

Proyecciones del crecimiento del PBI en países de América Latina CON METAS DE INFLACIÓN

CARLOS MENDIBURU* Y ALBERTO MENDOZA**

El presente artículo compara las proyecciones de crecimiento del PBI un año hacia adelante, realizadas por el BCRP y otros bancos centrales con metas de inflación en América Latina. Las proyecciones de crecimiento del PBI de Perú se ubican entre las de mayor precisión relativa, considerando la mayor tasa de crecimiento de la economía peruana.



* Jefe, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP
carlos.mendiburu@bcrp.gob.pe



** Especialista, Departamento de Programación Financiera y Análisis del Sector Real del BCRP
alberto.mendoza@bcrp.gob.pe

1. LAS PROYECCIONES EN LOS ESQUEMAS DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN

Los esquemas de metas explícitas de inflación buscan mantener la estabilidad de precios anclando las expectativas de inflación y adoptando medidas de política monetaria de forma anticipada en caso se prevean desvíos relevantes. Los bancos centrales que siguen este esquema publican sus proyecciones macroeconómicas como sustento de las decisiones de política monetaria. Para elaborar las proyecciones, se considera toda la información disponible sobre la situación de la economía hasta un momento dado. Sin embargo, diversos factores de riesgo pueden desviar la evolución de las variables con respecto a la trayectoria prevista. Las proyecciones macroeconómicas son, por lo tanto, condicionales a la información disponible.

En general, la incertidumbre sobre el futuro y, en particular, la volatilidad de los determinantes de las variables proyectadas, las respuestas de política económica, los cambios en la reacción de los agentes económicos y la ocurrencia de eventos inesperados son fuentes de discrepancias entre las cifras proyectadas y las observadas. En el caso de una economía estable y agentes económicos que reaccionan mecánicamente, con previsiones casi perfectas y ausencia de choques inesperados, estas diferencias serían cercanas a cero. Sin embargo, en la práctica, muchos factores generan desviaciones de lo observado con respecto a lo proyectado. Por ejemplo, la ocurrencia de choques adversos como un Fenómeno El Niño, la crisis financiera internacional o la pandemia global del COVID-19 puede afectar severamente, y de manera muy rápida, a las economías, ocasionando que las proyecciones realizadas un año antes queden desfasadas y terminen sobreestimando el crecimiento observado.



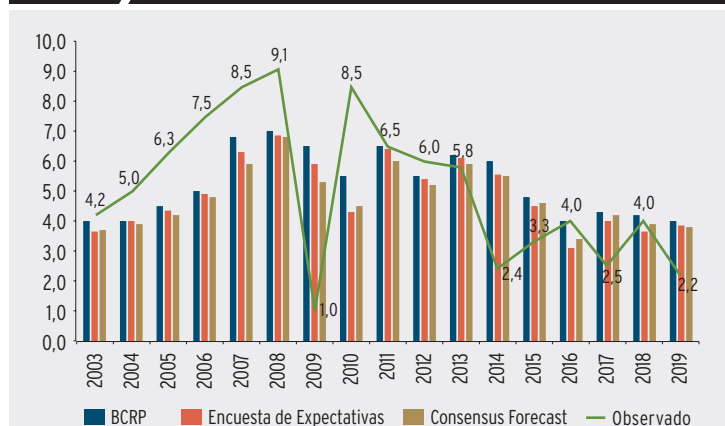
Diversos factores de riesgo pueden desviar la evolución de las variables con respecto a la trayectoria prevista. **Las proyecciones macroeconómicas son, por lo tanto, condicionales a la información disponible.**



Este artículo considera las proyecciones de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) realizadas por los principales bancos centrales de América Latina que tienen esquemas de política monetaria con metas de inflación (Brasil, Chile, Colombia, México y Perú), grupo conocido como LA-5. Además, se consideran tres fuentes de proyecciones de PBI para Perú: (a) el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en sus reportes de inflación, (b) la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas, que es realizada por el BCRP a analistas económicos, empresas del sistema financiero y empresas no financieras, y (c) el Consensus Forecast, recopilación de proyecciones de organizaciones especializadas, elaborada por Consensus Economics. Este documento compara las proyecciones de PBI un año hacia adelante. Esto quiere decir que las proyecciones de PBI para cada año fueron realizadas con un año de anticipación, y que se toman las últimas proyecciones realizadas el año previo. Por ejemplo, las proyecciones para el crecimiento del PBI de 2019 fueron realizadas a fines de 2018. Éstas consideran, por lo tanto, la información disponible hasta ese momento, pero no incluyen lo relativo a datos observados en 2019.

El **Gráfico 1** muestra que entre 2003 y 2008, para los diferentes agentes considerados, el crecimiento del PBI de Perú resultó mayor al proyectado con información hasta fines del año previo. Este período coincide con el ciclo de auge de precios internacionales. En 2009 el crecimiento observado estuvo muy por debajo de lo previsto por todos los agentes económicos a fines de 2008, debido a los efectos no anti-

GRÁFICO 1 ■ Perú: Proyecciones de crecimiento del PBI real un año hacia adelante (Variación porcentual)



FUENTE: BCRP (REPORTE DE INFLACIÓN Y ENCUESTA DE EXPECTATIVAS MACROECONÓMICAS) Y CONSENSUS ECONOMICS INC. (LATIN AMERICAN CONSENSUS FORECASTS).

ELABORACIÓN: PROPIA.

pados de la crisis financiera internacional, que afectó al crecimiento mundial y a los términos de intercambio, y tuvo repercusiones sobre la economía peruana.

Entre 2010 y 2012, coincidiendo con el período de recuperación gradual de la economía mundial y de los precios internacionales, el crecimiento del PBI fue mayor al proyectado. Desde el año 2013, sin embargo, su crecimiento ha sido, por lo general, menor al proyectado por todos los agentes considerados en este análisis, salvo en los años 2016 y 2018, en que el crecimiento se ubicó muy cerca de lo proyectado por el BCRP.

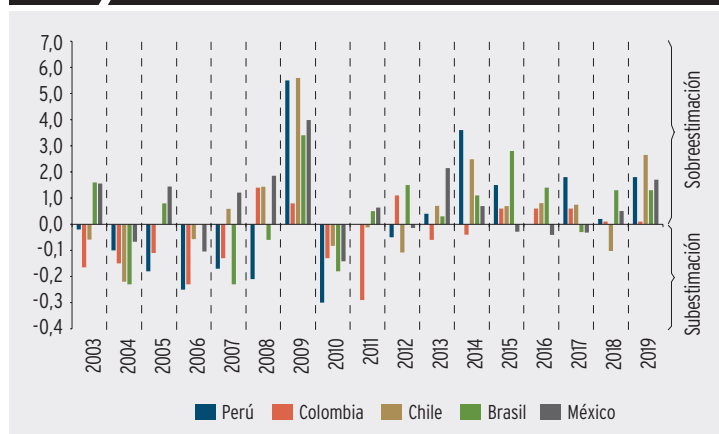
Un patrón similar se observa en las proyecciones del PBI de Brasil, Chile, Colombia y México. Según el Gráfico 2, antes de la crisis financiera internacional, en los principales países con metas de inflación en la región, el crecimiento del PBI fue, por lo general, subestimado. En cambio, desde 2011 el crecimiento del PBI se ubicó por debajo de lo proyectado a fines del año previo, con limitadas excepciones.

2. ¿CÓMO COMPARAR LOS ERRORES DE PROYECCIÓN PARA DIFERENTES PAÍSES?

En primer lugar, se requiere un conjunto de proyecciones para cada país. La evaluación de una proyección para un año en particular puede ser útil para explicar lo ocurrido en ese año, pero un tamaño de muestra de 1 es insuficiente en una economía sujeta a múltiples tipos de choques no anticipados. Por lo tanto, en este artículo se consideran las proyecciones del PBI un año hacia adelante, desde 2003, que es el año siguiente a la adopción del régimen de Metas Explícitas de Inflación en Perú, hasta 2019, es decir, se considera el período de metas de inflación previo a la pandemia del COVID-19.

En segundo lugar, se requiere controlar por las diferencias en la magnitud de la variable a proyectar. En particular, la tasa de crecimiento y su volatilidad difieren entre países. Por ejemplo, la tasa de crecimiento promedio anual del PBI en Colombia durante el período 2003-2019 fue 4,1 por ciento, frente a una tasa promedio anual de 2,2 por ciento para México en el mismo período. Haciendo una comparación relativa, un error de proyección de 0,5 puntos porcentuales sería más notorio en México que en Colombia. Además, el coeficiente de variabilidad, definido como el ratio entre la desviación estándar del crecimiento y su promedio, es un indicador de volatilidad relativa. Es diferente proyectar

GRÁFICO 2 ■ LA-5: Errores de proyección del crecimiento del PBI real un año hacia adelante (Crecimiento proyectado menos crecimiento observado)



NOTA: EL ERROR DE PROYECCIÓN SE CALCULA COMO EL VALOR PROYECTADO MENOS EL VALOR OBSERVADO. SI LA PROYECCIÓN ES MAYOR QUE EL VALOR OBSERVADO, ENTONCES EL ERROR DE PROYECCIÓN ES POSITIVO (SOBREESTIMACIÓN). SI LA PROYECCIÓN RESULTA MENOR QUE EL VALOR OBSERVADO, EL ERROR DE PROYECCIÓN ES NEGATIVO (SUBESTIMACIÓN).

FUENTE: BRASIL (*RELATÓRIO DE INFLAÇÃO*), CHILE (*INFORME DE POLÍTICA MONETARIA*), COLOMBIA (*INFORME DE POLÍTICA MONETARIA, ANTERIORMENTE INFORME SOBRE INFLACIÓN*), MÉXICO (*INFORME TRIMESTRAL*) Y PERÚ (*REPORTE DE INFLACIÓN*). PARA CADA AÑO, SE CONSIDERA LA PROYECCIÓN REALIZADA EN LA PUBLICACIÓN MÁS CERCANA A DICIEMBRE DEL AÑO PREVIO. PARA LOS PAÍSES QUE PROYECTAN RANGOS DE CRECIMIENTO DEL PBI (CHILE, COLOMBIA Y MÉXICO), EL GRÁFICO MUESTRA EL PUNTO MEDIO DEL RANGO.

ELABORACIÓN: PROPIA.

el crecimiento del PBI de Chile, con un coeficiente de variabilidad de 0,63, que proyectar el crecimiento más volátil de Brasil, que tuvo coeficiente de variabilidad de 1,22 durante el período bajo análisis.

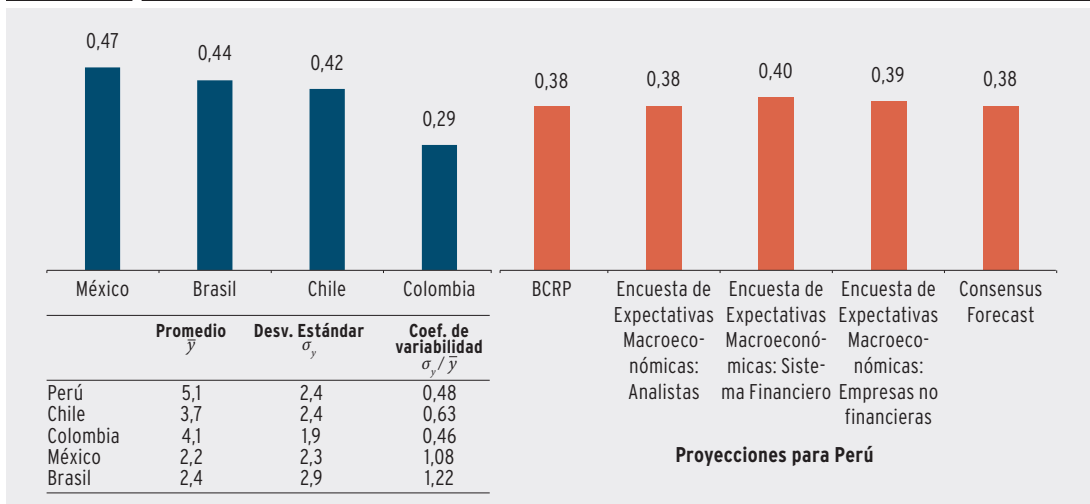
Por lo tanto, en este artículo la evaluación de las proyecciones se realiza sobre la base de una medida calculada con información histórica de los errores de proyección, conocida como **coeficiente U de Theil (U)**. Esta medida se calcula como la raíz cuadrada del cociente entre (a) la suma de los errores de proyección elevados al cuadrado y (b) la suma de valores observados elevados al cuadrado.¹ Los errores de proyección se elevan al cuadrado para evitar que los errores positivos se compensen con los negativos. Al mismo tiempo, este procedimiento permite penalizar más a las fallas predictivas más grandes.

Además, el coeficiente U de Theil evalúa la magnitud de los errores de proyección en relación con la magnitud de la variable predicha, lo cual es una ventaja frente a otras medidas como la Raíz del Error Cuadrático Medio (RECM)², porque permite estandarizar las escalas de medición. Por esta razón, el coeficiente U de Theil se puede utilizar para comparar predicciones de variables diferentes, como el crecimiento de distintos países. Mientras más cercano a cero

¹ El coeficiente U de Theil utilizado aquí se calcula como $U = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (e_t)^2}{\sum_{t=1}^T y_t^2}}$, donde e_t es el error de proyección del período t , definido como el valor predicho, \hat{y}_t , menos el valor observado, y_t . Ver Greene (2012).

² La Raíz del Error Cuadrático Medio (RECM) se calcula tomando la raíz cuadrada del promedio de los errores de proyección elevados al cuadrado: $RECM = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e_t^2}$. Cuando se comparan dos conjuntos de proyecciones de la misma variable sobre la base de este criterio, se preferirá aquél que muestre el RECM más bajo.

GRÁFICO 3 ■ LA-5: Coeficiente U de Theil para las proyecciones de crecimiento del PBI real un año hacia adelante: 2003–2019



sea el valor del coeficiente U de Theil, mayor será la precisión de las proyecciones (Greene, 2012).

3. RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, se utiliza el coeficiente U de Theil para realizar una evaluación comparativa de las proyecciones del PBI realizadas por cinco bancos centrales con metas explícitas de inflación en América Latina, así como de agentes económicos del sector privado para el caso peruano.

Los resultados indican que, en el periodo 2003-2019, las proyecciones para el crecimiento de Perú y Colombia han tenido los menores valores del coeficiente U de Theil, en comparación con las proyecciones para otros países. Ambos países son, además, los que han mostrado mayor crecimiento promedio anual y menor variabilidad relativa del crecimiento durante el periodo analizado, entre las cinco economías consideradas. Para Perú, las proyecciones de PBI del BCRP, del Consensus Forecast y de los analistas económicos consultados en la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas presentan los mejores valores del coeficiente U de Theil, siendo, por lo tanto, los que ofrecen las proyecciones más precisas.³ La similitud en el desempeño predictivo de estos agentes podría reflejar proyecciones no independientes. Por ejemplo, Castillo, Herrada, Montoro y Pérez (2019) indican que el Banco Central, a través de sus reportes y comunicados, contribuye en gran medida al proceso de formación de expectativas. En ese sentido, la proyección del BCRP podría constituir un punto de referencia para las proyecciones de otros agentes económicos.

4. COMENTARIOS FINALES

Las proyecciones de actividad económica que publican los bancos centrales y diversos agentes del sector privado son útiles para planificar el curso futuro de la política monetaria y las actividades empresariales. Estas proyecciones se realizan con un conjunto de información definido. Por ello, los choques no anticipados que afectan a las economías y las reacciones de los agentes económicos ante éstos son fuentes naturales de desviaciones o errores de proyección. Por ejemplo, los choques globales como la crisis financiera internacional y la pandemia global del COVID-19 son fuentes de sobreestimaciones en las proyecciones de crecimiento del PBI un año hacia adelante, debido a su carácter inesperado, alto grado de incertidumbre y gran magnitud. Ante ello, es importante la incorporación eficiente y oportuna de la nueva información en las actualizaciones periódicas de las proyecciones, así como la revisión comparativa de conjuntos históricos de proyecciones. La comparación descrita en este artículo muestra un buen desempeño relativo de las proyecciones de PBI para Perú en relación con otras economías de la región.

REFERENCIAS

- Castillo, P., Herrada, R., Montoro, C., y Pérez, F. (2019). La comunicación de la política monetaria en los bancos centrales de América del Sur. *Revista Estudios Económicos*, (37), 9-30. Banco Central de Reserva del Perú.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis*. 7.ª ed. Pearson Education.
- Holden, K. y Peel, D. A. (1990). On testing for unbiasedness and efficiency of forecasts. *The Manchester School*, 58(2), 120-127.
- Odeck, J. y Welde, M. (2017). The accuracy of toll road traffic forecasts: An econometric evaluation. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 101, 73-85.

³ Con la finalidad de evaluar la eficiencia de las proyecciones para incorporar la información relevante disponible (Holdeen y Peel, 1990; Odeck y Welde, 2017), se realizaron pruebas econométricas. Estas pruebas requieren que los errores de proyección no sean afectados por sus valores previos y que, además, la nueva información sobre los choques que afectan a la economía se incorpore sin suavización excesiva ni sobre-reacción. Todos los conjuntos de proyección evaluados mostraron ser eficientes en la incorporación de nueva información.