



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN
Y DESARROLLO

Alternativas de inflación subyacente. Un estudio comparativo de diferentes metodologías de medición

Autor[†]:
Reyna Gomera

Texto de discusión No. 39

MINISTERIO DE ECONOMÍA,
PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Ministro:
Miguel Ceara-Hatton

Viceministerio de Análisis Económico y Social
(VAES)

Viceministro:
Alexis Cruz Rodríguez

Dirección de Análisis Macroeconómico (DAM)

Directora:
Yaurimar Terán

Autora:
Reyna Gomera

Alternativas de inflación subyacente. Un estudio comparativo de diferentes metodologías de medición

Reyna Gomera

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

Resumen

La presente investigación evalúa diversos indicadores de inflación subyacente para la República Dominicana durante el periodo enero 2011 a junio 2021. Adicional al indicador oficial se presentan nueve medidas, que excluyen de forma permanente o transitoria componentes que han mostrado un comportamiento volátil durante los últimos años. Tras evaluar la función de pérdida, volatilidad y capacidad predictiva del indicador, los resultados demuestran que, entre las medidas de exclusión fija, el IPC sin alimentos, transporte y electricidad, gas y otros combustibles de uso doméstico, así como el indicador oficial y el IPC sin volátiles 72¹ resultaron ser las medidas de menor función de pérdida. Asimismo, destaca la habilidad de predicción de la tendencia subyacente de los indicadores de exclusión variable, en particular, las medias podadas a 15% y 20%.

¹ Corresponde a 72 artículos volátiles.

I. Introducción

La dinámica de precios en el corto plazo está influenciada por perturbaciones idiosincráticas que inducen un ruido “indeseado” en la trayectoria de la inflación. Bajo esta premisa la inflación general constituye un indicador “pobre” de la tendencia subyacente de los precios; comprometiendo el proceso de toma de decisiones monetarias.

Por lo anterior, se hace imperante la construcción de estimadores alternativos que permitan predecir el comportamiento de mediano y largo plazo de los precios, en respuesta a fenómenos de origen monetario. Como el caso del estimador de inflación subyacente oficial, que permite aislar las perturbaciones de corto plazo.

En la literatura se exponen una amplia gama de indicadores que persiguen este objetivo, los mismos se pueden clasificar en dos grandes grupos: métodos que se deshacen de variables atípicas de forma permanente o flexible. Los métodos de eliminación permanente de los componentes considerados ruidosos propuestos por Brauer y Wu (1991) y Craven y Gausden (1991), parten de la premisa de que ciertos productos se encuentran expuestos de forma recurrente a perturbaciones que son independientes de la política monetaria, como por ejemplo los alimentos y productos energéticos. Asimismo, su replicabilidad y facilidad de comunicación los convierte en una de las alternativas más utilizadas para medir la inflación subyacente, como es el caso del IPC sin alimentos y transporte, utilizado en la banca central.

Otro método para el diseño de indicadores subyacentes lo constituyen las medidas de exclusión variable, donde los componentes excluidos pueden ser distintos en cada periodo. La media podada² propuesta por Bryan y Cecchetti (1993), uno de los indicadores más difundidos en este grupo,

² Poda refiere a la eliminación de componentes a uno o ambos extremos de la distribución.

elimina un $\alpha\%$ a ambos extremos de la distribución; siendo el caso extremo el propuesto por Bryan y Pike (1991), donde se utiliza la mediana. Este indicador considera tanto aspectos estadísticos como económicos de la dinámica precios. Otros métodos se basan en la reponderación de aquellos componentes ruidosos tomando en cuenta su volatilidad.

En el caso de la República Dominicana ya existe un indicador subyacente oficial que excluye de manera permanente una cesta de bienes y servicios, seleccionados bajo los criterios de estacionalidad, volatilidad, incidencia de políticas ad-hoc y de fenómenos internacionales. Específicamente se excluyen productos agrícolas que tienden mostrar un comportamiento volátil, las bebidas alcohólicas, el tabaco, los combustibles y los servicios administrados y de transporte (BCRD, 2020).

Sin embargo, debido a la relevancia de estos indicadores es pertinente contar con una gama de estimadores de inflación subyacente que permitan evaluar el comportamiento de los precios aislando las perturbaciones que se observan en el corto plazo y que pueden responder a sectores distintos a los excluidos. En particular, indicadores que en adición al oficial no excluyan información de forma permanente, debido a que pudiera ser valiosa en un periodo determinado para la conducción de la política monetaria. Por lo anterior, la presente investigación evalúa nueve indicadores adicionales que eliminan de forma permanente o variable una cesta de productos.

Los resultados del presente documento muestran que, entre las medidas evaluadas para el caso de la República Dominicana, el IPC sin alimentos, transporte y electricidad, gas y otros combustibles de uso doméstico resulta ser el indicador menos volátil y entre los de mayor capacidad predictiva de la tendencia subyacente de la inflación. Asimismo, destacan como buenas alternativas al anterior el IPC subyacente oficial y el IPC sin 72 artículos volátiles (IPC sin volátiles 72). Dentro del grupo de medidas de

exclusión variables las podas correspondientes al 15% y 20% resultaron ser las óptimas en el ámbito nacional.

No obstante, es relevante resaltar que cada indicador evaluado tiene bondades que pudiesen ser deseables según el objetivo que se persiga. Los estimadores de exclusión variables resultaron ser los mejores predictores de la tendencia subyacente; mientras que los de exclusión fija son menos volátiles, de fácil replicabilidad y comunicación al público general.

La presente investigación evalúa distintos indicadores de inflación subyacente para el caso de la República Dominicana para el periodo enero 2011 a junio 2021 y se estructura de la forma siguiente: en la primera parte se introducen aspectos destacables de la investigación. En una segunda sección se realiza una revisión de la literatura referente al tema. En el tercer acápite se presentan los métodos utilizados para la construcción de los indicadores, y posteriormente los hallazgos más relevantes.

II. Revisión de literatura

En la actualidad, no existe una definición consensuada de inflación subyacente. En sus inicios, el indicador fue definido como la tendencia creciente del costo de los factores de producción, trabajo y capital (Eckstein, 1981). En ese sentido, la inflación subyacente funge como la variación de largo plazo del precio de los insumos de producción, siendo en esencia la variación en los precios que se produce en el estado estacionario.

Por su parte, Bryan y Cecchetti (1993), pioneros en la construcción de indicadores de este tipo, definen la inflación subyacente como el componente persistente en el largo plazo que responde a fenómenos monetarios y, por tanto, está aislado de choques de oferta y demanda. En

línea con esta definición, Quah y Vahey (1995) sostienen que, en el mediano y largo plazo, el comportamiento subyacente de los precios no tiene incidencia en el producto real.

En términos estadísticos, Bryan et al. (1997) definen la inflación subyacente como el indicador que mejor imita el comportamiento de la inflación general suavizada. En ese sentido, es un estadístico que elimina una gran proporción de la volatilidad, resultando en un indicador con características suavizadas que permiten pronosticar el comportamiento de la inflación.

A raíz de la diversidad de conceptos existentes, se han desarrollado una amplia gama de indicadores, que dan respuesta a las características definidas. Entre el grupo de estimadores más sencillos, de fácil entendimiento y replicabilidad se encuentran los propuestos por Brauer y Wu (1991) y Craven y Gausden (1991), que parten de un método de exclusión fija, en que los componentes ruidosos se eliminan de forma permanente.

Estos indicadores parten de la existencia de productos, que tradicionalmente se ven expuestos de forma recurrente a perturbaciones que son independientes de la conducción de la política monetaria, derivando en un comportamiento altamente volátil. Por ejemplo; eventos de índole natural, como tormentas y sequías, pueden incidir en la oferta de alimentos, en especial, en países de alta exposición a estos fenómenos; asimismo, disputas en términos geopolíticos pueden generar desbalances de oferta y demanda de los productos energéticos.

Estos acontecimientos, no vinculados con la política monetaria, suelen generar ruido en estos componentes de forma permanente o al menos muy frecuente. Por lo anterior, uno de los indicadores de inflación subyacente más difundido y utilizado a nivel global son aquellos que excluyen alimentos y productos energéticos (Silver, 2006).

Una de las desventajas más destacadas de estos indicadores es precisamente la relativa arbitrariedad con que son elegidos los componentes “indeseables”. Es destacable que, a pesar de que el indicador es fijo, no en todos los periodos evaluados, los bienes y servicios con comportamiento indeseado son los mismos y que, por tanto, en algunas ocasiones estos elementos indeseados poseen información relevante sobre la tendencia de los precios. Por lo anterior, es recomendada una revisión periódica de los elementos excluidos (Silver, 2006).

Como alternativa a los indicadores de exclusión fija expuestos en los párrafos precedentes, a partir de este punto se presentarán otros indicadores con métodos de exclusión menos arbitrarios, que consideran tanto argumentos económicos como aspectos estadísticos de la inflación general.

Partiendo de las características observadas, en un diverso grupo de países, se ha recolectado evidencia de que la inflación general tiene una distribución asimétrica³ para los bienes y servicios. Asimismo, se demuestra una curtosis elevada. Comportamiento que también se evidencia para el caso de República Dominicana. Debido a estas propiedades, la media resulta un estimador pobre de la tendencia subyacente de los precios, pudiendo sobre o subestimar el comportamiento que experimentan la mayoría de los bienes y servicios. Bajo este argumento estadístico se hace preferible la utilización de estimadores como la mediana o una media podada.

Por el lado económico, se reconoce la existencia de rigideces de precio producto de varios factores, por ejemplo, los costes de menú. A sabiendas de que las empresas incurren en ciertos gastos para modificar sus precios,

³ Una distribución asimétrica se caracteriza por ser sesgada y/o tener una curtosis elevada. En el caso de la inflación, la distribución esta sesgada hacia la derecha y sugiere la presencia de variaciones extremas (por encima del rango intercuantil) en respuesta a periodos de volatilidad para ciertos productos y sectores.

como el cambio de etiquetas y carteles; se espera que las firmas decidan cambiar sus precios siempre que el choque ocurrido sea de gran magnitud y compense los costos a requeridos (Mankiw, 1985). En general, los precios tienden a cambiar lentamente, con lo cual un componente que genere volatilidad en un período no necesariamente lo hará en períodos siguientes.

Bajo estos argumentos y partiendo del trabajo realizado por Bryan y Pike (1991), Bryan y Cecchetti (1993), quienes demuestran que la inflación subyacente puede medirse como un estimador de influencia limitada, en el que el promedio se construye luego de excluir los componentes localizados en las colas de la distribución empírica de la inflación, y de dicha forma eliminar los cambios extremos que son independientes de la política monetaria. Este indicador es de exclusión variable, debido a que los componentes eliminados en un periodo, no necesariamente se corresponden con los de periodos previos.

Una alternativa a este indicador es la propuesta por Pedersen (2006), que sugiere podar los componentes que se encuentran sólo en la cola derecha de la distribución de varianzas (los de mayor volatilidad). Mientras que Khan et al. (2015) proponen no excluir los bienes y servicios de mayor volatilidad, sino corregir los ponderadores en función de este comportamiento, de modo que aquellos componentes con alta variabilidad reciban una menor ponderación.

Cluter (2001) sugiere una reponderación de los componentes con volatilidad persistente. Basado en el comportamiento histórico, los pesos de los bienes y servicios son colocados en base a la persistencia de esos choques, y no como tradicionalmente se estila, de acuerdo con su participación en el consumo de los hogares. El autor estima la persistencia utilizando un modelo autorregresivo de primer orden para cada uno de los componentes del índice de precios de *retail*, y aquellos con coeficiente (ρ_i) positivo, se les asigna un peso igual al tamaño del coeficiente de

persistencia, con los pesos positivos normalizados para sumar a la unidad (Culter, 2001).

Otros indicadores se basan en un proceso de suavización de la inflación general, siendo el promedio móvil el método más utilizado para estimar la tendencia de los precios. Sin embargo, en este caso no se cuenta con estimadores confiables para los periodos más recientes (Silver, 2006). Una alternativa estadísticamente más sofisticada, parte de una forma funcional de la inflación más definida, en la que los precios son considerados casi invariables, y en la que se aplica el filtro de Kalman para extraer la tendencia. Sin embargo, estos métodos carecen de un fundamento económico.

Por su parte, Quah y Vahey (1995) utilizan un sistema de vectores autorregresivos (VAR) para estimar la inflación subyacente. Los autores suponen que los cambios inobservables en la inflación son producto de dos tipos de choques no relacionados. Asumen que un choque no tiene incidencia en el producto real de mediano y largo plazo, mientras que el otro tiene efectos en el producto real y la inflación general, pero no en la tendencia subyacente de los precios.

En la República Dominicana, Jiménez Polanco & Ramírez de León (2017) demostraron tras comparar con diversas alternativas, que el estimador oficial -vigente hasta septiembre 2020-, mostraba propiedades deseables. Los indicadores fueron evaluados en base a tres criterios: menor volatilidad relativa a la inflación general, ausencia de sesgo y capacidad predictiva de la inflación en el horizonte de política. Adicionalmente al trabajo realizado, la presente investigación utiliza una función de pérdida para ponderar según los objetivos de política, y elegir oportunamente la medida óptima.

En el ámbito nacional, el indicador oficial para medir la inflación subyacente fue actualizado en octubre 2020, y excluye de forma permanente unos 70 componentes según su volatilidad, estacionalidad o

si forman parte de una política nacional de control de precio; con la intencionalidad de aislar factores exógenos y conservar los componentes afectados por la conducción de la política monetaria (BCRD, 2020).

III. Aspectos metodológicos

Datos

Los datos utilizados se encuentran disponibles en la página del Banco Central de la República Dominicana (BCRD), entidad encargada del cálculo y divulgación del Índice de Precios al Consumidor (IPC). Para la construcción de los indicadores se utilizaron datos desagregados a nivel de artículos, desde 2011:01 hasta 2021:06, para un total de 45,864 observaciones, 364 artículos evaluados en 126 meses. Específicamente, se trabajó sobre las variaciones interanuales de cada artículo durante el periodo indicado.

Es relevante resaltar que, a partir de octubre de 2020, la base del IPC fue modificada tras la actualización de la canasta de consumo con el nuevo levantamiento de la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2018. Esta actualización supuso una discontinuación de la serie a nivel de artículos para algunos componentes, cerrando la de base previa en septiembre 2020 e iniciando la nueva en octubre del mismo año.

Además, significó la inclusión de 94 artículos, que agrupados representan un 8.9% de la canasta. Por otro lado, unos 35 bienes y servicios contenidos en la edición previa fueron eliminados, representativos del 2.4% de la canasta de 2010.

Debido a lo anterior, fue necesario realizar un empalme de ambas series para construir un histórico del precio de los artículos listados en la canasta. En el caso de los nuevos productos, el IPC fue imputado tomando en consideración el comportamiento histórico de la subclase o clase en la que

se agrupa⁴, y partiendo del supuesto establecido por el BCRD que señala que de forma implícita los índices contemplan todos los precios y cantidades de los artículos consumidos por los hogares (BCRD, 2020).

Métodos

Los indicadores de inflación subyacente que se presentan en esta investigación fueron construidos excluyendo de forma permanente o variable los componentes con ruido indeseado. En total fueron calculadas diez medidas: cinco de exclusión fija, incluida la réplica del indicador subyacente oficial y cinco de exclusión variable.

Dentro del método de exclusión fija se calcularon algunos de los más divulgados y utilizados a nivel internacional: el IPC sin alimentos (IPC SA), que excluye todos los bienes alimenticios frescos y congelados; el IPC sin alimentos y transporte (IPC SAT) y el IPC sin alimentos, transporte y electricidad, gas y otros combustibles de uso doméstico (IPC SAVT).

Otros indicadores de este tipo fueron construidos en base a la volatilidad histórica de los productos listados en la canasta básica. Se construyó un IPC sin volátiles, que excluye aquellos artículos que se encuentran a +2 desviaciones estándar de la media de la inflación general. Además, se replicó el indicador oficial, que como fue citado previamente, excluye también componentes afectados por políticas ad-hoc o por el comportamiento del mercado internacional.

La fórmula de agregación de estos indicadores se derivó del método de agrupación utilizado por el BCRD:

$$p_t^* = \frac{\sum_{i=1}^{n^*} w_{i,t}^* p_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n^*} w_{i,t}^*}$$

⁴ Entre las implicaciones de este proceso destaca el posible sesgo a la baja de la volatilidad.

donde p_t^* es el IPC subyacente en el momento t , n^* es el número de artículos que se conservan luego del proceso de exclusión, $w_{i,t}^*$ es el peso del artículo i reponderado en t y $p_{i,t}$ es el IPC del artículo i en t .

En el caso de los estimadores de exclusión variable se calcula la mediana de la forma propuesta por Bryan y Pike (1991). En un primer paso, se ordenan las variaciones interanuales en orden descendente considerando el peso ($w_{i,t}$) del artículo como el número de veces que su compra se repite (frecuencia). Posteriormente, se define el peso acumulativo como $\sum_{i=1}^n w_{i,t}$. El primer componente que acumule una ponderación implícita de, al menos, 50% constituye el artículo que se selecciona. Es relevante resaltar que este no necesariamente es el mismo en cada periodo evaluado.

Otro indicador de influencia limitada presentado es el de la media podada desarrollada por Bryan y Cecchetti (1993). Partiendo de la distribución empírica construida previamente, se podan $\alpha\%$ y $(1-\alpha)\%$ de los componentes en ambas colas. Luego de podar, se calcula el promedio de las variaciones interanuales de los precios, siendo este el indicador de inflación subyacente. El parámetro de poda óptimo ($\alpha\%$) es elegido en base a la diferencia con la tendencia “verdadera” de la inflación, utilizando el filtro propuesto por Hodrick y Prescott (1997)⁵.

Las medidas construidas fueron evaluadas entorno a tres propiedades deseables en los indicadores de inflación subyacente. En primer lugar, el estimador elegido debe tener una baja volatilidad, medida como el coeficiente de variación, que escala la desviación estándar con la media.

Asimismo, se busca un indicador que minimice el sesgo entre la subyacente y la tendencia de la inflación general. En ese sentido, el sesgo se define como $b = \sum_{t=1}^T (\pi_t^* - \bar{\pi}_t) / T$, donde π_t^* es la propuesta de inflación

⁵ Debido a la facilidad de cálculo, así como la preservación de información de periodos recientes; que, a diferencia de otras métricas utilizadas, como el promedio móvil de 36 meses, no consideran los últimos meses; se utiliza el filtro HP, a pesar de las posibles debilidades teóricas.

subyacente, $\bar{\pi}_t$ es la tendencia de la inflación general estimada usando el filtro HP con un parámetro de suavizado de $\lambda = 14,400^6$ y $T = 114$ refiere el número de periodos en el que se evalúa.

En tercer lugar, es deseable un estimador que sea buen predictor de la tendencia subyacente de la inflación general. Para cada indicador construido se evalúa la habilidad predecir la tendencia calculada como la raíz del error cuadrático medio (RMSE, por sus siglas en ingles); $RMSE = \sqrt{\sum_{t=1}^T (\pi_t^* - \bar{\pi}_t)^2 / T}$. Por último, estas propiedades son conjugadas en una función de pérdida que pondera en una magnitud equitativa, tanto la volatilidad como la habilidad de predecir de los indicadores; siendo una buena alternativa aquel indicador que minimice la pérdida. En esencia, la función de pérdida mide la distancia entre la volatilidad mínima y el RMSE mínimo observado entre todas las medidas; y está dada por la función:

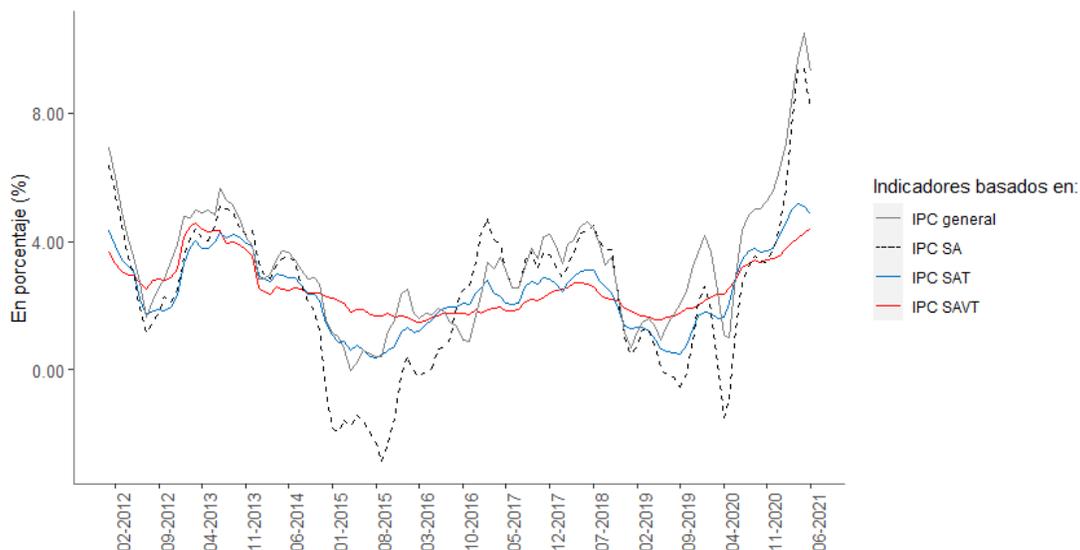
$$F_i = 0.333 * (CV_i - \min(CV_i)) + 0.333 * (b_i - \min(b_i)) + 0.333 * (RMSE_i - \min(RMSE_i))$$

IV. Resultados

La tabla 1 presenta un resumen de las alternativas evaluadas. Las medidas de inflación subyacente propuestas en esta investigación presentaron una menor volatilidad que la inflación general, con un coeficiente de variación que oscila entre 0.33 % y 1.02 %, menor al 1.52 % de la inflación general. En contraste con el indicador subyacente oficial (0.39 %), dos estimadores registraron un coeficiente de variación por debajo de este valor.

⁶ Este valor corresponde al recomendado para series mensuales.

Gráfica 1. Inflación general y tres medidas de exclusión fija (ene. 2012 – jun. 2021, variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia.

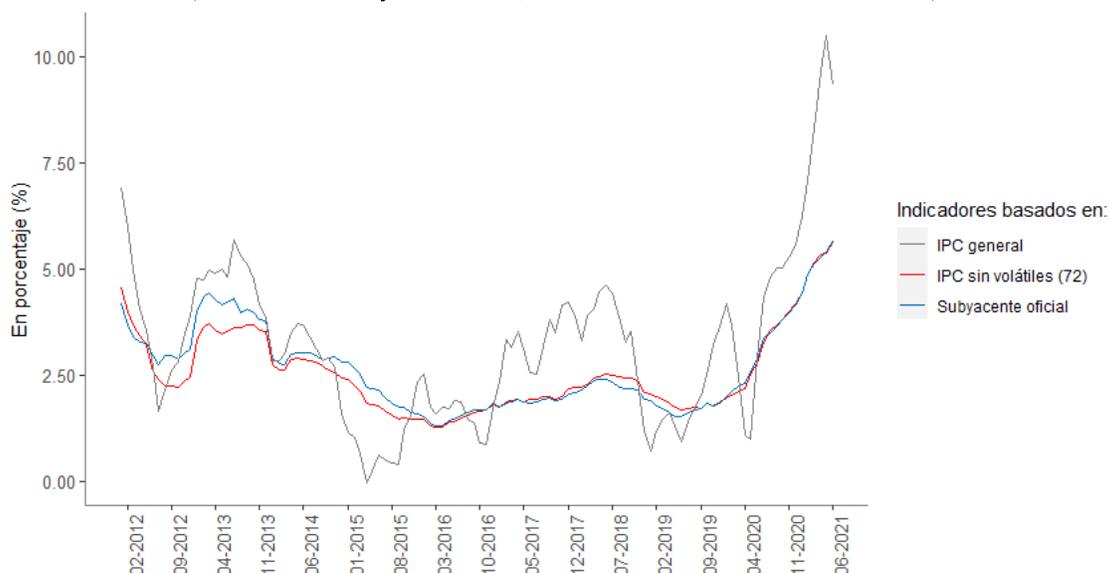
El IPC SA, primera medida evaluada, registró la volatilidad más alta de todos los indicadores construidos. Este comportamiento era esperable debido a que se conservan componentes con un alto grado de variabilidad en sus precios, como es el caso de los bienes y servicios de transporte, que presentan un coeficiente cuatro veces superior al promedio general.

Es destacable que, en los últimos años, el precio de los bienes y servicios contenidos en este grupo ha exhibido una mayor volatilidad debido a la ocurrencia de choques en los mercados internacionales, y que han impactado el comportamiento de los precios locales. En particular, de los combustibles como el gasoil, el GLP y la gasolina regular y *premium*, productos con volatilidad persistente, así como los pasajes al exterior que a partir de 2020 más que duplicó la variabilidad debido a desequilibrios de oferta y demanda.

En ese sentido, tras excluir también los artículos contenidos en las subclases funcionamiento de equipo de transporte y servicios relacionados con este grupo, la volatilidad desciende a 0.49 %, menos de la mitad de la

variabilidad observada en la inflación general. Comportamiento similar se reproduce cuando se eliminan artículos derivados del petróleo que son habitualmente consumidos por los hogares dominicanos, como el gas licuado y el kerosene.

Gráfica 2. Inflación general y medidas sin volátiles
(ene. 2012 – jun. 2021, variación interanual en %)



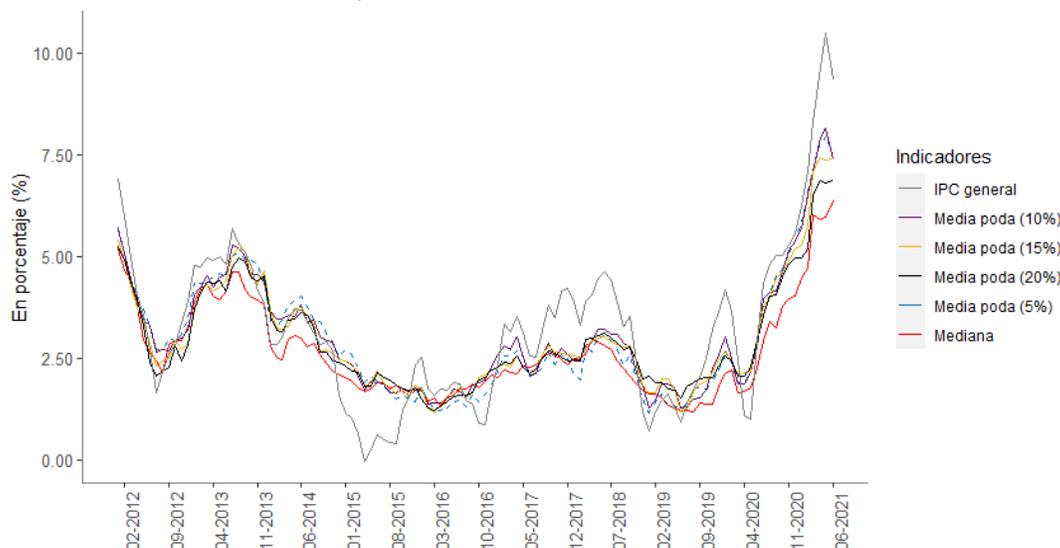
Fuente: Elaboración propia.

El IPC SAVT, presentó una volatilidad de 0.33 %, la menor de los indicadores evaluados. El indicador oficial tiene un coeficiente de variación de 0.39 % en el periodo evaluado, mientras que para el IPC sin volátiles 72 fue de 0.38 %, en el que se eliminan componentes como paquetes turísticos perteneciente al grupo de Recreación y Cultura.

En cuanto al comportamiento de los indicadores de exclusión variable como la mediana y la media podada, la volatilidad ronda entre 0.43 % y 0.50 %. La mediana se encuentra entre las de menor volatilidad, pero entre todos los indicadores es el que más información elimina -una de las mayores desventajas de este estimador-. Entre los demás parámetros de podas elegidas: 5%, 10%, 15% y 20%, la última arroja la menor volatilidad de todas, sin embargo, resulta ser el de mayor RMSE de todas las variables. Es

importante notar que al medir la volatilidad como la desviación estándar se arribó a los mismos resultados.

Gráfica 3. Inflación general y medidas de exclusión variables (ene. 2012 – jun. 2021, variación interanual en %)



Fuente: Elaboración propia.

Los estimadores de exclusión variable presentan el menor sesgo entre los evaluados, a excepción de la mediana. Las medias podadas a 5% y 10% constituyen los indicadores con menor brecha entre la tendencia. Por su parte, la mediana y los demás indicadores de exclusión fija registraron un sesgo mayor.

La última propiedad evaluada de los indicadores fue su habilidad de imitar la tendencia subyacente de la inflación general en el horizonte de política, para lo que fue calculado el RMSE de cada medida propuesta. En este caso, las medias podadas resultaron ser los estimadores que mejor predicen la tendencia, con un RMSE que oscila entre 1.00 y 1.02. Entre todas las podas, la que excluye el 10% a ambos extremos⁷ de la cola obtuvo el menor RMSE.

⁷ Se utiliza un método de poda simétrica, no obstante, a presentarse una distribución asimétrica de los precios; debido a que para algunos periodos la cola derecha no se encuentra tan alargada arrojando un coeficiente de asimetría menor. Además, los resultados arrojados por este método resultaron más estables que los obtenidos al calcular la poda asimétrica.

Al conjugar todas las propiedades, resulta ser que los métodos de exclusión fija pareciesen ser una muy buena alternativa para el caso de la República Dominicana; aunado a su facilidad comunicacional y la fácil replicabilidad. Entre todos estos, el IPC sin alimentos, transporte y electricidad, gas y otros combustibles de la vivienda resulta ser el indicador que minimiza la función de pérdida.

La medida peor evaluada es el IPC SA, debido a que presenta alta volatilidad, cercana a la de la inflación general, y bajo poder predictivo de la tendencia subyacente.

Tabla 1. Comparativo de medidas subyacente

Medidas	Volatilidad	Sesgo	Predicción	Función pérdida
IPC SA	1.0200	-0.8781	2.1920	0.6298
IPC SAT	0.4930	-0.8136	1.4372	0.2240
IPC SAVT	0.3330	-0.6869	1.2496	0.1504
IPC sin volatiles	0.3827	-0.6856	1.1465	0.1330
IPC subyacente oficial	0.3866	-0.5741	1.1042	0.1574
Mediana	0.4340	-0.8910	1.4696	0.1894
Media poda (5%)	0.5030	-0.2674	1.0160	0.2690
Media poda (10%)	0.4760	-0.2388	1.0026	0.2651
Media poda (15%)	0.4580	-0.3255	1.0076	0.2318
Media poda (20%)	0.4320	-0.3914	1.0336	0.2099

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, es relevante destacar, como se citó previamente, que las medidas de exclusión variable son mejor evaluadas en cuanto a capacidad de seguir la tendencia y sesgo. En ese sentido, dependiendo de los objetivos que se plantee la banca central o el público en general, una u otra medida servirá como estimador óptimo.

Las bondades de un indicador frente a otra alternativa precisa en que la banca central o la academia cuente con una gama amplia de indicadores para dar seguimiento a los diferentes objetivos propuestos. Sin embargo, como se establece en las medidas de exclusión fija han sido el camino

predilecto debido a su facilidad comunicacional; mientras que aquellas de carácter complejo funcionan de indicadores guía para la toma de decisiones.

V. Conclusión

Las medidas alternativas presentadas resultaron ser menos volátiles que la inflación general, debido a que extraen los componentes que introducen ruidos “indeseados” a la dinámica de precios local; bajo el contexto en el cual la inflación general es un indicador “pobre” de la tendencia subyacente de los precios.

Entre la gama de estimadores evaluados, el IPC sin alimentos, transporte y electricidad, gas y otros combustibles de uso doméstico resulta ser el indicador que minimiza la función de pérdida, siendo el menos volátil y encontrándose entre los de mayor capacidad predictiva de la tendencia subyacente de la inflación.

Asimismo, destacan como buenas alternativas el IPC subyacente oficial y el IPC sin volátiles 72. Dentro del grupo de medidas de exclusión variables las podas correspondientes al 15% y 20% resultaron ser las óptimas en el ámbito nacional.

No obstante, es relevante resaltar que cada indicador evaluado tiene bondades que pudiesen ser deseables según el objetivo que se persiga. Los estimadores de exclusión variables resultaron ser los mejores predictores de la tendencia subyacente con una volatilidad relativamente baja; por lo que dado estas propiedades también serían óptimos para evaluar la trayectoria de los precios en el horizonte de política monetaria.

Asimismo, la replicabilidad del indicador y comunicación al público general son propiedades especialmente deseables. En este caso, los estimadores

de exclusión fija resultan ser los predilectos a nivel global, es por esto por lo que su uso es tan extendido (Shiratsuka, 2006).

Por lo anterior, la banca central o la academia deben contar con una variedad de indicadores que permitan dar seguimiento a la tendencia subyacente de los precios y, por ende, al logro de los objetivos de política, sobre todo bajo un esquema de metas de inflación.

En ese sentido, sería pertinente evaluar en el futuro medidas que consideren factores dinámicos o con una combinación de mecanismos de exclusión fija o variables, con la finalidad de poder capturar las incidencias en diversos sectores en el momento de ocurrencia y no desechar información de relevancia para el seguimiento de la dinámica de precios. Asimismo, sería interesante explorar el efecto de crisis como la financiera de 2008/2009 y la pandemia del nuevo COVID-19 en la volatilidad de los precios.

VI. Referencias bibliográficas

- Brauer, D., & Wu, L. (1991). In brief economic capsules: an overview of inflation measurement. *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, 25-29.
- Craven, B., & Gausden, R. (1991). How best to measure inflation? The UK and Europe. *The Royal Bank of Scotland Review*, 26-37.
- Bryan, M., & Cecchetti, S. G. (1993). Measuring Core Inflation. *The University of Chicago Press*, 195-219.
- Bryan, M., & Pike, C. (1991). Median price changes: an alternative approach to measuring current monetary inflation. *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Commentary*.
- Eckstein, O. (1981). Shock inflation, core inflation, and energy disturbances in the DRI model.
- Quah, D., & Vahey, S. P. (1995). Measuring Core Inflation. *The Economic Journal*, Vol. 105, No. 432, 1130-1144.
- Bryan, M., Cecchetti, S. G., & Wiggins II, R. L. (1997). Efficient inflation estimation. *National Bureau of Economic Research working paper No. 6183*.
- Silver, M. (2006). Core inflation measures and statistical issues in choosing among them. *International Monetary Fund*.
- Hodrick, R., & Prescott, E. (1997). Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, 1-16.
- Shiratsuka, S. (2006). Core Indicators of Japan's Consumer Price Index. *Bank of Japan Review*.
- Dolmas, J. (2005). Trimmed mean PCE inflation. *Federal Reserve Bank of Dallas*.

- Culter, J. (2001). Core Inflation in the UK. *External MPC Unit Discussion Paper No. 3*.
- Córdova, F., Grünwald, M. C., & Pedersen, M. (2008). Medidas alternativas de inflación subyacente para Chile. *Central Bank of Chile, working paper no.471*.
- Jonassen, M., & Nordbø, E. W. (2006). Alternative indicators of core inflation for Norway. *Economic and Social, working paper no.1*.
- Wynne, M. A. (2008). Core Inflation: a review of some conceptual issues. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 205-228.
- Pedersen, M. (2006). An alternative measure of core inflation. *Banco Central de Chile, working paper no. 366*.
- Khan, M., Morel, L., & Sabourin, P. (2015). A comprehensive evaluation of measures of core inflation for Canada. *Bank of Canada Discussion Paper, No. 2015-12*.
- BCRD. (2020). Documento metodológico del Índice del Precio al Consumidor (IPC) Base anual octubre 2019 - septiembre 2020. *Banco Central de la República Dominicana*.
- Jiménez Polanco, M. A., & Ramírez de León, F. A. (2017). Inflación subyacente en la República Dominicana: Medición y evaluación. *Munich Personal RePEc Archive*.
- Mankiw, G. (1985). Small menu costs and large business cycles: a macroeconomic model of monopoly. *The MIT Press*, 529-537.