recolección de precios por medio de *webscraping* para aumentar la densidad de las observaciones.
- El ejercicio que se presentará se llevó a cabo con más de 300 mil precios para destinos internacionales (algunos comunes con el levantamiento actual, pero otros diferentes) en fechas de salida y regreso prefijadas que van de t+2 hasta t+6 desde el momento de la toma de precios.
- El objetivo del ejercicio es comparar el enfoque de adquisiciones y el enfoque de uso.

- Primero revisaremos el comportamiento de los precios recolectados siguiendo el enfoque de adquisiciones, utilizado actualmente en el IPC.
- La metodología para pasaje aéreo internacional consiste en tomar el precio de un vuelo a realizar dos meses después con el siguiente esquema

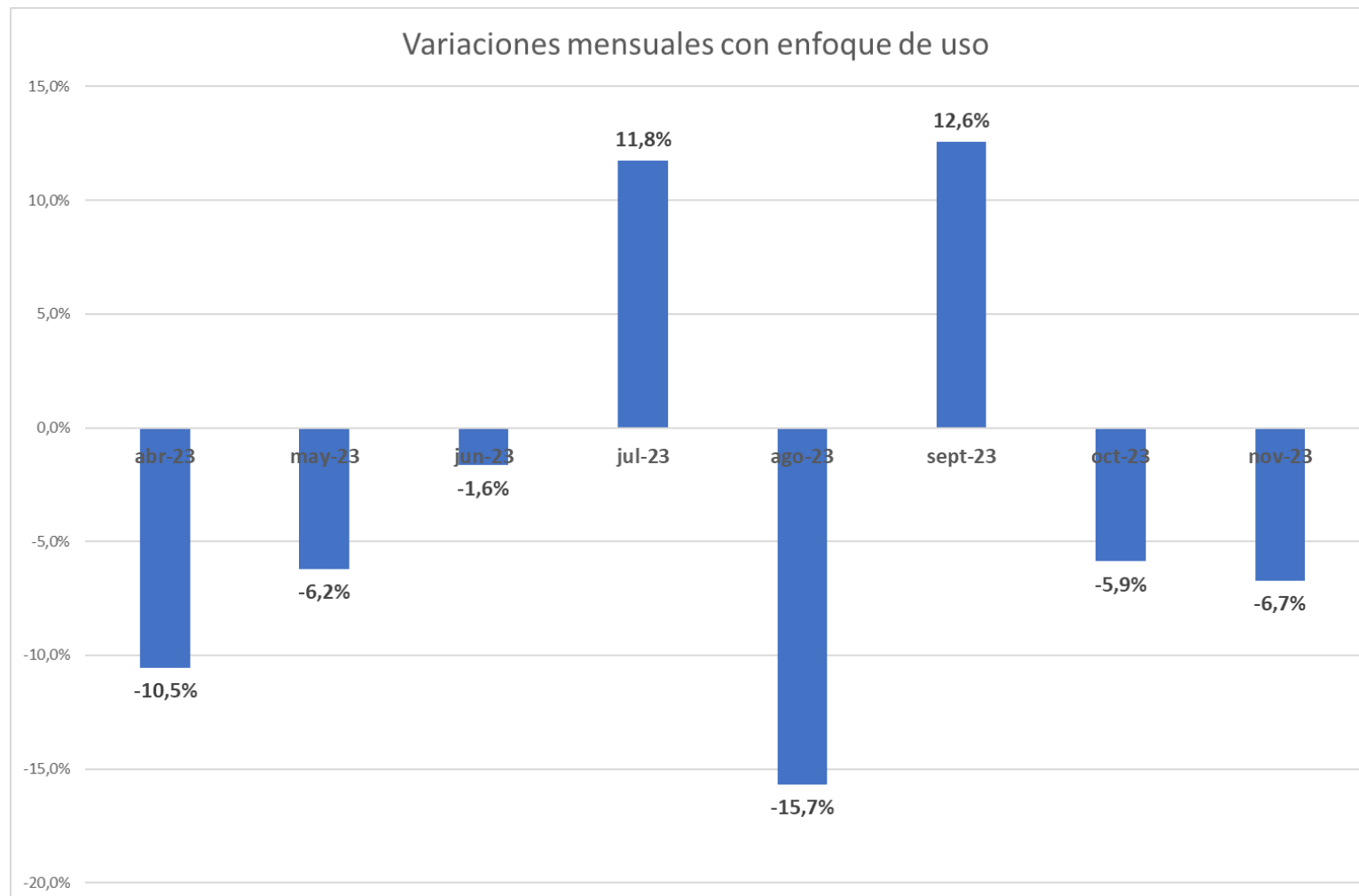
| Mes | Pasaje con salida en |
|-----------|----------------------|
| Diciembre | Febrero |
| Enero | Marzo |
| Febrero | Abril |
| Marzo | Mayo |
| Abril | Junio |
| Mayo | Julio |



| Variación de | Ratio |
|--------------|---------|
| Diciembre | Feb/ene |
| Enero | Mar/Feb |
| Febrero | Abr/Mar |
| Marzo | May/Abr |
| Abril | Jun/May |
| Mayo | Jul/Jun |



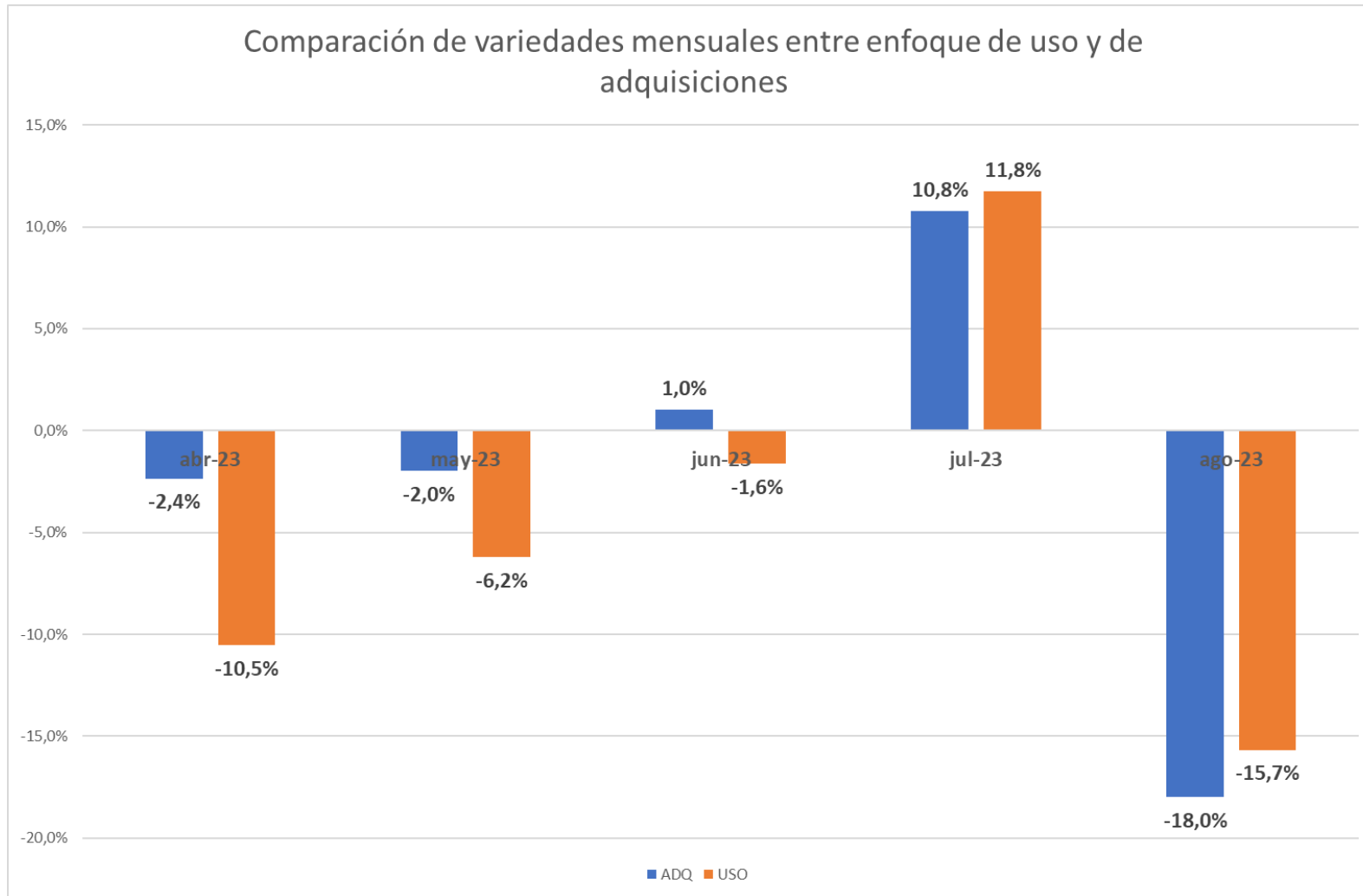
- En el caso del enfoque de uso los precios recogidos en un mes en particular se guardan para ser usados en el mes en que el viaje se realiza.
- Los precios se levantan mensualmente en un **mes t**. **Inicialmente se consideró t+2 y t+4, desde la recolección de marzo se consideró t+2 hasta t+6.**
- Dado el enfoque de uso, los precios se guardan e ingresan a cálculo en el mes en que se hace efectivo el viaje. El precio que ingresa a cálculo en cada mes es un promedio de los precios guardados para ese mes de los levantamientos previos.
- Dado que es necesario acumular precios para evaluar el comportamiento de este enfoque, las variaciones se consideran desde abril de 2023 y se extienden hasta julio de este año.



- Debemos tener presente que ambos enfoques usan precios de meses diferentes para el calculo de la variación mensual. Para hacer una comparación más precisa, utilizaremos la siguiente tabla de correspondencias entre ambos métodos:

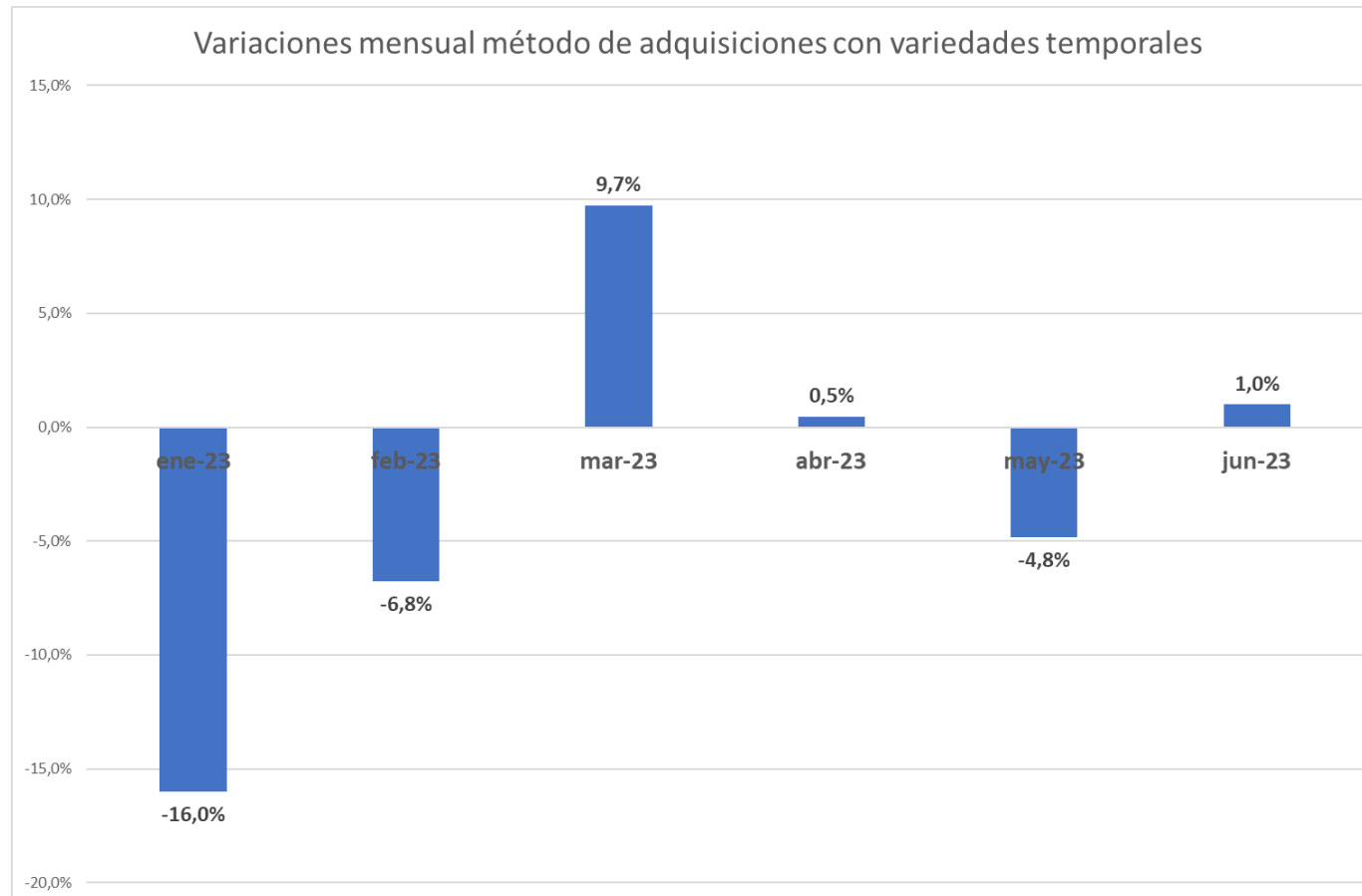
| ADQ | Ratio | USO |
|---------|---------|-------|
| Febrero | Abr/Mar | Abril |
| Marzo | May/Abr | Mayo |
| Abril | Jun/May | Junio |
| Mayo | Jul/Jun | Julio |

- Con esta relación, podemos comparar el comportamiento de las variaciones mensuales en ambos métodos, tal como se aprecia en la siguiente diapositiva.

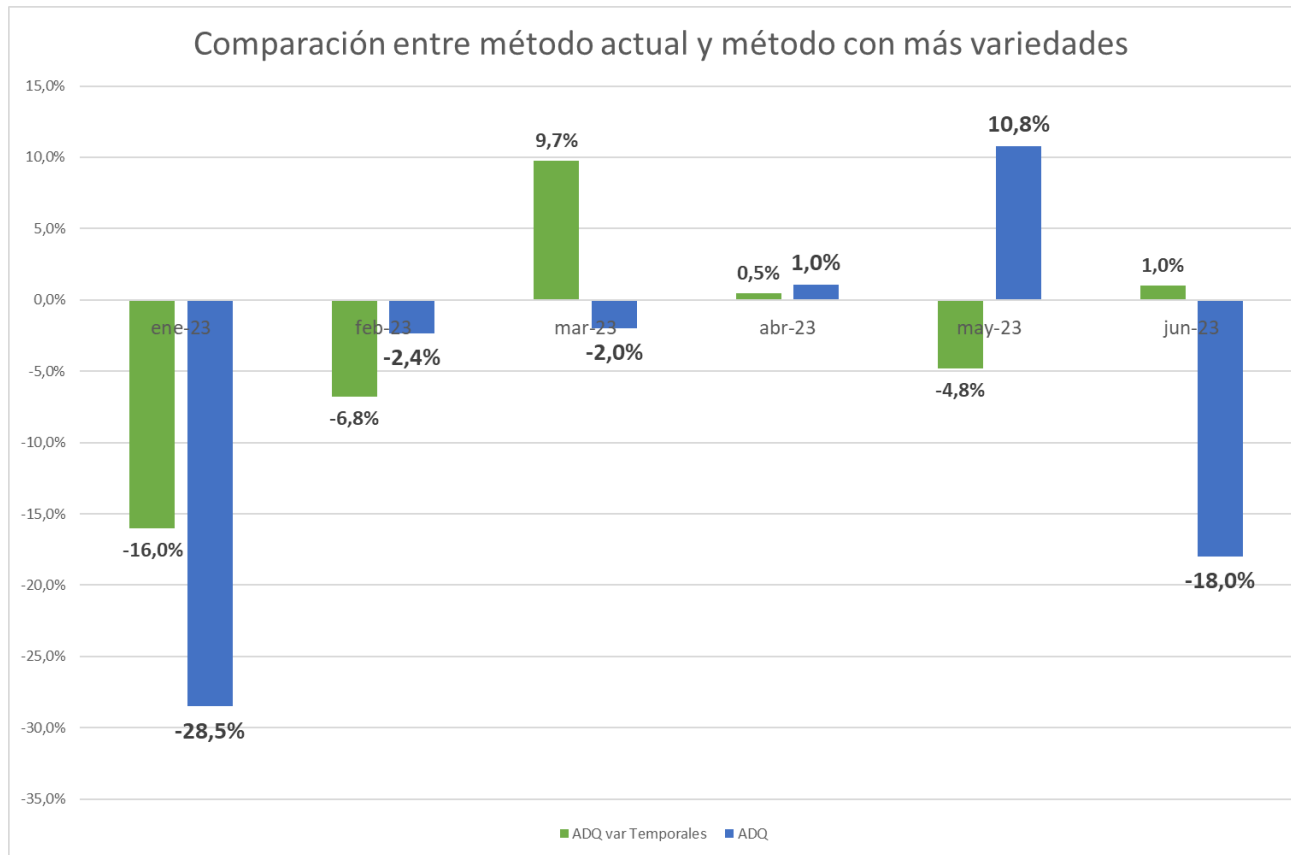


Desviación estándar enfoque de uso : 0,104
 Desviación estándar enfoque de adquisiciones : 0,104

- Finalmente presentaremos un ejercicio con enfoque de adquisiciones, pero sumando variedades de temporalidad diferente para las fechas de salida. Si en el método actual utilizamos el precio de t+2, en este ejercicio agregaremos (t+3), (t+4), (t+5) y (t+6).

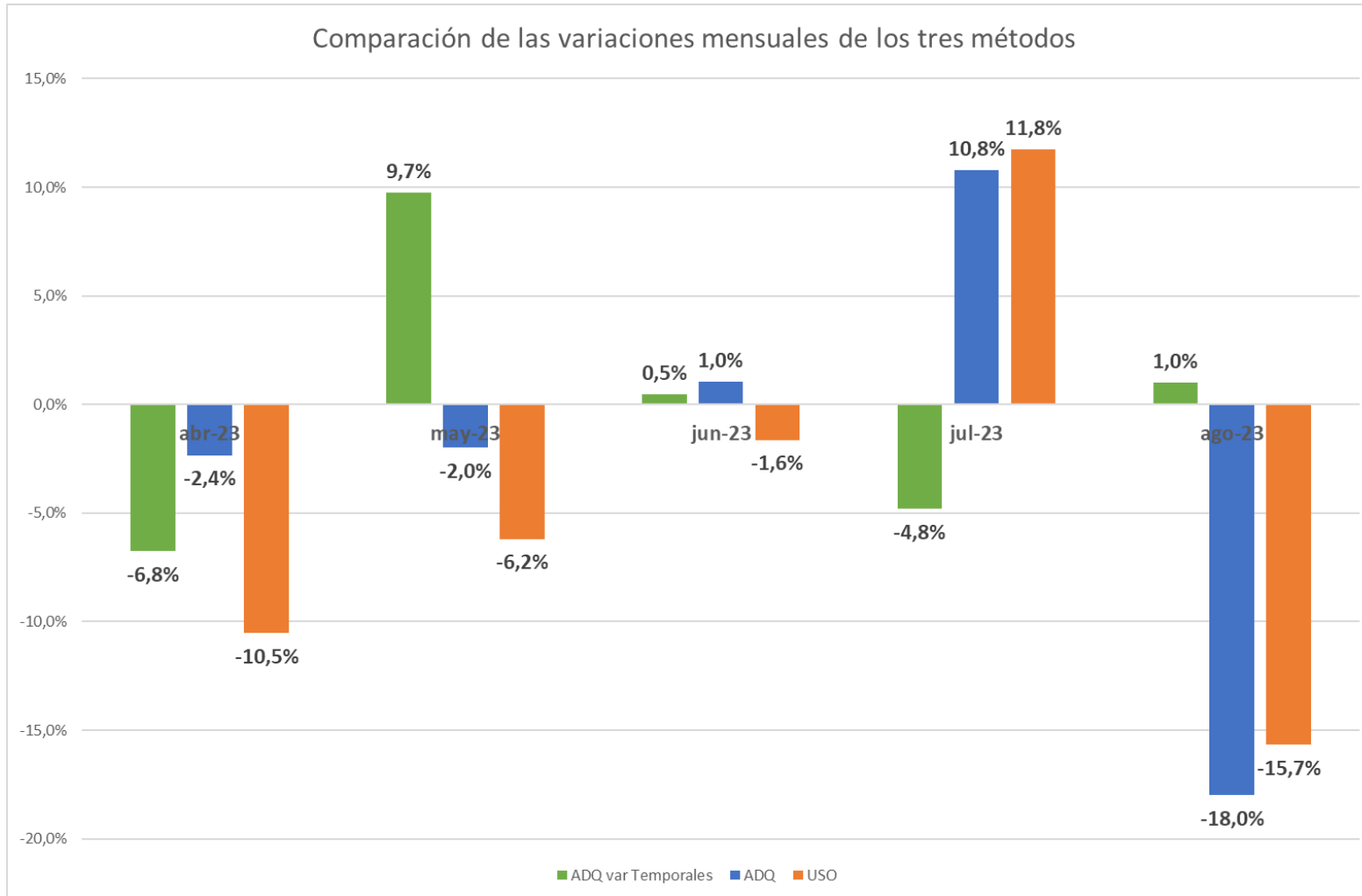


- Al comparar este método con el actual podemos apreciar que las variaciones mensuales disminuyen su dispersión al incorporar diferentes meses de partida del vuelo.



Desviación estándar método actual : 0,142
 Desviación estándar mayor número de variedades : 0,087

- Al comparar este método con el actual podemos apreciar que las variaciones mensuales disminuyen su dispersión al incorporar diferentes meses de partida del vuelo.



Desviación estándar enfoque de uso : 0,104
 Desviación estándar método actual : 0,104
 Desviación estándar mayor número de variedades : 0,064

- A continuación se presenta una tabla que resume la información recopilada internacionalmente sobre la metodología y tratamiento del producto:

| País | Metodología de cálculo | Recolección | Enfoque |
|--------------------|--|--|-------------|
| Chile | Se usa una media geométrica o aritmética ponderada (dependiendo del nivel de agregación) | Se realiza una vez al mes mediante encuestas a las líneas aéreas y levantamiento centralizado de precios. Se considera un mes de anticipación para vuelos nacionales y dos meses para vuelos internacionales. | Adquisición |
| Reino Unido | Se construye con subíndices ponderados de vuelos domésticos, de trayectos cortos (europeos) y de trayectos largos. | Se recolectan vía online. Se escogen al buscar un vuelo a un destino escogido en cierto horario, con una maleta de y con un vuelo de regreso para una cantidad fija de días. Se cambia la aerolínea escogida si el precio del vuelo escogido es exorbitante. | Adquisición |
| Canadá | Para cada ruta se toman las 15 tarifas más económicas y se promedian geoméricamente. Luego, estos valores se agrupan en rutas y meses y con eso se calculan índices de precios para 180 rutas seleccionadas. | La recolección es diaria por API. Se toman casi 300 mil precios mensuales que incluyen distintas rutas y días de anticipación de compra. Considera a todas las aerolíneas disponibles en el mercado canadiense. | Uso |
| USA | Se fijan cuotas fija para la anticipación de la compra. Las rutas específicas a ser recolectados se construyen de forma proporcional al número de pasajeros de cada vuelo | La recolección se hace a través de la web con una frecuencia de recolección de precios mensual en ciertas ciudades (1/5 de la muestra) y en el resto es bimensual. La mitad de los precios corresponden a la tarifa más baja. Los precios incluyen todos los costos e impuestos asociados. | Adquisición |

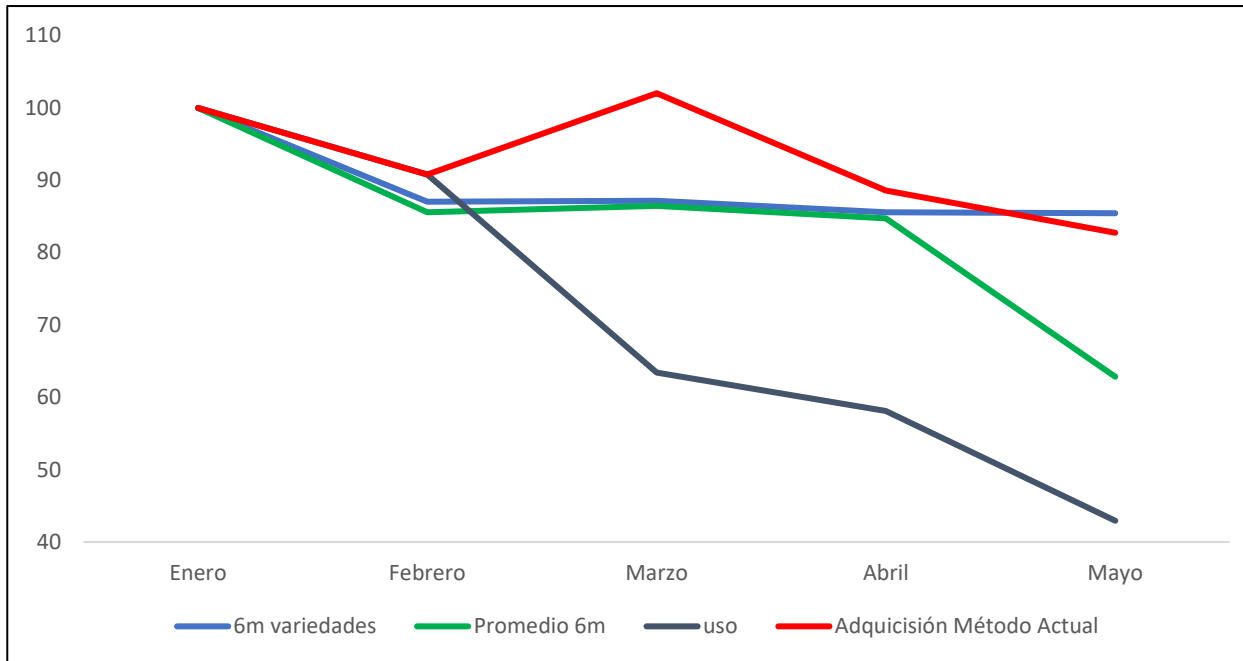
- Preliminarmente, aumentar el número de variedades ($t+2$, $t+3$, $t+4$, $t+5$, $t+6$) permite incorporar otros perfiles de consumo entre la población y disminuir la volatilidad inherente a este producto.
- Es necesario recopilar más precios para observar el comportamiento de las series en un ciclo de un año antes de tomar una decisión.

Paquetes Turísticos

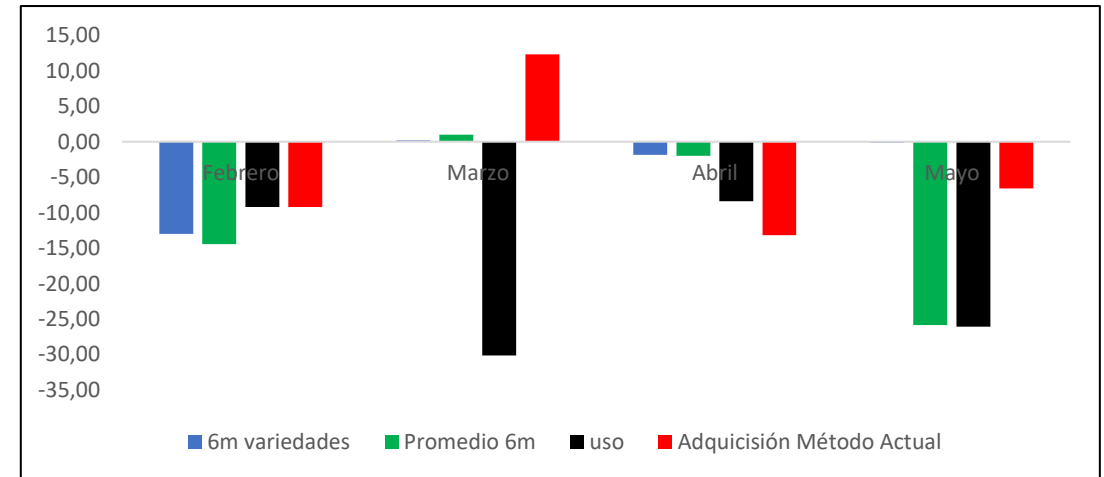
- Considerando la alta volatilidad que el índice de Paquetes Turísticos presenta se ha trabajado en levantamientos complementarios que permiten realizar diversos ejercicios. Las características del levantamiento son las siguientes:
 1. Levantamiento paralelo de los principales destinos y agencias, considerando el 82% de la ponderación total.
 2. Se considera el levantamiento de precios aumentando la anticipación de compra tanto a nivel nacional como internacional (de 1 a 6 meses)
 3. Se respeta la comparabilidad del servicio en el levantamiento.
- Los ejercicios tienen las siguientes características:
 1. Se genera un índice con los precios promedio de levantamiento para el mes.
 2. Se genera un índice agregando como variedades cada mes de levantamiento, generándose 6 variedades en vez de una.
 3. Se considera el ingreso de precios en el mes en que se hace efectivo el paquete: Enfoque de uso.

Paquetes Turísticos Resultados

Índice Producto Comparable



Variación del Índice



Desviación estandar ejercicios

| Ejercicio | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | SD |
|---------------------------|---------|--------|--------|--------|--------------|
| Promedio 6m | -14,43 | 1,02 | -1,97 | -25,84 | 12,33 |
| usoUso | -9,21 | -30,15 | -8,37 | -26,09 | 11,29 |
| Adquisición Método Actual | -9,21 | 12,34 | -13,17 | -6,57 | 11,32 |
| 6m variedades | -12,99 | 0,19 | -1,85 | -0,13 | 6,26 |

- A continuación se presenta una tabla que resume la información recopilada internacionalmente sobre la metodología y tratamiento del producto:

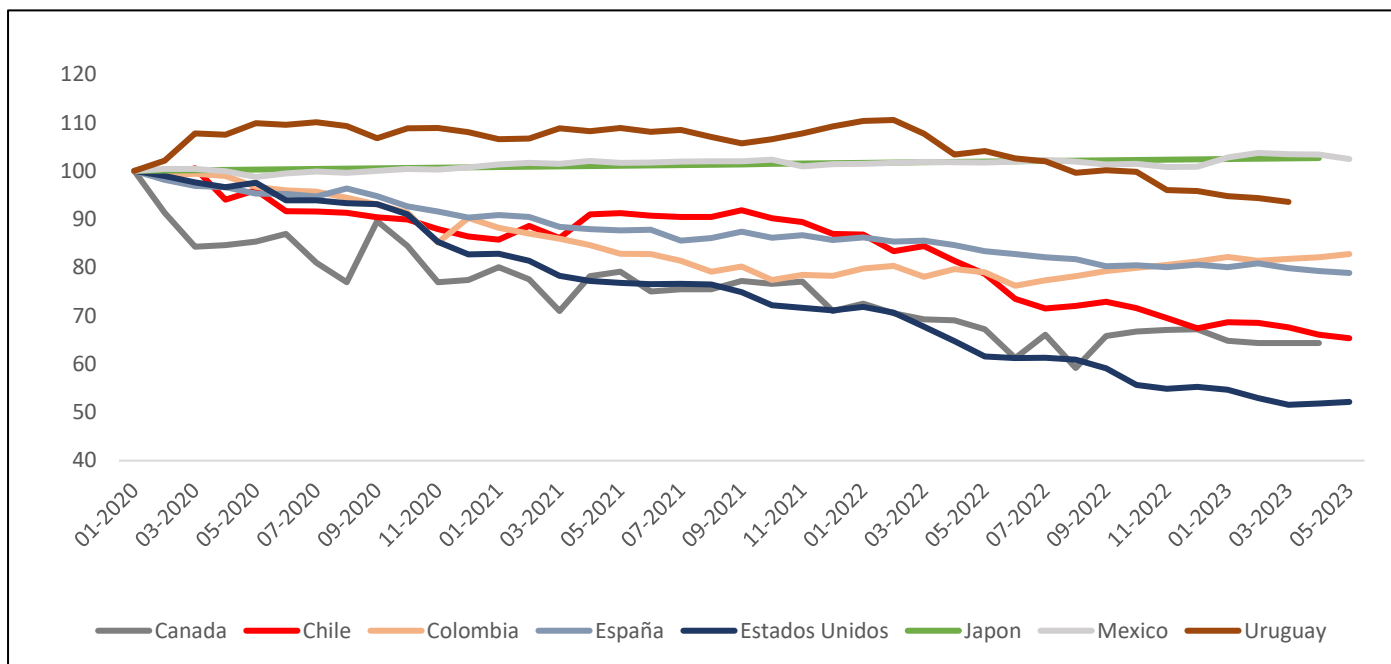
| Nombre país | Metodología de cálculo | Recolección | Enfoque |
|---------------------|---|---|-------------|
| Chile | Media geométrica ponderada. | Internacionales con dos meses de anticipación. Nacionales con un mes de anticipación. | Adquisición |
| España | Se calcula una media geométrica para cada destino y compañía. | Se recogen los precios en tres periodos, con 3 meses, 2 meses y 1 mes de anticipación | Uso |
| Países Bajos | Se seleccionan los paquetes más vendidos y se calculan índices de proporción de promedio geométrico de precios (Jevons). | Los datos son recibidos directamente desde las empresas de viajes, con uno o dos meses de anticipación | Uso |
| Alemania | El cálculo se basa en el método de ponderaciones fijas. Se imputan los precios faltantes para los meses fuera de temporada. | Se usan distintas medidas de anticipación de compra dependiendo de si son precios de temporada alta o baja. | Uso |
| Canadá | Media geométrica implícitamente ponderada, obteniendo un precio medio relativo a partir de los precios recopilados. | Se toma con dos meses de anticipación para América y Caribe. Con 4 meses de anticipación para Europa y Cruceros | Uso |
| Australia | Media geométrica | Internacionales con dos meses de anticipación. Nacionales con un mes de anticipación | Uso |
| Reino Unido | Los precios se comparan anualmente. Se usa información de la Encuesta Internacional de Pasajeros (IPS), para obtener índices por país y mes para cada operador. Los índices resultantes se ponderan por operador, obteniendo un índice para cada país. Finalmente, se ponderan con base en datos del IPS, para dar el índice final del mes. | Los precios se toman principalmente de los sitios web de los operadores turísticos para una muestra de paquetes de vacaciones, tanto en invierno como en verano, aunque algunos se toman de los folletos de los operadores turísticos | Uso |

Paquetes Turísticos Resultados

- Dos de los ejercicios muestran una volatilidad similar a la que muestra el cálculo comparable oficial. Solo el ejercicio con aumento de variedades muestra una mejora en términos de volatilidad.
- Los ejercicios consideran solo 4 meses de variación, dada la inclusión de los nuevos levantamientos.
- El enfoque de uso idealmente podría considerar mejores resultados a partir de Julio (mejora la cantidad de precios usados).

Respecto a la consulta del último comité sobre equipos de telefonía móvil, se realizó una revisión de evolución de los precios de este producto en otros países.

Índice de Equipos Telefonía móviles



- El gráfico muestra el índice de varios países sobre el producto Equipos móviles.
- Se aprecia una tendencia a la baja en varios resultados.
- Si bien el índice de Chile es uno de los que más ha disminuido, es superado por el índice de Canadá y Estados Unidos.

De todas formas, se plantea un cambio metodológico en el ajuste de precios del producto Equipos móviles. La metodología actual es:

- Mediante un modelo hedónico de precios, se calcula un precio para el producto que será reemplazado ($P_{h,t-1}$) y el que lo reemplaza ($P_{h,t}$). Dichos valores se dividen entre sí, generando un ratio:

$$R = \frac{P_{h,t}^2}{P_{h,t-1}^1}$$

- Dicho ratio se reemplaza en la siguiente ecuación para calcular el precio ajustado del precio que entra como reemplazo:

$$\hat{P}_t^2 = (1 - (R - 1)) * P_t^2$$

- Este ajuste tiene dos condiciones para ser válido:
 1. El ratio debe ser mayor a 1 (condición de lógica)
 2. El ratio no puede ser mayor a 2 (condición matemática)

- La primera condición, la condición lógica, implica que no puede ingresar al ajuste un producto que presente menor tecnología que el anterior, por eso el ratio debe ser mayor a 1.
- La segunda condición, la condición matemática, se da porque si el ratio es mayor a 2, el valor de ajuste es negativo, y por lo tanto, el precio ajustado sería negativo.
- La nueva metodología, usa el ajuste generado por el BLS. Dicho ajuste es de la siguiente manera:

$$\hat{P}_t^2 = P_t^2 * e^{(\beta_1(x_1^2-x_1^1)+\beta_2(x_2^2-x_2^1)+\beta_3(x_3^2-x_3^1)+\dots)}$$

- En este caso, las condiciones anteriormente mencionadas no son relevantes, y nos permite tener un mayor número de precios comparables, lo que disminuye la tasa de imputación.
- De todas maneras, existe siempre una revisión de los *outlier* de la base, para toda la canasta de IPC. Dicha revisión se mantiene.
- La aplicación de esta metodología se aplicará a todos los productos que cuenten con un modelo hedónico como ajuste de precios, a partir de la variación del IPC de agosto publicado en septiembre.

3.

Actualización IPC Base 2023=100

- La actualización metodológica del Índice de Precios al Consumidor (IPC), proceso conocido como Cambio de Año Base (CAB), implica revisar y actualizar tanto la metodología de cálculo y operativa como la composición de la canasta, para disponer de un índice de precios actualizado y representativo del comportamiento de consumo de los hogares de Chile.
- Una de las novedades de este proceso, es que la EPF adopta la versión 2018 de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF), la cual actualiza la versión 1999 que se utilizaba anteriormente.
- Este cambio implica un aumento en el número de divisiones y del contenido de algunas de éstas, además de un mayor detalle en la composición de la canasta. Por otra parte, la nueva estructura considera una estructura de 13 divisiones, una más que en la actual canasta.
- Lo anterior, permite un ordenamiento más racional de su composición al separar de la división de bienes y servicios diversos los grupos de seguros y servicios financieros, agregando además un mayor nivel de precisión en algunos productos o servicios dentro de la canasta (por ejemplo, el producto pasaje aéreo ahora será dos productos diferentes de acuerdo al destino del viaje (destino nacional o internacional)).

- Respecto a la construcción de la canasta del IPC se considerarán los criterios de selección de productos de la canasta actual, los cuales son:
 - Presencia de consumo de los productos en 4 de 5 quintiles
 - Peso mínimo requerido del producto en gasto mayor o igual a 0.02 %.
- Lo anterior, se complementará con un análisis de frecuencia en el consumo por parte de los hogares de un producto, lo que permitirá hacer una revisión de los productos y su importancia en el consumo por parte de los hogares.
- La primera publicación del IPC 2023=100 se realizará a inicios de febrero del año 2024 (8 de febrero), cuando se presenten los resultados de enero del indicador.

- La siguiente tabla resume la cantidad de grupos y clases del IPC que han sido identificadas con el tercer trimestre acumulado de la IX EPF.

| DIVISIÓN | IPC 3TR IX EPF | | IPC 2018 = 100 | | DELTA | |
|---|----------------|------------|----------------|-----------|----------|-----------|
| | G | C | G | C | G | C |
| ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS | 2 | 15 | 2 | 11 | 0 | 4 |
| BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y TABACO | 2 | 5 | 2 | 4 | 0 | 1 |
| VESTUARIO Y CALZADO | 2 | 5 | 2 | 5 | 0 | 0 |
| VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS | 4 | 10 | 4 | 9 | 0 | 1 |
| EQUIPAMIENTO Y MANTENCIÓN DEL HOGAR | 6 | 11 | 6 | 10 | 0 | 1 |
| SALUD | 4 | 7 | 3 | 7 | 1 | 0 |
| TRANSPORTE | 4 | 11 | 3 | 10 | 1 | 1 |
| INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN | 2 | 8 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| RECREACIÓN, DEPORTES Y CULTURA | 8 | 15 | 5 | 16 | 3 | -1 |
| EDUCACIÓN | 4 | 4 | 5 | 5 | -1 | -1 |
| SERVICIOS DE RESTAURANTES Y ALOJAMIENTO | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| SEGUROS Y SERVICIOS FINANCIEROS | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 |
| CUIDADO PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS | 4 | 7 | 5 | 7 | -1 | 0 |
| TOTAL | 46 | 102 | 41 | 88 | 5 | 14 |

Nota: Resultados IPC 2023 = 100 en base a tres trimestres acumulados de la IX EPF

- A continuación, presentamos algunos ejemplos de bienes o servicios candidatos que podrían formar parte de la canasta del IPC base 2023=100:

| GLOSA IPC 2023 |
|--|
| HARINA DE OTROS CEREALES |
| CARNES APANADAS |
| BEBIDAS VEGETALES |
| SUSTITUTOS VEGETALES DE CARNE |
| SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y NUTRICIONALES |
| ÓRTESIS Y SOPORTES ORTOPÉDICOS |
| SERVICIOS DE TRANSPORTE POR APLICACIONES |
| RELOJES INTELIGENTES |

Nota: Resultados IPC 2023 = 100 en base a tres trimestres acumulados de la IX EPF

- Por otra parte, los siguientes productos son candidatos a dejar de formar parte de la canasta del IPC base 2023=100. :

| GLOSA IPC 2018 |
|---|
| SABORIZANTE PARA LECHE |
| ARTÍCULOS PARA REPARACIÓN DE VESTUARIO |
| PLANCHA |
| SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA (como servicio separado) |
| CÁMARA FOTOGRÁFICA |
| SERVICIO DE REVELADO FOTOGRÁFICO |
| UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DIGITAL |
| SERVICIO DE FOTOCOPIADO |
| SERVICIO DE OTROS PROFESIONALES DE LA SALUD |

Nota: Resultados IPC 2023 = 100 en base a tres trimestres acumulados de la IX EPF

- La pandemia de COVID19, afectó los patrones de consumo de los hogares chilenos, tanto por las medidas instauradas por la autoridad sanitaria, como por las transferencias económicas brindadas a los hogares por parte de estado. Parte de este impacto, puede estar contenido en la IX EPF ya que el período de recolección abarcó desde octubre 2021 a septiembre 2022.
- Debido a lo anterior, se está estudiando la implementación de ajustes, en caso de ser necesario, para atenuar posibles efectos de la pandemia por COVID del gasto de los hogares y por ende de los ponderadores.
- En primera instancia se realizarán test estadísticos para determinar si existen diferencias en la estructura de gastos a nivel de semestres. La hipótesis considera que el primer semestre (oct2021-mar2022), es el que contiene en mayor grado el impacto del COVID, mientras que el segundo semestre (abr2022-sep2022) recogería un patrón de consumo menos afectado. Con base en los resultados, se definirá si se deben realizar algún tipo de ajuste o no.
- En caso de que corresponda realizar ajustes, las opciones que se están evaluando son las siguientes:
 - Utilizar ponderadores para cada semestre, siendo el segundo semestre el que tenga mayor participación.
 - Utilizar fuentes adicionales de información externa para ajustar el gasto. Esta propuesta está en línea con las recomendaciones Eurostat y OCDE.



2do COMITÉ EXPERTOS IPC 2023

IPC 2023

Subdirección Técnica

Departamento de Estadísticas de Precios

30 de junio de 2023

ine.gob.cl

