

## **Documento de trabajo – División de Estadísticas - CEPAL**

### **La elaboración del IPC ante la emergencia COVID19 en América Latina y El Caribe**

#### **Introducción**

En los países de América Latina, y con el objetivo de contener la propagación del COVID-19, muchos gobiernos han tomado la decisión de imponer restricciones a la movilidad de las personas a través de medidas de cuarentena. Esto ha llevado a interrumpir operaciones estadísticas donde la recolección de la información se realiza en forma presencial, en terreno. Es así como las instituciones que elaboran las estadísticas oficiales deben enfrentar desafíos complejos para seguir ofreciendo a sus autoridades y usuarios, estadísticas oportunas y de calidad, entre ellas el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Durante el mes de marzo, la CEPAL a través de su División de Estadísticas y haciendo uso de la Red de Transmisión del Conocimiento (RTC), de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA), implementaron una encuesta dirigida a las Oficinas Nacionales de Estadística (ONEs) y Bancos Centrales (BC) para conocer el estado de las estadísticas oficiales en esta situación de pandemia, entre ellas, la producción estadística del IPC.

Asimismo, se realizó teleconferencias y consultas puntuales con los países de la región de modo de conocer los avances realizados durante la primera quincena de marzo y posteriormente una vez concluido el mes.

#### **Objetivo**

El objetivo de este texto es brindar información acerca del estado de situación en la región, así como dar a conocer algunas de las recomendaciones acordadas con los países para afrontar la coyuntura del COVID-19 en relación con la compilación del IPC. Si bien el análisis se basa en este indicador, las reflexiones pueden extenderse a la compilación del sistema de precios en general, en la medida que sean aplicables. Las recomendaciones acordadas se apoyan en los manuales internacionales y en las pautas que los propios países ya han desarrollado en situaciones de desastres naturales o sociales que han experimentado a lo largo de su historia.

#### **Levantamiento de precios y procesamiento de los datos para el IPC en marzo 2020**

A mediados de marzo los gobiernos en los diferentes países adoptaron medidas de restricciones de movilidad de las personas declarando emergencia sanitaria y cuarentena, por lo que las instituciones de estadística tuvieron que implementar modalidades alternativas para la recolección de la información, en el caso del IPC los precios de los bienes y servicios.

En base a la encuesta realizada a los países se identificaron las siguientes situaciones:

1. Se alcanzó una recolección de precios que varía entre un 60 a 80 por ciento para este mes.
2. Los precios no recolectados que corresponden a situaciones de estacionalidad o temporalidad (como por ejemplo vegetales de otras temporadas no presentes en marzo o servicios de educación con comportamiento temporal) que fueron cotizados en otros periodos, contribuyen al porcentaje de precios no recolectados.

3. La mayor parte de los países alcanzó a recolectar precios en las 2 primeras semanas con la modalidad habitual que corresponde a la forma presencial, en terreno, incluso hubo algunos que alcanzaron a recolectar en la tercera semana del mes de marzo, antes que se iniciara la medida de cuarentena que restringiera la movilidad de las personas.
4. Los locales que brindan servicios de recreación y cultura, así como los restaurantes y hoteles fueron cerrados antes de concluir el mes, en gran parte de los países de la región, por lo cual el levantamiento de estos precios no se pudo completar, alcanzando un porcentaje menor de 10 por ciento dentro del total precios recolectados
5. El mes de marzo 2020, tendrá un porcentaje de imputación superior al habitual (entre un 3 y 5 por ciento) pues su recolección se vio afectada por la declaración de cuarentena en los países, medida que afectó al cierre de locales en algunos casos, problemas de movilidad de los encuestadores, así como una mayor demanda de ciertos bienes de primera necesidad, generando una baja en el stock de manera temporal, entre otras dificultades. Se espera que los porcentajes de imputación por estos motivos alcancen entre 10 a 30 por ciento del total, aproximadamente.

***Resumen: Aspectos principales de la situación de marzo 2020.***

<i>Porcentaje de precios recolectados</i>	<i>Efectos de la situación de emergencia sanitaria</i>	<i>Rubros afectados por la situación de emergencia sanitaria</i>
Entre 60 a 80 por ciento	Restricción de movilidad para los funcionarios de campo	Todos aquellos rubros que son levantados de manera presencial
	Cierre de establecimientos	Servicios de recreación: Cines, teatros, espectáculos deportivos, entre otros  Servicios de comida fuera de casa, Servicios de hoteles.
	Bienes sin disponibilidad temporal	Bienes de cuidados personales y de cuidados para el hogar

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de los países de América Latina y el Caribe

Las nuevas condiciones a las que nos enfrentamos representan un reto para la elaboración de estadísticas oficiales en cada país, especialmente en las operaciones estadísticas con investigación continua y presencial en los territorios, por ello debieron implementarse las nuevas modalidades de recolección de precios, utilizando alternativas, en lo posible, con soporte en el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC's). Por lo tanto, en este nuevo escenario los países optaron por implementar en sus operativos de recolección nuevas herramientas como: llamadas telefónicas a sus informantes, correo electrónicos, recolección vía internet (investigación directa

en las fuentes que cuentan con sitios web, redes sociales o en las páginas web para la compra online, entre otras.), además de instrumentar el uso de catálogos (impresos o digitales) actualizados, información provista por funcionarios de la institución a través de las compras personales y registro de los precios y características de los productos, han sido alguna de las diversas alternativas utilizadas.

Estas nuevas modalidades han permitido, en algunas situaciones, mejorar la cobertura del levantamiento de precios y así alcanzar un mayor número de bienes y servicios, llegando a cubrir entre un 10 a 30 por ciento de los precios a ser levantados. Finalmente, con estas nuevas herramientas, los países alcanzaron, para la medición del IPC en marzo, niveles adecuados (levantamiento de precios superior al 50% del total de los precios recolectados) para realizar los cálculos del índice. Las observaciones no levantadas debieron ser imputadas según los métodos definidos en los respectivos algoritmos de cálculo de cada país según consta en sus metodologías.

### **Métodos de Imputación de acuerdo a los criterios metodológicos internacionales y proceso de cálculo en el IPC**

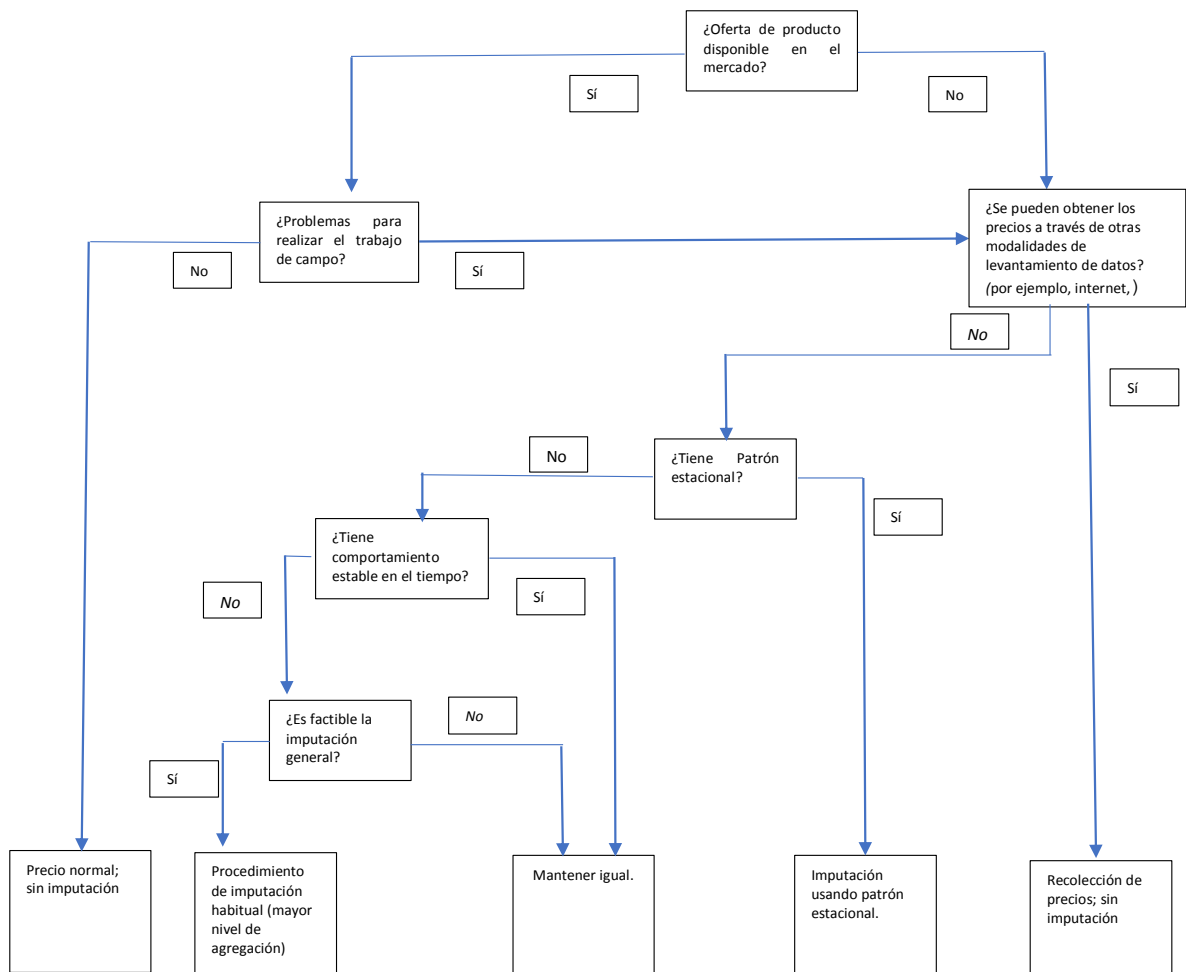
En la situación de precios faltantes (no observados) el registro deberá ser imputado según los criterios metodológicos del país que deberían estar en línea con las recomendaciones internacionales. Los países cuentan con una metodología de imputación según se trate de un producto estacional o no estacional utilizado sobre los precios faltantes con tasa de imputación habitual para un período mensual de 3 a 7%. Sin embargo, en el escenario actual, la tasa de precios faltantes resultará superior a lo habitual y por ello el porcentaje de precios a ser imputados será mayor.

Cabe señalar que los procedimientos de imputación buscan asignar una variación a un registro de precio faltante, para ello las recomendaciones internacionales ofrecen diferentes alternativas según el tipo de producto y nivel de desagregación. Las reglas de imputación se aplican en forma secuencial ascendente, desde el agregado elemental (variedad -establecimiento) hasta el nivel de agregación superior (producto). A continuación, se especifican los mecanismos de imputación tradicionales:

- a. Precio faltante para una variedad específica en un establecimiento individual, en este caso se imputa a este registro la variación promedio geométrico para la misma variedad específica de los demás establecimientos que lo informan.
- b. Precios faltantes para todos los establecimientos informantes de la misma variedad específica, en este caso, se imputa para esa variedad y todos sus establecimientos la variación promedio geométrico de todas las variedades del mismo producto que si tienen información de precios.
- c. Precios faltantes para todos los establecimientos y todas las variedades del producto, se le imputa la variación promedio de todos los productos del nivel superior de la misma agregación del producto.
- d. Para los niveles superiores se aplican de igual forma que c).

- e. En el caso de los precios faltantes para los productos estacionales, éstos se recolectan solo en los periodos de para los cuales está disponible, en los meses restantes, se mantienen los precios constantes.
- f. En el caso que no sea posible imputar por sus pares o hermanos<sup>1</sup>, ni niveles superiores, se procede a mantener el precio previo, es decir, los precios observados en el periodo anterior.

Para ilustrar el procedimiento a ser seguido para el cálculo del IPC utilizaremos un diagrama de flujo elaborado por EUROSTAT:



Fuente: Eurostat, Extraordinary meeting of the Price Statistics Working Group, Video conference meeting 25 March 2020

Adicionalmente a la aplicación de los respectivos algoritmos de cálculo para las imputaciones, en el ejercicio de marzo 2020, algunos países han realizado un análisis de los resultados para el mismo periodo febrero/marzo 2018 y 2019, de manera tal de identificar patrones de

<sup>1</sup> Pares o hermanos, se refiere a los otros elementos que pertenecen a la misma categoría jerárquica en la estructura de la canasta.

comportamiento y así validar el resultado obtenido, en particular, para productos no estacionales.

### **Desafíos observados en la implementación de las modalidades de recolección alternativas**

En la aplicación de las modalidades alternativas para la recolección de precios se encontraron algunas dificultades.

Entre ellas podemos mencionar la capacitación de los encuestadores de precios, para la aplicación de estas modalidades, además de establecer un mecanismo de acceso a los informantes habituales para comunicarles el cambio en la modalidad de levantamiento y poder contar con su apoyo y disponibilidad en este nuevo escenario. Otra dificultad se refiere al cierre de fuentes de información que no pudieron ser contactadas previamente para hacerles alguna solicitud.

Todas estas situaciones deberán ser reforzadas y mejoradas en lo posible para dar continuidad a los levantamientos de precios de los próximos meses.

### **Difusión de las cifras en el nuevo escenario**

Dado que el nuevo escenario incide en la recolección de precios y su cobertura, es necesario poner al tanto de la situación a los usuarios respecto de la cobertura alcanzada, así como de las medidas realizadas para los levantamientos continuos de precios. De esta manera, es recomendable que las cifras publicadas cuenten con un pie de página o una nota sencilla, pero explícita de la cobertura alcanzada incorporada en la difusión regular. Además, se recomienda elaborar una nota técnica con las medidas tomadas en cuanto al levantamiento y procedimientos de imputación de los precios faltantes, así como también brindar pautas acerca del impacto de estas medidas. A continuación, se presenta un extracto de la nota metodológica presentada por el INE de Chile para su indicador del mes de marzo y se adjunta en anexo el enlace de la Nota técnica del INEC de Ecuador.



**(Nota al pie)**  
“Dados los acontecimientos sociales acontecidos en el país durante el periodo considerado para esta publicación, en aquellos casos en que no fue posible recolectar precios se utiliza la metodología de imputación preestablecida. Para mayor detalle revisar documento metodológico IPC 2018=100 publicado en la página web de la institución [www.ine.cl](http://www.ine.cl).”

**Recomendaciones finales**

Ante esta situación de emergencia sanitaria y las dificultades señaladas, los objetivos principales son mantener una cobertura adecuada y garantizar la calidad de la información recolectada, así como, también la calidad de los productos estadísticos resultante de este proceso, en este caso el IPC.

Por ello, las instituciones de estadística productores del IPC deberán continuar trabajando en la adaptación de los procesos de recopilación de sus datos (precios), cuidando de cumplir con la recolección, procesamiento y la difusión oportuna de sus resultados.

Para cumplir con este desafío se necesitan crear rápidamente las capacidades necesarias en sus equipos, de manera de implementar la recolección remota utilizando tecnologías digitales en lugar de los métodos tradicionales basados en la consulta presencial cara a cara entre encuestador e informante. Uno de los factores claves en la selección de las nuevas modalidades involucra el tiempo de implementación para dar continuidad a los procesos de levantamiento y considerar, por ejemplo, capacitar al personal en el uso de nuevas metodologías, tecnologías y habilidades para obtener la mayor y mejor cobertura posible.

Por otra parte, es relevante hacer los ajustes necesarios para la incorporación de la información obtenida en los sistemas actuales. La captura de los precios utilizando mecanismos diferentes en las mismas fuentes actuales, ya sea comunicación telefónica, correo electrónico o visita acotada, permitiría obtener los precios observados para las mismas fuentes existentes en las bases de precios del IPC. Sin embargo, la información recolectada a través de mecanismos digitales como captura en páginas web de los sitios de los informantes o a través de internet, así como la disponibilidad de información de registro, podría tener como resultado información complementaria a las fuentes actuales, y por ello demandará ser incorporada en las bases de datos de precios, de forma diferenciada, de manera tal, que sea posible tomar la decisión de

volver a la modalidad de recolección presencial y poder excluir, si así se decide, esta información adicional una vez pasada la actual emergencia sanitaria.

La idea subyacente en este documento es que en la coyuntura actual los compiladores podrán introducir cierta flexibilidad en la recopilación de los precios, así como en su imputación y se recomienda agotar estas instancias en lugar de recurrir a la ampliación de la muestra con fuentes nuevas. Si hay locales cerrados no se recomienda realizar reemplazos de estas.

Por otra parte, considerando que la actual contingencia se pudiera extender en el tiempo se deberá buscar mejorar la implementación de la recolección, incorporando nuevos mecanismos de captura y realizando los análisis correspondientes no sólo en el mes de observación sino contar con una mirada de mediano y largo plazo teniendo presente los períodos similares para los años previos, y así poder conocer la consistencia de los resultados de las imputaciones realizadas en los precios faltantes.

Finalmente, se sugiere que los países que se ven enfrentados a esta nueva realidad en la recolección de sus precios deberían:

- Implementar nuevos mecanismos para identificar, contactar, autenticar y comunicarse con los informantes.
- Implementar mecanismos para apoyar y supervisar los flujos de trabajo de las consultas telefónicas, consultas por correo electrónico y consultas por redes sociales de las fuentes informantes.
- Procurar/desarrollar sistemas de TI para apoyar las consultas telefónicas, consultas por correo electrónicos y consultas por redes sociales, ya sea asistidas por computadora y/o portales para la captura en línea de ser posible, tal que estén disponibles lo antes posible para su validación por parte de los analistas de IPC.
- Implementar mecanismos para apoyar a los analistas en la realización de captura en línea de la información, su verificación y validación para ser incorporada en las bases de datos de precios.
- Garantizar un acceso remoto seguro a los sistemas informáticos y un intercambio de datos seguro con los analistas y encargados de los procesamiento y cálculo del IPC.
- Crear nuevas variables que incorporen la geocodificación automática de las respuestas a las consultas realizadas y para la supervisión del proceso de realizado.
- Aprovechar el conocimiento adquirido en esta situación coyuntural para reflexionar respecto de la introducción de nuevos mecanismos para la recolección de información a través de las nuevas plataformas tecnológicas en el corto plazo.

#### Aspectos de representatividad de indicador

Teniendo en consideración todos estos desafíos, se hace necesario plantear objetivos de cumplimiento para considerar que el cálculo del IPC cumpla con la calidad necesaria para ser considerado un resultado adecuado como instrumento estadístico de seguimiento de la inflación y el monitoreo de los precios del consumo de los hogares. Por ello, teniendo presente que habitualmente existe un porcentaje de imputación de precios faltantes por no observación en la situación actual se esperaría que para realizar el cálculo de IPC fuera suficiente contar con al menos un 50% de la información a ser observada en el mes.





ANEXO:



[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2020/Marzo-2020/Nota\\_tecnica\\_cobertura\\_e\\_imputacion\\_03-2020-IPC.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2020/Marzo-2020/Nota_tecnica_cobertura_e_imputacion_03-2020-IPC.pdf)

Anexo:

Ejemplos de procedimientos de Imputaciones

Codigo de Items	Nivel	Codigo de establecimiento	Glosa	Especificación	Precio (t-1)	Precio (t)	Relativo (t/t-1)	Media Geometrica	Indice de Variedad-Establecimiento	Indice de Variedad
02.1.3	Clase		Cerveza							
02.1.3.0	Subclase		Cerveza							
02.1.3.0.1	Producto		Cerveza Nacional							
02.1.3.0.1.1	Variedad		Cerveza Nacional Clara							101.09
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	101-1	Supermercado 1	Bavaria,botella	1090	1100	100.92		100.92	
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	101-2	Supermercado 2	Pilsen 6.0, botella	770	775	100.65		100.65	
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	101-3	Supermercado 3	Imperial,lata de 710ml	1180	1200	101.69	101.09	101.69	
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	103-1	Botillería 1	Pilsen 6.0, botella	818	827			101.09	
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	103-2	Botillería 2	Imperial, botella	1190	1203			101.09	
02.1.3.0.1.1	Varied-Estab	103-3	Botillería 3	Bavaria,botella	1030	1041			101.09	
02.1.3.0.1.2	Variedad		Cerveza Nacional Oscura							
02.1.3.0.2	Producto		Cerveza Importada							
02.1.3.0.2.1	Variedad		Cerveza Importada Clara							
02.1.3.0.2.2	Variedad		Cerveza Importada Oscura							

Variación de los precios observados que se aplica a los precios faltantes

Precio Imputado, usando la variación de los precios observados

En este ejercicio se ejemplifica el procedimiento de imputación cuando falta una parte de los precios, ya sea para algunos registros de la variedad, como es el caso de los precios de “Cerveza nacional” para la tipología de establecimiento “botillería”.

Codigo de Items	Nivel	Codigo de establecimiento	Glosa	Especificación	Precio (t-1)	Precio (t)	Relativo (t/t-1)	Media Geometrica	Indice de Producto
09.3.2.2	Subclase		Productos para mascotas y otros animales del hogar						
09.3.2.2.1	Producto		Servicios Veterinarios						100.85
09.3.2.2.1.1	Variedad		Servicios de vacunación						100.85
	Varied-Estab	201-1	Vacuna antirrabica	perro menor de 1 año	9900	9984	100.85		
	Varied-Estab	201-2	Vacuna antirrabica	perro menor de 1 año	10800	10891	100.85		
09.3.2.2.1.2	Variedad		Servicios de desparasitación						100.85
	Varied-Estab	201-1	Consulta con desparasitación	perro, de 3 meses	5500	5547	100.85		
	Varied-Estab	201-3	Consulta con desparasitación	perro, de 3 meses	6500	6555	100.85		
09.3.2.2.2	Producto		Alimentos para mascotas						100.85
09.3.2.2.2.1	Variedad		Alimentos para perros						101.12
	Varied-Estab	101-1	Alimento seco para perro adulto	Pro Pet, 1500 grs	4250	4300	101.18		
	Varied-Estab	101-2	Alimento seco para perro adulto	Super Perro, 2000 grs	6900	7000	101.45		
	Varied-Estab	104-1	Alimento seco para perro adulto	Beneful, 1590 grs	10950	11030	100.73		
09.3.2.2.2.2	Variedad		Alimentos para gatos						100.58
	Varied-Estab	101-1	Alimento seco para gatos	Cat Chow, 1500grs	5400	5430	100.56		
	Varied-Estab	101-2	Alimento seco para gatos	Whiskas, 1500Grs	3880	3890	100.26		
	Varied-Estab	104-2	Alimento seco para gatos	Royal Canin, 2000grs	16370	16520	100.92		

Precio Imputado, usando la variación de los precios observados

Indice calculado con la información observada

En este ejemplo, se observa la falta de precios para un producto “Servicios de veterinaria”, al cual se le imputa la variación del otro producto “Alimentos para mascotas”.

Codigo de Items	Nivel	Ponderación Producto	Especificación Glosa	Indice (t-1)	Relativo (t)	Indice de Variedad	Indice de Producto	Indice de Subclase
05.1.1	Clase		Muebles, accesorios y alfombras sueltas					
<b>05.1.1.1</b>	<b>Subclase</b>		<b>Muebles</b>	<b>104.51</b>				104.53
<b>05.1.1.1.1</b>	<b>Producto</b>	<b>0.35</b>	<b>Comedor</b>	<b>105.99</b>			106.01	
05.1.1.1.1.1	Variedad		Comedor 6 personas	106.03	100.01	106.04		
05.1.1.1.1.2	Variedad		Comedor 4 personas	105.96	100.01	105.97		
<b>05.1.1.1.2</b>	<b>Producto</b>	<b>0.27</b>	<b>Camas</b>	<b>102.59</b>			102.61	
05.1.1.1.2.1	Variedad		Cama Individual	104.59	100.01	104.60		
05.1.1.1.2.2	Variedad		Cama matrimonial	100.64	100.01	100.65		
<b>05.1.1.4</b>	<b>Subclase</b>		<b>Accesorios y alfombras</b>	<b>105.97</b>				105.98
<b>05.1.1.4.1</b>	<b>Producto</b>	<b>0.10</b>	<b>Alfombra</b>	<b>108.78</b>			109.16	
05.1.1.4.1.1	Variedad		Alfombra circular	106.86	100.50	107.39		
05.1.1.4.1.2	Variedad		Alfombra rectangular	110.73	100.20	110.95		
<b>05.1.1.4.2</b>	<b>Producto</b>	<b>0.07</b>	<b>Floreros</b>	<b>101.95</b>			101.44	
05.1.1.4.2.1	Variedad		Florero Cristal	102.30	100.10	102.40		
05.1.1.4.2.2	Variedad		Florero Ceramica	101.60	98.90	100.48		

Indice Imputado, usando variación de subclase calculada del mes (t) con respecto a (t-1)

Indice calculado con la información observada

En este ejercicio se muestra la imputación a nivel de subclase usando la información de la otra subclase observada.