

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR SIN ESTACIONALIDAD (IPCse)

 Martin Gonzalez-Rozada.

Director de la Maestría en Econometría del Departamento de Economía de la Universidad Torcuato Di Tella
(<https://www.utdt.edu/>).

 Octubre 2024

RESULTADOS

Inflación sin estacionalidad

El Índice de Precios al Consumidor nacional sin estacionalidad (IPCse) aumentó un 2.4 por ciento en octubre, luego de haber aumentado un 3 por ciento en septiembre.

En octubre los factores estacionales contribuyeron a que la medición oficial de la inflación fuera 0.3 puntos porcentuales mayor que sin estacionalidad, 2.7 por ciento versus 2.4 por ciento. Esta diferencia de 0.3 puntos porcentuales en la inflación con estacionalidad de octubre se explica fundamentalmente por el comportamiento de las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Prendas de vestir y calzado y Recreación y cultura, donde los factores estacionales hicieron que la medición oficial fuera 0.7, 0.6 y 0.4 puntos porcentuales más alta, respectivamente (Figura 2). Durante los últimos 12 meses, el índice aumentó un 193 por ciento antes del ajuste estacional (datos oficiales de INDEC).

Durante octubre, todas las regiones registraron una tasa de inflación oficial mayor a la medición sin estacionalidad, con diferencias entre 0.03 y 0.40 puntos porcentuales. La mayor diferencia se dio en la región de Patagonia, donde la tasa de inflación oficial fue 0.4 puntos porcentuales más alta que la medición sin estacionalidad, mientras que la menor diferencia ocurrió en la región Cuyo (Figura 1).

El índice de precios de Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles fue el que más aumentó en el mes, con un incremento de 5.4. En segundo lugar en los aumentos está el índice de precios sin estacionalidad de Restaurantes y hoteles, cuyo incremento fue de 4.3. En general, como ocurrió en el mes anterior, los mayores aumentos del mes de octubre estuvieron ligados a divisiones con precios regulados. En un segundo escalón se ubican los aumentos en los índices de precios de Educación, Prendas de vestir y calzado y Salud con aumentos de 3.9, 3.8 y 3.5, respectivamente (Cuadro 1).

El índice de precios de Alimentos y bebidas no alcohólicas fue el que menos aumentó en la medición sin estacionalidad, con una suba de 0.5 por ciento, seguido del índice de precios de Transporte, cuyo aumento en la medición sin estacionalidad fue de 1.2 por ciento (Figura 2).

La contribución más importante al dato del nivel general del IPCse de octubre la hizo el índice de precios de la división Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles explicando alrededor de 18.8 por ciento del 2.4 por ciento de inflación. La incidencia de este índice fue alta en todas las regiones del país, explicando entre 17.4 y 29.8 por ciento de las tasas de inflación regionales, alcanzando un mayor peso relativo en las regiones Noreste, Cuyo y Patagonia. En estas tres regiones, además de la región Pampeana, fue la división que más contribuyó a la tasa de inflación mensual, mientras que en GBA y Noroeste fue la división con la segunda mayor contribución. Durante octubre, la segunda contribución más grande a la tasa de inflación mensual fue la del índice de Restaurantes y hoteles, explicando un 16.9 por ciento de la tasa de inflación mensual. Esta división tuvo la mayor incidencia en la inflación en las regiones GBA y Noroeste, explicando 19.1 y 20.9 por ciento de la medición sin estacionalidad respectivamente. En las regiones Cuyo y Pampeana, Restaurantes y hoteles explicó 17.4 y 15 por ciento de la cifra de inflación sin estacionalidad, mientras que en las regiones Noreste y Patagonia esta división sólo explicó 11.2 y 11.9 por ciento de la inflación sin estacionalidad, respectivamente (Cuadro 2). La tercera división con mayor contribución fue Prendas de vestir y calzado, aunque empatada con la división Salud. Estas tres divisiones explican prácticamente la mitad de la inflación del mes de octubre. Este mes presenta la particularidad de que la incidencia de Alimentos y bebidas no alcohólicas en Cuyo fue negativa sugiriendo que la variación del nivel general de esa región hubiera caído 0.2 puntos porcentuales si sólo hubieran cambiado los precios de esa categoría, suponiendo que los precios del resto de la canasta se mantuvieron constantes.

En la comparación interanual, octubre de 2024 contra octubre de 2023, antes del ajuste estacional, el 50 por ciento del aumento de 193 por ciento está explicado por los índices de precios de tres de las divisiones de la canasta: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, y Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Restaurantes y Hoteles, con una incidencia interanual de 18.7 puntos porcentuales, y Salud, con 18.5 puntos porcentuales, son las divisiones que le siguen en la explicación del aumento interanual del nivel general de precios (Cuadro 2).

En octubre, la inflación subyacente, definida como el cambio porcentual en el nivel general del IPCse menos el efecto de los índices de precios de las divisiones de la canasta que incluyen bienes y servicios regulados o con alto componente impositivo, fue de 2.1 por ciento después de haber aumentado un 2.3 por ciento en septiembre. La inflación subyacente del mes de octubre tuvo un comportamiento relativamente homogéneo entre regiones. En las todas se registra un descenso de la tasa de inflación subyacente mensual con respecto al mes anterior. La región Patagonia registró la menor reducción, seguida de GBA, pero en el resto de las regiones la inflación subyacente se redujo entre 0.25 y 0.50 puntos porcentuales. Todas las regiones presentan una inflación subyacente menor a la medición del nivel general sin estacionalidad, con diferencias entre 0.25 y 0.50 puntos porcentuales, a excepción de la región Cuyo, con una diferencia de 0.70. En términos interanuales, la inflación subyacente en el país se ubica en 174.6 por ciento en octubre (Cuadro 1).

Cuadro 1. Cambios porcentuales en el IPCse

IPCse	Variación mensual						Variación interanual
Año	2023		2024				Oct 2024 / Oct 2023
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	
IPCse Nacional	4.6	4.8	4.2	4.0	3.0	2.4	193.0
Regiones							
GBA	4.8	4.5	4.0	4.0	3.1	2.5	197.3
Pampeana	4.3	5.0	4.2	3.9	2.8	2.3	190.4
Noroeste	4.5	5.0	3.9	4.8	3.1	2.3	184.5
Noreste	4.1	4.7	4.7	4.1	2.8	2.2	181.8
Cuyo	4.6	5.2	4.7	4.5	2.6	2.2	193.8
Patagonia	4.8	5.1	4.1	4.3	3.3	2.8	195.0
Divisiones COICOP							
Alimentos y bebidas no alcohólicas	5.7	3.6	3.7	3.4	1.6	0.5	183.2
Bebidas alcohólicas y tabaco	7.3	2.0	6.6	3.3	0.3	3.1	184.1
Prendas de vestir y calzado	4.5	2.9	2.4	1.8	3.2	3.8	130.0
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	2.6	14.4	6.1	7.1	7.3	5.4	285.8
Equipamiento y mantenimiento del hogar	3.5	1.9	2.8	4.0	2.1	2.5	166.2
Salud	0.7	4.7	5.8	4.1	3.3	3.5	220.2
Transporte	4.0	3.9	2.6	5.1	3.4	1.2	226.8

* Nota: existe una diferencia económicamente no significativa (menos de medio punto porcentual) entre las variaciones interanuales del IPCse y del IPC calculado por INDEC. Debido a esto la última columna del cuadro muestra las variaciones interanuales del IPC oficial.

IPCse		Variación mensual						Variación interanual
Año		2023		2024				Oct 2024 / Oct 2023
		May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	
Comunicación		8.7	5.3	4.0	5.4	3.1	1.8	257.6
Recreación y cultura		4.6	5.6	4.7	3.2	2.2	2.5	170.7
Educación		8.6	8.3	4.1	6.5	6.4	3.9	188.5
Restaurantes y hoteles		5.6	6.3	6.4	4.9	3.7	4.3	184.4
Bienes y servicios varios		4.4	2.8	3.5	2.2	3.3	2.8	247.5
Inflación subyacente								
Nacional		5.2	3.9	4.0	3.4	2.3	2.1	174.6
GBA		5.6	3.5	4.2	3.0	2.3	2.2	176.5
Pampeana		5.0	4.3	4.1	3.6	2.3	2.0	175.7
Noroeste		4.9	3.6	3.6	3.8	2.3	1.9	164.2
Noreste		3.9	3.9	3.2	4.0	2.2	1.8	161.3
Cuyo		4.5	3.7	4.3	4.3	2.0	1.5	172.4
Patagonia		5.1	4.0	3.9	3.9	2.4	2.4	180.4

* Nota: existe una diferencia económicamente no significativa (menos de medio punto porcentual) entre las variaciones interanuales del IPCse y del IPC calculado por INDEC. Debido a esto la última columna del cuadro muestra las variaciones interanuales del IPC oficial.

Figura 1. Tasa de inflación mensual

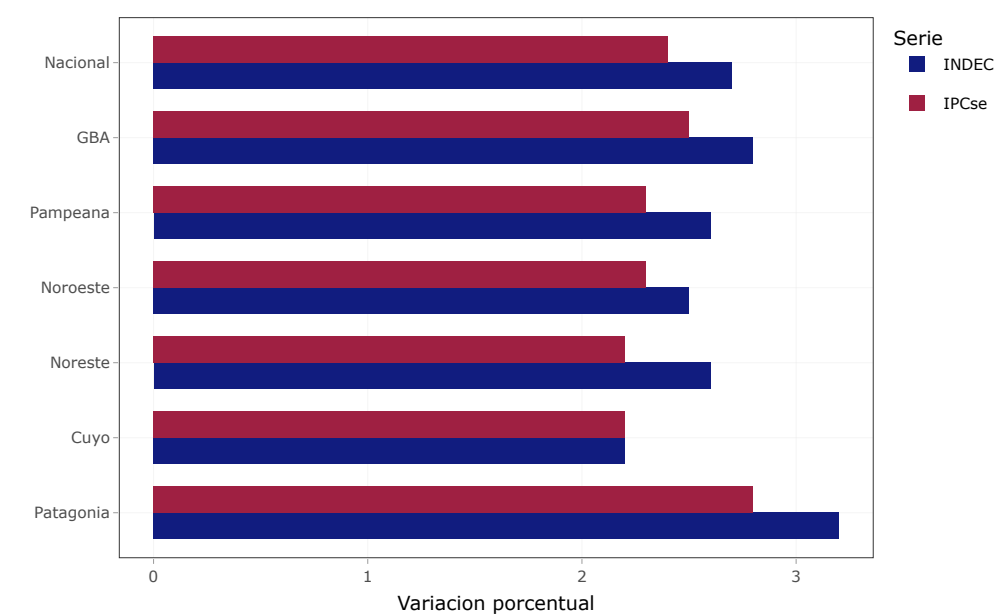
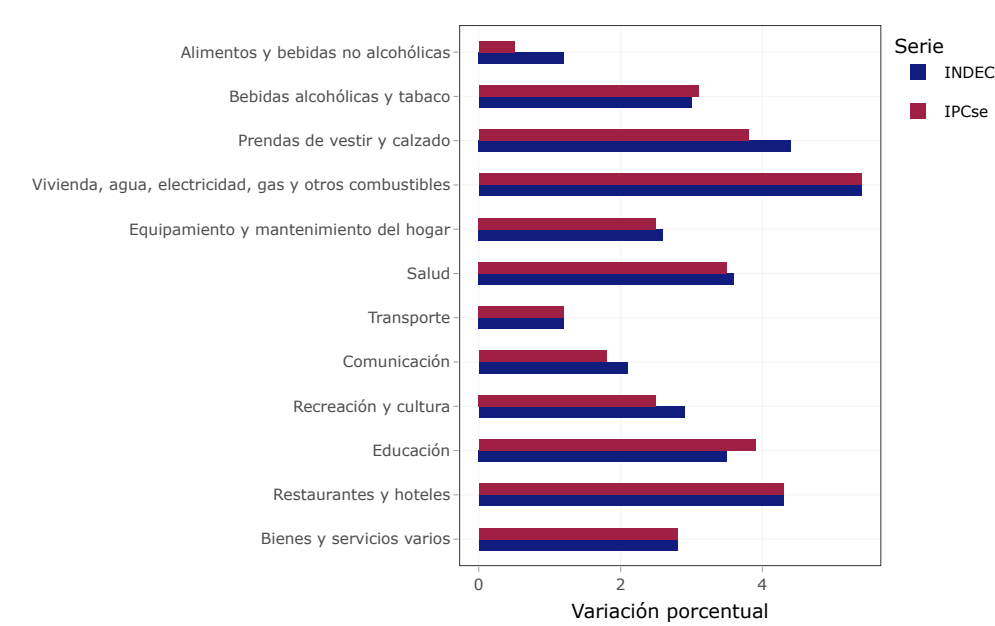


Figura 2. Tasa de inflación mensual en cada división COICOP



Cuadro 2. Incidencia de las divisiones en la inflación

	GBA	Pampeana	Noroeste	Noreste	Cuyo	Patagonia	Nacional
Incidencia mensual (IPCse)							
Nivel general	2.5	2.3	2.3	2.2	2.2	2.8	2.4
Alimentos y bebidas no alcohólicas	0.1	0.3	0.1	0.3	-0.2	0.2	0.2
Bebidas alcohólicas y tabaco	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Prendas de vestir y calzado	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	0.4	0.4	0.4	0.7	0.6	0.7	0.5
Equipamiento y mantenimiento del hogar	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Salud	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
Transporte	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
Comunicación	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Recreación y cultura	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
Educación	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
Restaurantes y hoteles	0.5	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4
Bienes y servicios varios	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

* Nota: los ponderadores de los índices de precios de las divisiones para el cálculo de las incidencias del IPC nacional se construyeron como promedio ponderado de las ponderaciones regionales al no existir ponderadores oficiales. Debido a esto, el resultado de la suma de las incidencias da un valor aproximado a la inflación del nivel general.

	GBA	Pampeana	Noroeste	Noreste	Cuyo	Patagonia	Nacional
Incidencia interanual (INDEC)							
Nivel general	197.3	190.4	184.5	181.8	193.8	195.0	193.0
Alimentos y bebidas no alcohólicas	49.4	58.4	63.9	63.1	56.7	57.2	54.8
Bebidas alcohólicas y tabaco	4.9	5.5	4.1	5.0	4.8	5.1	5.1
Prendas de vestir y calzado	13.4	15.4	15.8	14.9	15.5	19.1	14.7
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	20.4	15.6	19.2	20.6	21.0	22.0	18.8
Equipamiento y mantenimiento del hogar	10.8	11.1	10.1	12.5	10.9	12.2	11.0
Salud	19.8	19.4	14.4	12.2	18.3	11.8	18.5
Transporte	24.6	22.4	17.1	21.0	27.0	29.3	23.5
Comunicación	5.4	5.3	4.6	5.1	4.3	5.1	5.2
Recreación y cultura	13.2	11.8	9.1	9.9	10.4	12.2	12.1
Educación	5.0	1.9	3.1	1.6	2.6	2.6	3.4
Restaurantes y hoteles	23.1	16.4	16.4	9.0	14.9	10.9	18.7
Bienes y servicios varios	7.1	7.2	6.8	6.7	7.5	7.4	7.1

* Nota: los ponderadores de los índices de precios de las divisiones para el cálculo de las incidencias del IPC nacional se construyeron como promedio ponderado de las ponderaciones regionales al no existir ponderadores oficiales. Debido a esto, el resultado de la suma de las incidencias da un valor aproximado a la inflación del nivel general.

Inflación para hogares de mayores y menores ingresos

En octubre, la tasa de inflación mensual que enfrentaron los hogares de menores ingresos fue de 2.09 por ciento mientras que para los hogares del 20 por ciento de mayores ingresos la inflación fue de 2.63 por ciento.

Comparando contra el mismo mes del año anterior fue de 188.20 por ciento para el 20 por ciento con menores y ingresos y de 195.74 por ciento para los hogares de mayores ingresos (Cuadro 3).

En octubre, la diferencia entre la tasa de inflación mensual que enfrentaron los hogares de menores ingresos y la de mayores ingresos fue de 0.54 puntos porcentuales en detrimento de los hogares de mayores ingresos. Esta diferencia se explica por los menores aumentos en los índice de precios de Alimentos y bebidas no alcohólicas, donde los hogares de mayores ingresos (quintil 5) concentran una menor proporción de su gasto en comparación con la proporción del gasto total que le dedican los hogares de menores ingresos (quintil 1).

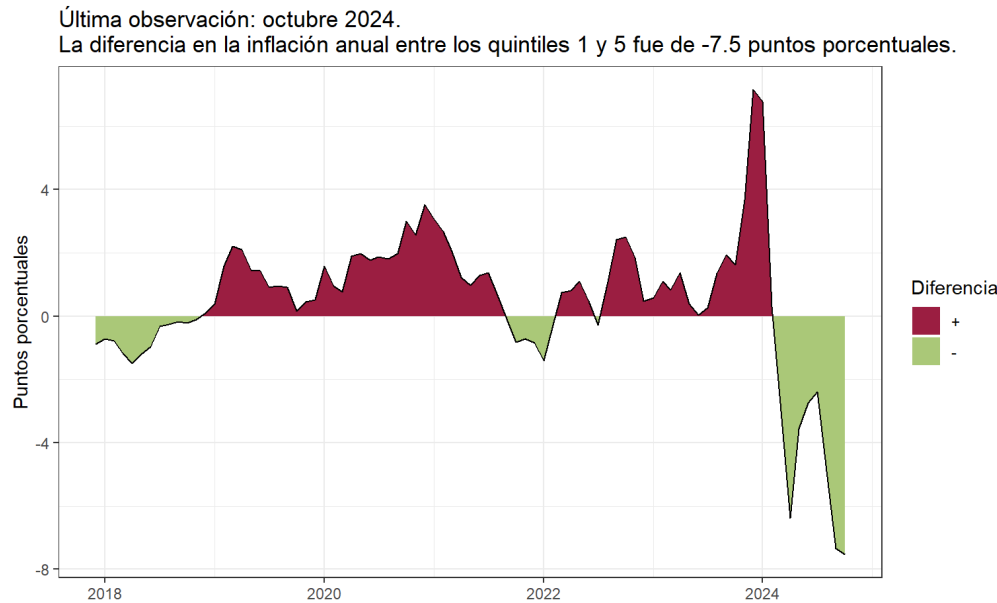
Cuadro 3. Inflación por quintil de ingresos, sin estacionalidad

	Quintil	Mensual	Interanual
20% con menores ingresos	1	2.09	188.20
	2	2.24	191.51
	3	2.32	192.59
	4	2.44	194.37
20% con mayores ingresos	5	2.63	195.74

La Figura 3 muestra la diferencia entre la inflación anual experimentada por el 20 por ciento de la población de menores ingresos y el 20 por ciento de mayores ingresos (medido por el ingreso familiar per capita del hogar). Durante el mes de octubre, el comportamiento de las tasas de inflación interanuales experimentadas por los hogares de

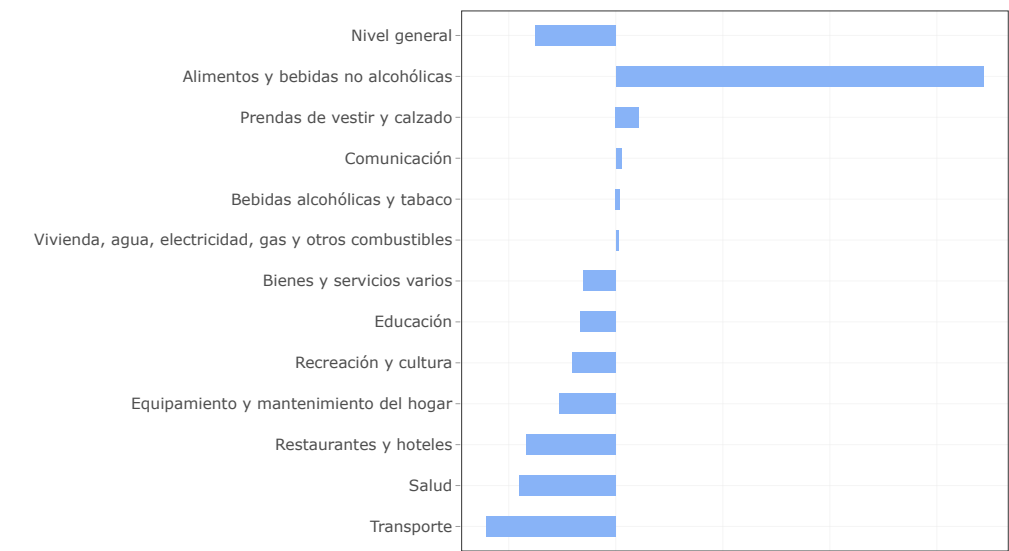
mayores y menores ingresos mantuvo el mismo signo que en los últimos cinco meses, con una profundización de la diferencia. **Durante octubre, la brecha se ubicó en 7.5 puntos porcentuales en favor de los hogares de menores ingresos.** Este comportamiento se explica por los valores aún elevados de las tasas de inflación interanuales de las divisiones en las que los hogares de mayores ingresos consumen más, como Transporte, Salud, Restaurantes y hoteles y Equipamiento y mantenimiento del hogar, combinado con un menor aumento en la tasa de inflación interanual de las divisiones en las que hogares de menores ingresos consumen más, como Alimentos y bebidas no alcohólicas y Prendas de vestir y calzado.

Figura 3. Diferencia entre la tasa de inflación interanual entre el 20% con menores ingreso y el 20% con mayores ingresos



La Figura 4 muestra las diferencias entre las contribuciones a la tasa de inflación interanual de octubre del 20 por ciento de los hogares de menores y mayores ingresos. **La división de Alimentos y bebidas no alcohólicas explicó casi completamente la parte que aumenta la brecha en la inflación para los hogares de menores ingresos en comparación con los hogares de mayores ingresos.** En particular, esta división explicó 34 puntos porcentuales de la diferencia. En la comparación con otros meses, esta división suele explicar más del 50 por ciento de la diferencia. En la otra dirección, las divisiones que más contribuyeron a reducir la brecha fueron Transporte, Salud, y Restaurantes y hoteles, siendo que contribuyeron para aumentar más la tasa de inflación que enfrentó el grupo de hogares de mayores ingresos en comparación con los hogares de menores ingresos. Estas tres divisiones contribuyeron a reducir la brecha en la inflación enfrentada por los hogares de menores y mayores ingresos en 29,5 puntos porcentuales.

Figura 4. Diferencia de la incidencia de cada división entre el 20% con menores ingreso y el 20% con mayores ingresos

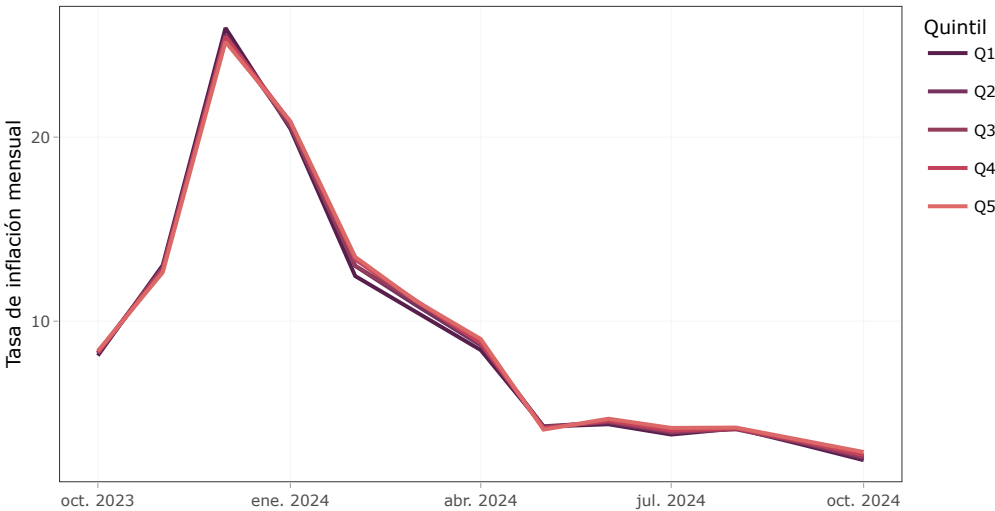


El Cuadro 4 muestra el impacto diferencial de la inflación por quintiles de ingreso per cápita familiar para los datos oficiales. **Los hogares de menores ingresos, quintil 1, enfrentaron en octubre una inflación de 2.45 por ciento comparada con una inflación de 2.89 por ciento para los hogares del 20 por ciento de mayores ingresos** (ver Figura 5). Esta diferencia se debe al aumento de los precios de las divisiones de Transporte, Restaurantes y hoteles y Salud, que impactan en mayor medida en los hogares de mayores ingresos (quintil 5), combinado con menores aumentos de los índices de precios de las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas y Prendas de vestir y calzado, que impactan más en los hogares de menores ingresos (quintil 5).

Cuadro 4. Inflación por quintil de ingresos, con estacionalidad

	Quintil	Mensual	Interanual
20% con menores ingresos	1	2.45	187.96
	2	2.56	191.26
	3	2.63	192.34
	4	2.72	194.11
20% con mayores ingresos	5	2.89	195.48

Figura 5. Tasa de inflación mensual para cada quintil de ingresos



NOTA TECNICA

Breve explicación del IPCse

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) que publica mensualmente el Instituto de Estadística y Censos (INDEC) mide el cambio en los precios de una canasta de bienes y servicios adquiridos por los consumidores urbanos. El índice mide cambios de precios con respecto a una fecha de referencia. La fecha de referencia es diciembre de 2016 donde el IPC vale 100. El INDEC publica índices de precios, para diferentes regiones del país y para el total nacional, que no están ajustados por estacionalidad.

Para analizar la evolución de los índices de precios en el corto plazo, los cambios desestacionalizados suelen preferirse ya que eliminan los efectos que normalmente ocurren en la economía, al mismo tiempo y en aproximadamente la misma magnitud cada año. Estos efectos producen movimientos de precios resultantes de fenómenos meteorológicos, ciclos de producción, vacaciones, cambios de estación, etc.

El ajuste estacional elimina los efectos de estas características recurrentes que se repiten en la misma época todos los años. El proceso de ajuste cuantifica los patrones estacionales y luego los excluye del índice para permitir el análisis de movimientos de precios sin estos efectos. Las condiciones climáticas cambiantes, los ciclos de producción, las festividades pueden causar variaciones estacionales en los precios y estos movimientos estacionales pueden ser diferentes en cada una de las regiones en las que se divide el país. Por ejemplo, en la región cuyana el índice de precios de la división de recreación y cultura no presenta estacionalidad mientras que en la región del Gran Buenos Aires (GBA) sí; en la región patagónica el índice de precios de la división de restaurantes y hoteles presenta una clara estacionalidad mientras que el mismo índice en la región pampeana no la tiene. ¿Para qué se utiliza un IPC sin estacionalidad? En general, se utiliza para analizar las tendencias generales de precios en la economía en el corto plazo. Los datos desestacionalizados suelen usarse en la formulación de la política económica y en la investigación económica porque eliminan los efectos de los cambios que normalmente ocurren al mismo tiempo y en aproximadamente la misma magnitud cada año. En Argentina, el INDEC desagrega el IPC en categorías, una de las cuales, "Estacionales", contiene el efecto estacional de todos aquellos precios de productos que contienen estos movimientos. En lugar de separar los efectos estacionales el IPCse retiene todos los bienes y servicios de la canasta que adquieren los consumidores urbanos y les elimina los factores estacionales a los índices de precios de las divisiones de la canasta que los tienen.

La inflación subyacente se define como la que se obtiene con el IPCse sin el efecto de los índices de precios de las divisiones que contienen los productos regulados o con alto contenido impositivo. En este sentido, la inflación subyacente cumple una función similar a la del denominado IPC núcleo, que calcula el INDEC, excluyendo del nivel general bienes y servicios los estacionales y los regulados. Una diferencia con relación a la inflación núcleo es que en lugar de excluir los precios estacionales, la inflación subyacente los retiene pero les quita la estacionalidad. Una diferencia adicional es que como el IPCse se calcula en base a los datos publicados por el INDEC no puede desagregar los índices de precios de las divisiones que componen la canasta para analizar la estacionalidad de los grupos, clases, subgrupos, y productos que componen cada división.

¿Cómo se ajustan estacionalmente los índices de precios?

El movimiento estacional en el nivel general del índice de precios de cada región del país se elimina desestacionalizando cada uno de los índices de las 12 divisiones de la canasta de bienes y servicios de cada región. Después, estos índices desestacionalizados se agregan utilizando los ponderadores publicados por INDEC para las divisiones en la fecha de referencia del IPC: diciembre de 2016. Las divisiones representan los agrupamientos de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidad (Classification of Individual Consumption According to Purpose, COICOP, por sus siglas en inglés) elaborada por la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas (1999) y adaptada por INDEC en 2019.

Los índices regionales sin estacionalidad contruidos de esta manera se agregan para determinar el IPCse nacional. Para la agregación de los índices de precios regionales nuevamente se utilizan los ponderadores del índice en la fecha de referencia: diciembre de 2016.

Para desestacionalizar el IPCse se utiliza el software de ajuste estacional X-13ARIMA-SEATS (promedio móvil integrado autorregresivo) desarrollado por la Oficina del Censo de EE. UU. en 2013. El X-13ARIMA-SEATS utiliza el método de ajuste estacional X-11 junto con el modelo de regresión ARIMA para el análisis de intervención y la proyección de datos. El análisis de intervención se utiliza en el ajuste estacional de los índices de precios al consumidor para proporcionar datos del IPC más precisos. En este sentido, el procedimiento trata de compensar los efectos que la extrema volatilidad de los precios pudiera tener en las estimaciones y proyecciones de los factores estacionales.

El análisis de intervención es el ajuste previo de cada serie de índices antes del cálculo de los factores estacionales. Es posible que se requiera un ajuste previo si se produce un cambio de nivel o un valor atípico. Un cambio de nivel ocurre cuando un bien o servicio experimenta un cambio único, grande y rápido en el nivel de precios. Un valor atípico es un valor extremo para algún mes en particular. Ejemplos recientes de estos potenciales cambios de nivel/valores atípicos pueden verse en los meses en los cuales debido a la pandemia del COVID-19 la política de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) obligó a un cambio de metodología en la recolección de precios (de presencial a no presencial) además de provocar imputaciones por falta de precios de algunos bienes y servicios (restaurantes y hoteles, por ejemplo). La eliminación de estos valores atípicos produce un patrón estacional más claro y da como

resultado factores estacionales más estables y que se "ajustan" mejor a la serie histórica. Luego, los factores estacionales se aplican a los datos no ajustados (sin ningún ajuste previo) para calcular el índice ajustado estacionalmente.

Para construir el IPCse se utiliza el método de desestacionalización directo para los 12 índices de precios de las divisiones de cada región y luego usa el ajuste estacional indirecto para construir el IPCse de cada región. Por último, con la agregación de los IPC regionales se construye el IPCse nacional, como se mencionó arriba.

Para determinar si el índice de precios de una división tiene estacionalidad se utilizan las medidas de diagnóstico sobre la calidad y estabilidad de la estacionalidad que tiene el método X-11. El X-11 tiene dos estadísticos F que contrastan la presencia de estacionalidad estable. Ambos contrastes paramétricos se basan en la estimación del cociente de la varianza "estacional" y la varianza del componente irregular y utilizan diferentes ajustes del componente de tendencia ciclo. Adicionalmente, el método X-11 provee de un contraste no paramétrico de estacionalidad estable, el estadístico chi-cuadrado de Kruskal-Wallis. El X-11 también tiene medidas de estacionalidad móvil. Si hay mucha estacionalidad móvil la serie no es candidata a desestacionalizarse. El método X-11 tiene un contraste de hipótesis que combina el contraste paramétrico y el no paramétrico para detectar la presencia de estacionalidad estable en la serie. Para medir la cantidad de estacionalidad móvil el método también produce el estadístico M7 que mide la cantidad de estacionalidad móvil comparada con la cantidad de estacionalidad estable, a mayor estacionalidad móvil menor probabilidad de obtener patrones estacionales estables. Por último, el X-11 tiene una medida de la calidad del ajuste estacional (el estadístico Q) que es un promedio ponderado de once estadísticos diferentes. El Manual del X-13ARIMA-SEATS contiene una descripción completa de estos estadísticos.

Para que un índice de precios de una división pueda desestacionalizarse se usa un criterio muy similar al que utiliza el Bureau of Labor Statistics (BLS) de Estados Unidos en la desestacionalización del Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPI-U): contraste paramétrico $F \geq 7$; test combinado detectando la presencia de estacionalidad estable además de que los estadísticos M7 y Q sean menores a uno.

Usando estos criterios los índices de precios de las divisiones de la COICOP: alimentos y bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas y tabaco, prendas de vestir y calzado y educación tienen estacionalidad en las seis regiones del país. Además de estos índices de precios, en la región del GBA, equipamiento y mantenimiento del hogar, transporte, comunicación y recreación y cultura tienen estacionalidad. En la regiones pampeana y noroeste se detecta estacionalidad estable en comunicación y recreación y cultura. En la región noreste hay estacionalidad en los índices de precios de equipamiento y mantenimiento del hogar, comunicación, recreación y cultura y bienes y servicios varios. En la región de Cuyo se detecta estacionalidad en las series de comunicación, recreación y cultura y restaurantes y hoteles. Finalmente, en la región patagónica las series con estacionalidad son equipamiento y mantenimiento del hogar, salud, recreación y cultura y bienes y servicios varios.

Se debe notar que siguiendo estos criterios estadísticos ni el CPI-U de Estados Unidos, ni el IPC nacional tienen estacionalidad detectable, aún cuando incluyen índices de precios más desagregados que sí la tienen. Debido a esto el BLS publica el CPI-U desestacionalizado para analizar las variaciones de precios mes a mes. Para el IPCse se utiliza el mismo procedimiento, se incorpora dentro del IPC a las series desestacionalizadas identificando sus factores estacionales de forma tal de poder cuantificar su impacto mensual, presente y futuro.

El no detectar estacionalidad estable en el nivel general del índice implica que los patrones estacionales de las series más desagregadas se compensan en el agregado. Hay algunos índices de precios de las 12 divisiones de la canasta que a pesar de tener estacionalidad estable tienen un patrón estacional con una amplitud moderada o baja como son las series de alimentos y bebidas no alcohólicas y bebidas alcohólicas y tabaco. Otros índices de precios como educación y prendas de vestir y calzado tienen una estacionalidad más marcada, pero tienen una menor ponderación en la construcción del nivel general. En la región del GBA por ejemplo, el patrón de estacionalidad de prendas de vestir y calzado es un espejo del de recreación y cultura (con ponderadores parecidos en el nivel general), los picos estacionales de la primera serie coinciden con los valles en la segunda y viceversa.

Cada mes de enero, con los datos de los índices hasta diciembre se reevalúa la estacionalidad de cada serie de índices con base en los criterios estadísticos mencionados arriba. Un índice podría cambiar su estado de ajuste estacional de "ajustado estacionalmente" a "no ajustado estacionalmente", o viceversa. A mediados de febrero de cada año, cuando se publican los datos de inflación de enero, se publicarán nuevos índices ajustados estacionalmente y los nuevos factores de ajuste estacional para cada división. Estos factores de estacionalidad permanecen constantes durante el resto del año. El método X-11 utilizado para el ajuste estacional produce una serie desestacionalizada diferente con cada dato mensual adicional de forma tal que el IPCse debería actualizarse hacia atrás con cada nuevo dato. Para evitar este ajuste mensual en la desestacionalizada los factores estacionales se mantienen constantes durante un año de forma tal de no cambiar hacia atrás la serie sin estacionalidad. Este es el mismo procedimiento que

usa el BLS para la construcción del CPI-U desestacionalizado. Cada mes de enero, como se mencionó arriba se actualizan estos factores estacionales y se reconstruye la serie desestacionalizada hasta 5 años hacia atrás. Los factores estacionales de más de 5 años hacia atrás se consideran definitivos.

¿Cómo se calcula la inflación por quintiles de ingreso?

La inflación no afecta homogéneamente a todos los hogares del país. Intuitivamente, es lógico pensar que la canasta de consumo de un hogar de ingresos bajos sea diferente a la canasta de consumo de un hogar de ingresos altos, por lo que, si los precios de algunos bienes más consumidos por los hogares de bajos ingresos suben más que los precios de los bienes más consumidos por los hogares de ingresos altos, es esperable que la inflación afecte más a aquellos hogares de bajos ingresos.

¿Cómo se puede trasladar esta idea al cómputo de un índice de precios? En primer lugar, hay que definir qué significa que un hogar sea de ingresos bajos o de ingresos altos. Para ello, se utiliza el concepto estadístico de *quintiles del ingreso*. Los quintiles del ingreso son cinco grupos de la distribución del ingreso per cápita del hogar, cada uno con un quinto de la población ordenada en función de su ingreso. Es decir, cada quintil posee al 20% de los hogares; por ejemplo, el *quintil 1* posee al 20% de los hogares que *menores* ingresos tienen, mientras que el *quintil 5* posee al 20% de los hogares que *mayores* ingresos tienen. Luego, se deben computar las "canastas de consumo" que en promedio poseen los hogares de cada quintil. Esto es necesario para obtener la ponderación que se le otorgará a cada precio para cada decil.

Para todos estos cálculos se utilizaron los datos de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares en su edición realizada entre octubre de 2017 hasta diciembre de 2018. Utilizando la base de datos de hogares, se calcularon los quintiles del ingreso per cápita del hogar. Teniendo identificado el quintil al que pertenece cada hogar, se calculó, por quintil y región del país, la suma de todos los gastos y la suma de los gastos por cada una de las divisiones de los bienes y servicios que componen la canasta del IPC. Luego se dividió el gasto total en cada división de la canasta por el gasto total. Como los ponderadores del IPC publicado por INDEC no están calculados con la ENGHO 17/18, los ponderadores no coinciden con los utilizados por INDEC. Por este motivo, se reescalaron los ponderadores obtenidos con la ENGHO 17/18 para que permitan replicar los valores del IPC de INDEC. Con estos ponderadores, se calcula el índice de precios para cada quintil y la tasa de inflación mensual e interanual para cada grupo.